

BUCHBESPRECHUNGEN

Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung E. V.: Bericht über die Getreidechemiker-Tagung vom 15.—17. Mai 1962 in Detmold. Detmold: Granum-Verlag 1962. 182 S., 2 Abb. und Tabellen. Brosch. DM 18,—.

Das Vortragsprogramm enthielt nur wenige Beiträge von züchterischem Interesse. Erwähnt sei ein Beitrag von B. BELDEROK-Wageningen über die histochemische Bestimmung von gebundenen Disulfidgruppen bei Gerste und Weizen in Beziehung zur Keimruhe. Mit einer Färbemethode an Kornquerschnitten läßt sich der zeitliche Abbau der Keimruhe verfolgen. In Untersuchungen über die Beeinflussung der Fraktionierung bei der Windsichtung von Mehlen in Abhängigkeit vom Rohstoff werden auch Ergebnisse an Sommerweizensorten mitgeteilt, erarbeitet von P. F. PELSSENKE, W. SEIBEL und H. ZWINGELBERG. Die Sortenabhängigkeit der Sichtungsbefunde ist deutlich. Jedoch wird die Bedeutung der Befunde für den Verarbeitungswert nicht deutlich. Wichtig für die Züchtung auf Backfähigkeit ist in methodischer Hinsicht der Beitrag von W. SEIBEL über den Sedimentationstest nach ZELENY. Interesse kann auch der Bericht von W. LUDWIGS über die Rationalisierung der Proteinbestimmung finden.

Erwähnenswert ist, daß der Getreidechemiker-Ausschuß anläßlich der Tagung erneut den Beschluß bestätigt hat, daß die Feststellung von Proteingehalt, Sedimentationswert und Testzahl nach PELSSENKE in Zukunft für die Qualitätsbeurteilung von Weizenpartien verbindlich sein soll. Für die Durchführung des Sedimentationstestes gelten die bisherigen Arbeitsvorschriften der „Standardmethoden“ (3. Auflage). Jedoch ist auch die Verwendung der Mühle „Quadrant Junior“ unter gewissen Voraussetzungen zulässig.

A. Lein, Schnega/Hann.

BOS, L.: Symptoms of virus diseases in plants. Wageningen: Centre for Agricultural Publications and Documentation 1963. 132 S., 41 Abb. Geb. 11,50 hfl.

Der Symptomatologie pflanzlicher Viren kommt eine besondere Bedeutung zu. Der experimentelle Nachweis des Vorliegens einer Virose ist oft zeitraubend und nicht von jedem Versuchsansteller zu erbringen, wenn nicht die erforderlichen Voraussetzungen wie z. B. das Vorhandensein spezifischer Vektoren u. a. gegeben sind. Man wird daher bei der Diagnose im praktischen Pflanzenschutz oft des Experimentes entraten und sich lediglich auf die Deutung entsprechender Symptome beschränken. Dies kann in vielen Fällen auch ohne wesentliche Bedenken erfolgen, da viele Viren charakteristische Symptome ausbilden, die bei der betreffenden Pflanze kaum Anlaß zu Verwechslungen bieten. Um in dieser Weise verfahren zu können und um Fehldeutungen zu vermeiden, ist jedoch eine genaue Kenntnis aller möglichen Symptome Voraussetzung. In dieser Hinsicht ist das vorliegende Buch geeignet, als Ratgeber zu dienen. Dabei werden auch die Fälle behandelt, in denen eine Diagnose lediglich nach den Symptomen versagen muß. Gemeint ist das Fehlen spezifischer Symptome, die Möglichkeit der Maskierung u. a. Voraussetzung für eine einwandfreie Diagnose ist auch die Kenntnis der Aufeinanderfolge verschiedener Symptome, worauf ausführlich eingegangen wird. Für die Symptome viruskranker Pflanzen ist folgende Unterteilung gewählt worden: Cytologische Veränderungen, Wachstumsreduktion, Farbabweichungen, Wassermangel, Nekrosen, Korkbildung, Mißbildungen, Viruspartikel und Einschlusskörper sowie Phänomene sekundärer Natur, wie z. B. Fäulen durch zusätzlichen Befall durch Pilze oder Bakterien. Nicht alle der genannten Symptome werden dem Ziel einer Schnelldiagnose dienen können, hierfür kommen in der Regel nur die äußerlich erkennbaren und nicht die inneren Symptome in Betracht. Es lag auch nicht in der Absicht des Verf., sein Buch lediglich in den Dienst der Diagnose zu stellen, sondern auch vom biologischen Gesichtspunkt aus aufzuzeigen, welche Veränderungen eines Organs, einer Funktion durch eine Virusinfektion zustandekommen können. Einem Literaturverzeichnis schließen sich dann eine Reihe von Indices an, die sicherlich im Hinblick auf die bisher

noch ungeklärten taxonomischen Verhältnisse der pflanzlichen Viren eine willkommene Orientierungsmöglichkeit eröffnen. In einem englischen Index sind die holländischen, deutschen, französischen und italienischen Äquivalente gegenübergestellt. In vier weiteren Fällen ist dem holländischen, dem deutschen, dem französischen bzw. dem italienischen Index jeweils das englische Äquivalent gegenübergestellt. Das Buch enthält eine Reihe charakteristischer Symptombilder in ausnahmslos guter Wiedergabe. Das Buch — ein Ergebnis des persönlichen Erfahrungsaustausches des Verf. in USA, Kanada, West- und Mitteleuropa — kann vorbehaltlos dem phytopathologisch interessierten Leser wie auch dem Pflanzenzüchter empfohlen werden.

M. Klinkowski, Aschersleben

Braugersten-Jahrbuch 1960—62. Herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Qualitätsgerstenbaues im Bundesgebiet (Braugersten-Gemeinschaft). Nürnberg: Verlag Hans Carl 1963. 191 S., zahlr. Abb. u. Tab. Kart. DM 13,—.

Während die Braugersten-Jahrbücher bisher im zweijährigen Turnus erschienen, umfaßt der Berichtszeitraum des nunmehr fünften Bändchens drei Jahre, bedingt durch entsprechende Sorten- und Düngungsversuche. Der Inhalt besteht hauptsächlich aus neun Einzelarbeiten, auf die hier leider nicht näher eingegangen werden kann. Sie befassen sich u. a. mit Arbeiten des Chemisch-technologischen Instituts der Fakultät für Brauwesen in Weihenstephan (K. SCHUSTER), mit der variablen Zusammensetzung der unerwünschten alkohollöslichen Hordein-Eiweißfraktion (E. WALDSCHMIDT-LEITZ und G. KLOOS), Fragen der Brauchbarkeit von Kleinaemälzung und anderen Qualitätsuntersuchungen für die praktische Züchtung (A. RUPPERT, E. ULONSKA), Beziehungen zwischen Eiweißgehalt und Spelzenanteil (W. KLEBER und G. FRANKE), Problemen der Keimruhe (K. GÖPP und K. HAHNEL, H. MÜLLER) und mit dem Einfluß bestimmter Düngungsmaßnahmen auf Ertrag und Brauqualität (G. AUFHAMMER und G. FISCHBECK, E. ULONSKA). Es folgt eine Reihe von Abbildungen über die neue zentrale Kleinaemälzungsanlage der Bayerischen Landessaatzuchtanstalt Weihenstephan (Leistungsfähigkeit: in vier Monaten Prüfung von 2000 Zuchtstämmen mit je 500 g). Ein statistischer Anhang gibt Auskunft über die Produktionsentwicklung in der Bundesrepublik: Im Durchschnitt 1960—62 betrug die Sommergerstenernte jährl. 2,3 Mill. t, das Braugersten-Marktaufkommen 1 Mill. t (1949 nur 0,9 bzw. 0,45 Mill. t). Von den EWG-Ländern bestreitet die Bundesrepublik heute etwa 65% der Biererzeugung und etwa 45% des Braugerstenaufkommens. Zweifellos ist die aktuelle Schrift für Züchter und Brauereifachleute wieder von großem Interesse.

F. Scholz, Gatersleben

BÜNNING, E.: Die physiologische Uhr. Zeitmessung in Organismen mit ungefähr tagesperiodischen Schwingungen. 2. verbesserte und erweiterte Auflage. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1963. VI, 153 S., 141 Abb., 9 Tabellen. Geb. DM 29,80.

Es ist erfreulich zu berichten, daß von E. BÜNNINGS trefflichem Buche schon jetzt, nach 5 Jahren, die zweite Auflage nötig war. Der Verf. hat diese Zeit genutzt, das Thema schärfer zu definieren; er versteht unter der „Uhr“ jetzt nur noch die Zeitmessung in Organismen mit ungefähr tagesperiodischen Schwingungen. Damit grenzt er die von ihm beschriebenen Erscheinungen ab gegenüber anderen rhythmischen, periodischen Prozessen, wie sie z. B. vom Referenten früher bei Drüsen Wirbellosen beschrieben wurden. Gerade diese schärfere Definition des Verf. zeigt nun in dieser 2. Auflage die physiologische Verwandtschaft der mit recht verschiedenen Termen genannten Erscheinungen bei Einzellern, höheren Pflanzen, Tieren und Menschen. Dabei macht der Verf. deutlich, wie die „physiologische Uhr“ an verschiedenen Erscheinungen des Verhaltens bei diesen Lebewesen beteiligt ist.

Der Umfang der 2. Aufl. hat gegenüber der ersten kaum zugenommen; dies wurde erreicht durch Fortlassen unwichtig erscheinender Beobachtungen und leider auch durch Streichung der Arbeitstitel in den Lit.-Verzeich-

nissen. Diese letzte Kürzung bedauert der Ref. lebhaft, denn dadurch ist das Auffinden der weiterführenden Arbeiten recht erschwert. Ein guter Kompromiß wäre die Kürzung, aber nicht die Streichung der Titel gewesen.

Vergleicht man die 1. und 2. Aufl., so wird deutlich, wie intensiv der Verf. in den 5 Jahren bemüht war, klarer zu definieren und abzugrenzen.

Gottwalt Christian Hirsch, Göttingen

13. Colloquium der Gesellschaft für physiologische Chemie am 3./5. Mai 1962 in Mosbach/Baden: Induktion und Morphogenese. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1963. 245 S., 107 Abb. Brosch. DM 38,—.

Das 13. Mosbacher Colloquium stand unter dem Thema „Induktion und Morphogenese“. Die biochemische Bearbeitung dieser Gebiete ist relativ jung und wirkliche Ergebnisse sind auch erst in jüngster Zeit zu verzeichnen. Die modernen biochemischen und biologischen Arbeitsmethoden bieten aber die Möglichkeit, die Klärung der Fragen nach den biochemischen Mechanismen der Differenzierung schneller als bisher voranzutreiben. Was zu dem umrissenen Fragenkomplex gesagt werden kann ohne allzusehr ins Hypothetische zu geraten, wurde auf dem hier veröffentlichten Colloquium erörtert.

Eingeleitet wurde die Vortragsfolge von F. E. LEHMAN (Bern) mit einem Referat über „Zellbiologische und biochemische Probleme der Morphogenese“ und einem Referat von J. BRACHET (Brüssel) über „die Rolle von Sulfhydrylgruppen in der Morphogenese“. H. O. HALVORSON, A. HERMAN, H. OKADA und J. GORMAN (Madison) berichteten über „die Kontrolle der Enzymsynthese bei Mikroorganismen“, ein Gebiet, das sich seit den Arbeiten von JACOB und MONOD im Brennpunkt des Interesses der Molekularbiologie befindet. W. BEERMANN (Tübingen) versucht mit seinem Vortrag „Cytologische Aspekte der Informationsübertragung von den Chromosomen in das Cytoplasma“, eine Verbindung herzustellen zwischen den Ergebnissen der Mikrobengenetik und den cytologischen Beobachtungen an hochentwickelten tierischen Zellen. P. KARLSON (München) berichtete über „die Morphogenese und Metamorphose der Insekten“. Auch H. HOLTZER (Pennsylvania) versucht, in seinem Vortrag „Betrachtungen über die Induktion während der Zelldifferenzierung“ eine Brücke zu schlagen von cytologisch-embryologischen Untersuchungen zu den jüngsten Ergebnissen der Molekularbiologie. Ergänzt wird dieser Vortrag durch das Referat von F. ZILLIKEN (Nijmegen): „Der chondrogene Faktor aus Hühnerembryonen“.

Mit Untersuchungen an klassischen Objekten beschäftigen sich die letzten beiden Beiträge. H. TIEDEMANN (Heiligenberg) berichtet über „biochemische Untersuchungen über die Induktionsstoffe und die Determination der ersten Organanlagen bei Amphibien“ und F. DUSPIVA (Heidelberg) über „die Amphibienentwicklung in biochemischer Sicht“.

Besonders interessant ist, zu beobachten, welchen großen Einfluß die Molekularbiologie, die jüngste Arbeitsrichtung biologisch-biochemischer Forschung, auf alle anderen biologischen Arbeitsgebiete, so auch auf die Entwicklungsphysiologie, ausübt. Davon legt dieser Band Zeugnis ab, der jedem interessierten Leser empfohlen werden kann.

Jörg Schöneich, Gatersleben

GRUMMANN, VITUS: Catalogus Lichenum Germaniae. Ein systematisch-floristischer Katalog der Flechten Deutschlands. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag 1963. 208 S., 2 Tafeln. Gebunden DM 36,—.

Nach einem Aufzählen der in der Lichenologie üblichen Abkürzungen bringt der Autor eine Abgrenzung und Aufgliederung seines Arbeitsgebietes. Die von ihm verwendete Landschaftsgliederung dürfte allerdings in vielen Fällen nicht mehr modernen pflanzengeographischen Anforderungen gerecht werden. In einem anschließenden Kapitel werden alle Familien und Gattungen des Arbeitsgebietes aufgeführt und dabei die Zahl der Arten des Gebietes sowie die Zahl der überhaupt bekannten Arten genannt. Außerdem werden die Zahlen der Arten Deutschlands mit denen anderer lichenologisch gut bekannter Gebiete wie Skandinavien, Britische Inseln und Nordamerika verglichen. Interessant ist die folgende Liste, in der 208 Arten, die im Gebiet am verbreitetsten sind, in

ihrer Bindung an bestimmte Landschaften Erwähnung finden. Nur 58 Arten können für alle Landschaften nachgewiesen werden, die „überall“ vorkommenden Arten sind also weniger häufig, als das in älteren lichenologischen Werken angenommen wurde. Von großem Nachschlagewert ist die Liste über die Neukombination, über die neuen Taxa und die neuen Namen in der lichenologischen Systematik sowie eine recht vollständige Aufzählung (874 Arbeiten) des lichenologischen Schrifttums von 1855–1961. Sehr begrüßenswert ist auch das Kapitel, das die Aufzählung der Systematiker der Lichenologie und Lichenoparasitologie mit den Lebensdaten und ihren Geburts- bzw. Wirkungsländern enthält. Eines der wesentlichsten Kapitel des Buches stellt der Catalogus dar, ein Verzeichnis der gültigen Namen der Flechtentaxa mit Angabe ihrer Verbreitung in Deutschland, Skandinavien, Britische Inseln und in Nordamerika.

Das Werk von V. GRUMMANN ist deshalb nicht nur ein Nachschlagewerk, sondern stellt auch in mancher Hinsicht eine Grundlage für weitere lichenologische Arbeiten dar.

R. Schubert, Halle/S.

22. Jahresbericht der Schweizerischen Gesellschaft für Vererbungs-forschung 1962. Herausgegeben von M. ERNST-SCHWARZENBACH, Zürich. Archiv d. Julius-Klaus-Stiftung Bd. 37, Heft 3/4. Zürich: Orell-Füssli A.G. 1962. 59 S., zahlr. Abb. u. Tab. Brosch.

Der 22. Jahresbericht enthält leider nur einen Teil der auf der Jahresversammlung in Schaffhausen gehaltenen Vorträge. — Zum Thema „Biometrie und allgemeine Populationsgenetik“ sprach H. L. LE ROY (Zürich) über „Merkmalskorrelation — Linkage“ und über „Erhöhte Fitness unerwünschter Genotypen“. Im ersten Vortrag wird auf Grund von Korrelationsberechnungen bei Kopplungs- und Repulsionsverhältnissen gefolgert, daß eine Kopplung nicht unbedingt zu einer Merkmalskorrelation führen muß und ebenso wenig eine Merkmalskorrelation die Folge einer Genkopplung sein muß. — Der zweite Vortrag behandelt die Annahme, daß in einer Population die Genotypen „aa“ sich durch unerwünschte Merkmale und auch in ihrer Reproduktionsrate von „AA“- und „Aa“-Typen unterscheiden. — Zu Fragen der „Zytologie und Genetik im Tierreich“ sind 3 Vorträge aus dem Zoolog. Institut der Universität Zürich, Direktor E. HADORN, und ein Vortrag aus dem Zool. Institut der Technischen Hochschule Zürich, Direktor H. ULRICH, veröffentlicht. Es wird behandelt: „Die Abwehrreaktion von 2 Drosophila Arten auf verschiedenen resistente Wespenstämme“ (HADORN u. GRASSMANN). — „Hohe Mosaikfrequenz als Folge von Chromosomenbrüchen bei Drosophila mel.“ (NOVITSKI, COHEN, LAIRD). — „Mutationauslösung bei der Schlupfwespe Pseudeucoila durch Röntgenbestrahlung.“ — Die Mutante „antennaeless“ (WALKER). — „Zytologische Untersuchungen der unterschiedlichen Strahlenempfindlichkeit der verschiedenen alten Drosophila-Eier“ (SCHNEIDER-MINDER). Die Strahlenempfindlichkeit zeigt eine Übereinstimmung mit dem zyklischen Ablauf der Kernteilungen. Das Maximum liegt bei der späten Anaphase bis frühen Telophase.

Die Humangenetik kommt zu Wort mit einem ausführlichen Referat von A. WERTHEMANN und P. BARTHE (Basel) über die „Genetischen Beziehungen der Kongenitalen Nackenblasen zum adrenogenitalen Syndrom (?)“ und mit einer genealogischen Untersuchung von F. AMMAN und F. MARTY (Genf) über „Retina-Degeneration“. — Das Leiden, welches zur Zeit unterschiedliche Ausprägungen aufweist, läßt sich bis auf ein Ahnenpaar in Saas-Fee über 14 Generationen verfolgen.

Paula Hertwig, Halle

KIFFMANN, RUDOLF: Illustriertes Bestimmungsbuch für Wiesen- und Weidepflanzen des mitteleuropäischen Flachlandes. Teil A: Echte Gräser (Gramineae). 3. Aufl. Als Manuskript gedruckt 1962, z. beziehen durch den Verfasser Dipl.-Landw. R. KIFFMANN, Graz/Stmk., Geidorfgürtel 34 (Österreich). 51 S., 109 Abb. Brosch. DM 3,75.

Das Heft ermöglicht eine Bestimmung der Wiesen- und Weidegräser sowohl im nichtblühenden als auch im blühenden und fruchtenden Zustand. Besonders wertvoll sind die Angaben über die vegetativen Merkmale, da diese Daten in den üblichen Bestimmungsbüchern fehlen. Es

wird für nichtblühende und blühende Gräser jeweils ein Gruppenschlüssel gegeben, der eine schnelle Übersicht erlaubt, wenn auch die Gruppierung nicht immer natürlich ist. Die innerhalb der Gruppen aufgeführten Arten werden auf der gegenüberliegenden Seite in ihren charakteristischen Merkmalen in Zeichnungen wiedergegeben. Das Heft ist gut geeignet, die Kenntnis der Wiesen- und Weidegräser zu vermitteln.

Schultze-Motel, Gatersleben

LAMPETER, W.: Unkräuter in der Saatguterzeugung. Anleitung zum Erkennen sowie Hinweise zur Beurteilung und Bekämpfung der häufigsten Fremdarten und der wichtigsten Samenunkräuter. Berlin: Akademie-Verlag 1962. 241 S., 53 Abb., 5 Schwarzweiß- und 30 Farbtafeln. Geb. DM 18,50.

Unsere Literatur über Unkräuter ist recht umfangreich, doch dürfte es kaum ein modernes Werk geben, das in so umfassender Weise auf die Bedürfnisse der Praxis abgestimmt ist. 112 Pflanzensippen werden insgesamt abgehandelt, wobei sich der Verfasser auf die Darstellung solcher Unkräuter beschränkte, die im Saatgut auftreten und die sich bei der Reinigung nicht ohne Schwierigkeiten isolieren lassen. Jeder Art ist eine ausführliche morphologische Beschreibung beigegeben. Ein breiter Raum ist den ökologischen Bedürfnissen der einzelnen Sippen gewidmet. Unter Berücksichtigung des neueren einschlägigen Schrifttums wird auf chemische und mechanische Bekämpfungsmaßnahmen eingegangen. Wirkung und Anwendung von Herbiziden werden in einer 31 Seiten umfassenden Beilage in übersichtlicher und leicht verständlicher Form geschildert. Rationelle Methoden der Saatgutgewinnung werden in einem eigenen Kapitel diskutiert. Besonders dankbar wird man die exakten farbigen Abbildungstafeln begrüßen, die alle wichtigen morphologischen Eigenschaften der im Text berücksichtigten Arten enthalten. Gräser, die keine wesentlichen Farbdifferenzen aufweisen, wurden auf Schwarzweiß-Tafeln dargestellt; ihr Aussagewert ist also kaum beeinträchtigt. Neben dem Habitus werden Blüten, Samen und Früchte berücksichtigt. Ein Gitternetz gibt Aufschluß über den Vergrößerungsmaßstab. Leicht zu verwechselnde Arten werden nebeneinander abgebildet, in Übersichtstabellen wird außerdem auf die Unterscheidungsmerkmale hingewiesen. — Das Buch kann sehr empfohlen werden, zumal der Anschaffungspreis in Anbetracht der hervorragenden Ausstattung äußerst günstig ist.

S. Danert, Gatersleben

Nederlands Graan-Centrum: Zevende Jaarboekje 1961. Wageningen: Nederlands Graan-Centrum 1962. 108 S. Brosch. hfl. 4,—.

Der Sekretär der Stiftung S. BROEKHUIZEN gibt wie alljährlich den Arbeitsbericht über das Geschäftsjahr 1961 sowie einen Überblick über den Ausfall der Getreidernte 1962 in Holland. G. H. MORSINK erläutert die Preis- und Qualitätsvorschriften, die von der EWG-Kommission in Brüssel erlassen sind. Um die Möglichkeiten, junges Kreuzungsmaterial und sonstiges wertvolles Vermehrungsmaterial über Winter in Südamerika anzubauen, praktisch zu erproben, hatte G. DANTUMA eine Studienreise nach Argentinien und Chile durchgeführt. Er gibt einen sachlich ausführlichen Reisebericht, ergänzt durch Eindrücke eines Besuches in Beltsville, USA. Über die Gelbrostverbreitung berichtet J. C. ZADOKS zusammenfassend für die Jahre 1956 bis 1961. Aus dem kulturkritischen Buch der Amerikanerin RACHEL L. CARSON: „The silent spring“ wird ein Abschnitt über die Gefahren der Insektizide und Herbizide in holländischer Übersetzung abgedruckt. Ergänzt sind die Beiträge wieder durch wertvolle statistische Zusammenstellungen über den Getreidebau im EWG-Raum und durch einen Literaturüberblick.

Alfred Lein, Schnega/Hann.

NIETHAMMER, A., und N. TIETZ: Samen und Früchte des Handels und der Industrie. Biologia et Industria Band II. s'-Gravenhage: Dr. W. Junk 1961. XII + 331 S., 30 Abb., 52 Tabellen. Geb. hfl. 30,—.

Das dem Titel nach zu erwartende Anliegen des Buches, Aufschluß über solche Samen und Früchte zu geben, die

in Handel und Industrie von tragender Bedeutung sind, beschränkt sich auf einige summarische Angaben über genutzte Inhaltsstoffe und deren Verwendung. Die Verfasser haben sich zur Aufgabe gemacht, eine chemisch-physiologisch ausgerichtete Übersicht der Samen- und Fruchtbildung und der Keimung zu geben. Ein einführendes morphologisches Kapitel soll nur die terminologischen Voraussetzungen zum Verständnis des Hauptteiles schaffen und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Im Mittelpunkt des anatomischen Teiles stehen die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Zellwände von Samen und Früchten. Sehr eingehend werden die dynamischen Vorgänge bei der Samenbildung, der Aufbau von Reservesubstanzen und die dabei wirksamen Fermentkomplexe diskutiert. Von praktischem Interesse sind die Angaben über die Überwindung der Keimruhe. Einen breiten Raum nehmen die chemischen Umsetzungen bei der Keimung und die dabei regulatorisch eingreifenden Substanzen ein. — Die unmittelbaren Belange des Handels und der Industrie lassen sich nicht ohne Spezialkenntnisse ableiten. Der Gedankengang allgemeiner Aussagen über biochemische Gesetzmäßigkeiten wird durch sehr zahlreiche Einzelangaben oft unterbrochen, doch bietet andererseits gerade die Fülle der berücksichtigten Literaturzitate (weit über 1000) die Möglichkeit, sich mit einzelnen Problemkreisen vertraut zu machen. — Einige Pflanzennamen wurden unkontrolliert übernommen. So findet man verstreut unter sehr verschiedenen Namen Angaben über dieselbe Art, was leicht zu Mißverständnissen Anlaß geben kann (*Triticum aestivum*, *T. sativum*, *T. esculentum* (?); *Ervum lens*, *Lens culinaris*, *Lens esculenta*; *Glycine hispida*, *G. soja*, *Soja hispida*; *Foeniculum officinale*, *F. vulgare*). Insgesamt gesehen gibt das Buch einen wertvollen Einblick in den Wissensstand und die Probleme der Stoffwechselphysiologie reproduktiver Pflanzenorgane.

S. Danert, Gatersleben

PAESLER, F., und H. KÜHN: Bestimmungsschlüssel für die Gattungen freilebender und pflanzenparasitischer Nematoden. Berlin: Akademie-Verlag 1962. 97 S., 14 Taf. Brosch. DM 17,—.

Mit diesem Bestimmungsbuch soll, wie die Verfasser im Vorwort erwähnen, „die Lücke zwischen der älteren deutschen taxonomischen Literatur und dem heutigen internationalen Stand der Nematodentaxonomie wenigstens teilweise geschlossen werden“. Das Buch ist in einen allgemeinen und einen speziellen Teil mit über 250 Abbildungen gegliedert. Im allgemeinen Teil wird auf einige Untersuchungs- und Präpariermethoden hingewiesen und Morphologie und Anatomie der Nematoden kurz behandelt. Der Bestimmungsschlüssel ist unterteilt nach Nematoden ohne und mit Mundstachel. Insgesamt sind 222 Gattungen und 25 Untergattungen pflanzenparasitischer und freilebender Erd- und Süßwassernematoden aufgenommen. Neben den typischen Unterscheidungsmerkmalen sind die Gattungen zusätzlich etwas ausführlicher charakterisiert. Zur Erläuterung und zur Erleichterung der Bestimmungsarbeit tragen die z. T. präzisen Abb. wesentlich bei. In dem kurzen Literaturverzeichnis beschränken sich die Verfasser auf die wesentlichste Literatur.

Vermißt wird vom Referenten ein Schema von der Stellung der einzelnen Rangordnungen im System. Die Bestimmungsarbeit könnte noch erleichtert werden, wenn dem Gattungsschlüssel ein Familienschlüssel vorangestellt wäre.

Mit diesen Bemerkungen soll der Gesamtwert des Buchleins jedoch keinesfalls geschmälert werden.

Den interessierten Phytopathologen und Zoologen ist mit diesem Buch ein wertvolles Hilfsmittel gegeben, die überwiegende Mehrzahl der im Boden lebenden Nematoden gattungsmäßig zu ordnen, ohne auf die oft weit verstreute Spezialliteratur zurückzugreifen. Die Beschränkung auf die Gattungsdiagnosen ist keinesfalls als Nachteil aufzufassen, denn zur Artbestimmung sollte ohnehin ein Spezialist zu Rate gezogen werden.

Den Verfassern ist für dieses Bestimmungsbuch, dem eine weite Verbreitung vorausgesagt werden kann, nur zu danken.

H. Stelter, Groß-Lüsewitz

PEYER, BERNHARD: Die Zähne. Ihr Ursprung, ihre Geschichte und ihre Aufgabe. Verständliche Wissenschaft, 79. Bd. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1963. 102 S., 102 Abb. Kart. DM 7,80.

Eine sehr schön und klar geschriebene Einführung in die Odontologie. Von den Haifischzähnen angefangen bis zu den kompliziert gebauten Zähnen mancher Säugtiere, werden alle bemerkenswerten Zahntypen beschrieben und durch sehr gute Abbildungen erläutert. Wo bekannt, wird auch auf die phylogenetische und ontogenetische Entwicklung eingegangen. Nicht nur der interessierte Laie, auch der Fachzoologe wird dieses Taschenbuch zur Wiederauffrischung seines Wissens auf einem Spezialgebiet mit Nutzen zur Hand nehmen.

Otto Wettstein, Wien

POUGET, R.: Recherches physiologiques sur le repos végétatif de la vigne (*Vitis vinifera* L.): La dormance des bourgeons et le mécanisme de sa disparition. Annales de l'Amélioration des Plantes Vol. 13, No. hors série I. Paris: Institut National de la Recherche Agronomique 1963. 247 S., 96 Abb., 87 Tab. Brosch. 25 F.

Die 236 Seiten umfassende Darstellung beginnt mit einer eingehenden Literaturübersicht zum Problem der Winterruhe bei Pflanzen schlechthin, um im Hauptteil sich sehr speziell nur mit einer einzigen *V. vinifera*-Sorte, nämlich der Rotweinsorte „Merlot“ in einem engbegrenzten, klimatisch homogenen Gebiet der Gironde zu beschäftigen. Der experimentelle Beitrag, den Verf. zum Thema liefert, beschränkt sich auf die Nachruhe, also jenes Stadium, in dem die Winterknospe sich zum Aufbrechen vorbereitet.

Die Gesamtzeit der Winterruhe wird in 6 Phasen aufgeteilt: 1. Die Vorbereitung der Winterruhe, die bereits im August beginnt, ausgelöst durch den Reifungsvorgang; 2. der Eintritt der Ruhe, der mit der Herbstverfärbung beendet ist; 3. die eigentliche Ruhe während der Herbst- und Wintermonate; 4. die Beendigung der Ruhe; 5. die Nachruhe und 6. das Aufbrechen der Knospen.

Während sich der Übergang der Knospen zum Ruhestadium unter dem Einfluß eines Intensitätsgradienten von der Basis eines Triebes progressiv und sukzessiv in einem Zeitraum von 2–3 Wochen vollzieht, geschieht das Aufbrechen der Knospen unabhängig von der serienmäßigen Anordnung am Trieb.

Die Temperatur spielt im Zusammenwirken mit anderen Begleitfaktoren wie Feuchtigkeitsgehalt, Anaerobiose (Eintauchen in Wasser) und Aerobiose die wesentlichste Rolle bei der Beendigung der Winterruhe, was sich in einer mathematischen Formel darstellen läßt. Von chemischen Faktoren, welche die Winterruhe beeinflussen können, wurde Gibberellinsäure, Cyankali, Dinitrophenol und Natriumnitrid untersucht. Während Gibberellinsäure den Ruhezustand verlängert, wirken die übrigen genannten Stoffe ähnlich wie Eintauchen in Wasser. Verf. vermutet, daß durch diese Stoffe eine intracelluläre Fermentation ausgelöst wird, welche den Ruhezustand beendet.

Der Klärung dieser Annahme dienen weitere Versuche, die zunächst zu der Feststellung führten, daß in einer normalen Atmosphäre die Geschwindigkeit der Sauerstoffabsorption eine lineare Funktion der Zeit und eine exponentielle Funktion der Temperatur ist, während die Abgabe von CO₂ lediglich linear abhängig von der Zeit ist. In einer Stickstoffatmosphäre dagegen ist die Geschwindigkeit der CO₂-Abgabe, verursacht durch eine intercelluläre Gärung, eine lineare Funktion der Zeit und eine exponentielle Funktion der Temperatur.

Alle Chemikalien wie Rindite, Cyankali, Dinitrophenol, Natriumnitrid, die den Ruhezustand der Knospen vorzeitig beenden können, lösen im Gewebe der Knospen eine alkoholische Gärung aus, die mehrere Tage andauert. Ebenso induzieren verschiedene Temperaturen bei Eintauchen der Knospen in Wasser oder in eine Stickstoffatmosphäre die gleiche Fermentation, die eine notwendige Vorbedingung für die Aufhebung der Ruhephase ist.

Die sehr ausführliche und leicht verständlich geschriebene Darstellung schließt mit einer eingehenden Studie über die morphologischen Modifikationen des Phloems und über die Abwandlungen der kambialen Tätigkeit während eines Vegetationsjahres. Breider, Würzburg

Proefstation voor de Groenteteelt in de volle Grond in Nederland: Achtste Jaarverslag 1962. 124 S., 33 Abb., 28 Tab. Broschiert f 2,—.

In dem 8. Jahresbericht veröffentlicht die Prüfstation für Freilandgemüsebau in Alkmaar Ergebnisse ihrer Arbeiten aus den Gebieten Kulturtechnik, Boden und Düngung, Züchtung, Sortenprüfung, Anbaumethodik, Krankheiten und Schädlinge sowie chemische Unkrautbekämpfung. Die Berichterstattung erfolgt in kurzer, aber sehr prägnanter Form, sie läßt den augenblicklichen Stand der Arbeiten auf den speziellen Fachgebieten erkennen und zeigt deutlich die weitere Richtung der gartenbaulichen Forschungsarbeiten dieser Institution. So werden z. B. die Zuchtarbeit bei Frühkartoffeln und Fragen der Anbaumethodik bei Chicoree stark forciert. Daher ist das Studium dieser lesenswerten Schrift für jeden, der sich mit den Problemen des holländischen Gartenbaues befaßt, unerlässlich.

Friedrich Fabig, Quedlinburg

SCHMIDT, L.: Zucht, Fütterung und Haltung der Schweine. Mit einem Anhang über Schweinestallbau von J. OBER. Frankfurt/Main: DLG-Verlag 1963. 183 S., 79 Abb. Brosch. DM 10,80.

Der Verfasser schildert an Hand der wesentlichsten Kennzahlen die Stellung der Schweinehaltung im Rahmen der Volkswirtschaft der Bundesrepublik und im Vergleich zu anderen europäischen Ländern. Die betriebswirtschaftliche Bedeutung wird am Umfang und der Verteilung der Schweinehaltung unterteilt nach Betriebsformen, Betriebsgrößen und Produktionsgebieten sowie an Hand der Preise erläutert. Der bekannte Schweinezyklus wird als Folge der stets dem Bedarf nachhinkenden Bemühungen der Produzenten um die Ausschöpfung des günstigsten Preises bezeichnet. In Zukunft sollte eine gleichmäßige Produktion angestrebt werden, da die höchste Rentabilität die Betriebe mit kontinuierlicher Produktion aufweisen.

Die Marktwünsche erfuhren im Verlauf der letzten Jahrzehnte eine erhebliche Veränderung. Die Orientierung der Verzehrsgewohnheiten auf mageres Fleisch hatte eine Preisverschiebung zugunsten der Fleischteile zur Folge und wirkte direkt auf Züchter und Produzenten ein. Trotzdem besteht auf dem deutschen Markt keine Nachfrage nach Baconproduktion. Die Lebendvermarktung mittels Handelsklassen entspricht nicht den Bemühungen um die Qualitätsverbesserung durch qualitätsgerechte Bezahlung, da Handelsklassen und Fett-Fleischverhältnis nicht übereinstimmen. In den letzten Jahren konnte allerdings eine Verschiebung zugunsten der leichteren Schweine ermittelt werden. Die Fleischvermarktung sollte wegen ihrer qualitätsfördernden Vorteile schrittweise Anwendung finden. Dabei sind eine Reihe von finanziell-organisatorischen Voraussetzungen zu schaffen.

Die Rassenverteilung in der Bundesrepublik weist eine zunehmende Tendenz beim Deutschen Veredelten Landschwein auf, welches bereits einen Anteil von 87,4% am Gesamtschweinbestand erreicht hat. Das Landschwein hat in den letzten Jahren eine Umstellung auf den modernen Kombinationstyp durch Kombinationszüchtung mit den aus den Bacon produzierenden Ländern eingeführten modernen Typen durchgemacht. Im Zuchtziel wird ein Fleischschwein verlangt, das sich durch Länge und Fleischfülle im Rückenstück sowie im Schinken, gute Futterverwertung, hohe Fruchtbarkeit und Schlachtreife bei 100–110 kg auszeichnet.

Über die anderen Rassen werden nur kurze Bemerkungen gemacht unter Hinweis auf die Pietrains. Es wird kurz auf die Züchtungsverfahren eingegangen bei Betonung der Bedeutung der Reinzucht für die Erzeugung ausgeglichener Fleischschweinsortimente. Nach einer detaillierten Beschreibung der Formbeurteilung widmet der Verfasser sich ausführlich den Fragen der Zuchtverwendung, der Bedeckung, der Geburt, der Haltung der Sauen und Ferkel und gibt viele praktische Hinweise.

Im Abschnitt Fütterung wird ausführlich auf die für die Schweinefütterung in Frage kommenden Futtermittel, ihre Einsatzmöglichkeiten und die Zubereitung eingegangen. Während der Verfasser hinsichtlich der Fütterungstechnik bei Getreide vorwiegend auf die Rationsfütterung orientiert, hält er die Vorratsfütterung bei voluminösen Saftfuttermitteln für nicht nachteilig. In der

speziellen Fütterung werden die wichtigsten Grundsätze, Nährstoffbedarfszahlen und Futterbeispiele für die einzelnen Alters- und Nutzungsklassen angegeben.

Das Buch behandelt Haltungsfragen, so z. B. Probleme der Frischluftzufuhr und Klimaregelung in Ställen, wobei als Optimaltemperatur in der Mast 16 °C angegeben werden. Besonders wird betont, daß die Befriedigung des hohen Wärmebedürfnisses in Abferkelställen nicht durch den Verzicht auf Lüftung erreicht werden darf. Je Schwein in der Mast fordert der Verfasser 3,5–4 m³ Luft-raum. Für Abferkelställe werden zweireihige Ställe empfohlen, für die Mast die dänische Aufstallung. Der Verfasser geht auf die verschiedenen modernen Aufstallungsformen ein.

Besonders werden die Grundsätze einer gesunden Haltungsweise und die Vorbeugungsmaßnahmen gegen Schweinemüdigkeit durch zeitweiliges Leerstehenlassen der Ställe im Sommer und Sommeraufzucht in Hütten betont. Weidegang mit Elektrozaun (je Sau ca. 5 ar) hält der Verfasser für erforderlich.

Ein besonderer Abschnitt wird den Maßnahmen zur Förderung der Tierzucht gewidmet. Der Verfasser beschreibt die Festlegungen des Tierzuchtgesetzes, die Mindestanforderungen für die Herdbuchaufnahme sowie für die Schweineleistungsbücher und geht weiterhin auf die Aufgaben der Züchtervereinigungen, des Schweinegesundheitsdienstes und der Schweinekontrollringe ein.

Der letzte Abschnitt des Buches ist dem Bau und der Einrichtung von Schweineställen gewidmet, wobei eine ausführliche Beschreibung der geeigneten Formen der Buchten in Aufzucht und Mast erfolgt. Der Verfasser beschreibt dabei die verschiedenen Möglichkeiten, die je nach Bedingungen angewandt werden können. Für die Stalleinrichtung werden ausführliche Angaben hinsichtlich der Abmessungen und der zu verwendenden Baustoffe gemacht. In gleicher Weise wird auf die Ausführung der raumumschließenden Bauteile eingegangen. Die Grundlagen bilden hierfür die nach Klimazonen untergliederten Wärmedämmwerte. An Hand von Bildern und Beispielen wird die Bauausführung der Fußböden, Wände und Decken unter Hinweis auf geeignete Baustoffe erläutert.

Das Buch ist ein guter Ratgeber für Lernende und Studierende sowie für Praktiker, da es in verständlicher Form die vorliegenden Erkenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiet der Schweinezucht, Fütterung und Haltung wiedergibt.

H. Schumm, Dummerstorf

SCHÖBER, R.: Die Sitka-Fichte. Eine biologisch-ertragskundliche Untersuchung. Frankfurt/Main: J. D. Sauerländer's Verlag 1962. 230 S., 80 Abb., 47 Tab. Brosch. DM 24,80.

Nach bereits vorliegenden Arbeiten über die nunmehr 80 Jahre alten Anbauversuche mit Douglasie, Roteiche, europäischer und japanischer Lärche wird mit dem Band 24/25 der Schriftenreihe der Forstl. Fakultät der Universität Göttingen die Sitkafichte (*Picea sitchensis* Carr.) einer Anbau-Eignungsprüfung auf wissenschaftlicher Grundlage unterzogen. Mit Recht werden die örtlichen Erfolge oder Mißerfolge nicht aus der engen Sicht angeblich typischer Arzeigenschaften betrachtet. Vielmehr werden die Einflußfaktoren analysiert und so die Arzeigentümlichkeiten in größere Kausalzusammenhänge einbezogen. Einer solchen Gesamtschau dient der Inhalt der Arbeit. Behandelt werden u. a. das Vorkommen der Sitkafichte im natürlichen Verbreitungsgebiet und ihr Anbau in Europa, ihre Standortsansprüche nach Klima, Bodeneigenschaften und Lage sowie die Anfälligkeit gegen Schäden der organischen und anorganischen Natur. Hierbei werden die wichtigsten Pilzschäden und die Schäden durch Insekten und Wild sowie die Einwirkungen von Dürre, Frost, Schnee- und Eisanhang, endlich die Sturm-schäden und Windwirkungen einer besonderen Betrachtung unterzogen. Zusammenfassend wird die Diskussion über die Resistenz der Sitkabestände gegen wesentliche Schäden als besonders wichtig herausgestellt in Rücksicht darauf, daß die „Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Schadenswirkungen und damit die Betriebssicherheit neben der Ertragsleistung grundlegend für die objektive und nüchterne Beurteilung der Anbauwürdigkeit einer Holzart“ ist.

Ein wesentlicher Teil der Arbeit ist der waldbaulichen Behandlung gewidmet. Fragen der Begründung, der Astbildung und Reinigung, der Durchforstung und Provenienz-

fragen, Ausführungen über die Wuchseigenschaften des Einzelstammes und die Ertragsleistung der Bestände sowie über die Holzeigenschaften der Sitkafichte runden das Gesamtbild in wirtschaftlicher Beziehung ab.

Die Erträge auch deutscher Sitkabestände werden in klimatischer Hinsicht durch ihren hohen Feuchtigkeitsanspruch beeinflusst. Böden mit ständig ausreichender Wasserversorgung, d. h. also ausreichend gründige und lockere Böden wirken ertragssteigernd, während die Sitkafichte auf physiologisch sehr flachgründigen und bindigen Böden kein ausreichendes Wurzelsystem ausbildet. — Die Sitkafichte erweist sich gegen manche Schäden offenbar resistenter als die Fichte. Sie leidet weniger durch ständige Windwirkung und ist bei stetiger, mäßig starker Durchforstung weniger schneebruchgefährdet. Auch unterliegt sie viel geringeren Schälsschäden durch Rötzwild. Außer auf physiologisch flachgründigen Böden und besonders exponierten Lagen scheint sie auch sturm-fester zu sein als die Fichte. Die bisher angebauten Provenienzen sind dürre- und auch frost-, besonders spätfrostempfindlicher als Fichte. Örtlich wurde die Betriebssicherheit der Sitka durch *Trametes radiziperda* und *Dendroctonus micans* ernstlich in Frage gestellt. Alle diese Schäden sind aber nicht etwa Folgeerscheinungen von Arzeigenschaften der Sitkafichte, die ihre Anbauwürdigkeit in Frage stellen könnten. Vielmehr sind sie zumeist eine Wirkung ungeeigneter Standorte, die in anmoorigen, wechselfeuchten Böden sowie in Stau- und Grundwasserböden vornehmlich zu suchen sind. — Auch Versuche mit weiteren Provenienzen aus dem in Nord-Süd-Richtung vom 40.–63. Grad nördlicher Breite ausgedehnten Verbreitungsgebiet lassen noch wirtschaftliche Erfolge erwarten.

Das Ergebnis der Untersuchung von 111 in Westdeutschland aufgenommenen Probeflächen und 58 deutschen, dänischen, britischen, schwedischen und französischen Dauerversuchsflächen wird dahingehend zusammengefaßt, daß es keinesfalls vertretbar ist, von der Verwendung einer Holzart von so überragender Wuchsleistung wie der Sitkafichte abzugehen, nur weil in der ersten Anbauperiode die damals unbekannten Grenzen des für Nachhaltigkeit, Gesundheit und Leistung gegebenen Standortsbereiches mit unbekannten Sitkaprovenienzen offenbar überschritten wurden. — Die vorliegende, in ihrer biologischen Gesamtschau auch methodisch wertvolle Arbeit weist die Wege zur ertragssteigernden Ausnutzung der Sitkafichte in unserem artenarmen Wald.

Wütthy, Gatersleben

Sortenratgeber Kartoffeln 1962. 4. Auflage. Herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft für landwirtschaftliches Sortenversuchswesen. Frankfurt/Main: DLG-Verlags-GmbH 1962. 46 S., 16 Tab. Brosch. DM 2,40.

Die kleine Schrift enthält zunächst ein alphabetisches Verzeichnis aller z. Z. in der Sortenliste der Bundesrepublik befindlichen Sorten. Es folgen Tabellen der sehr frühen, der frühreifen, der mittelfrühen, der mittelspäten bis späten, wobei in den beiden letzten Gruppen eine Unterteilung erfolgte nach Speise-, Speise- und Wirtschaftssorten sowie Wirtschaftskartoffeln. Diese Tabellen geben eine Übersicht über den Staudentyp, die Boden- und Klimaansprüche, die Anfälligkeit für wichtige Krankheiten, den Knollenertrag, Stärkegehalt und Stärkeertrag sowie eine Beschreibung der Knolle und ihrer Speiseeigenschaften. Im Textteil werden die Angaben dieser Tabellen wiederholt. Es folgen Übersichten über die Sorten mit geringer Neigung zur Eisenfleckigkeit und die Sorten mit geringer Neigung zu Schorf sowie Übersichten über die großfallenden und die langfallenden Sorten und eine Einteilung der Sorten nach Kocheigenschaften (Salatkartoffeln, vorwiegend festkochende und mehlig-festkochende). Aus einer Übersicht über die Vermehrungsflächen in den Jahren 1949 bis 1961 kann man entnehmen, daß von den 91 Sorten z. Z. nur wenige eine gleichbleibende Vermehrungsfläche besitzen. 1959 gab es noch 18 Sorten mit einer Vermehrungsfläche (Nachbau und Hochzucht) mit mehr als 1000 ha, 1961 nur noch 11, von denen nur 7 schon 1959 in diese Gruppe der „großen“ Sorten gehörten. 1959 hatte eine Sorte, Maritta, noch mehr als 10000 ha (11114 ha) Vermehrungsfläche, 1961 ist diese zurückgegangen auf 3764 ha. 1961 hatten nur 2 Sorten, Grata (6021) und Delos (7626 ha)

mehr als 5000 ha Hochzucht und Nachbau, die beide schon 1959 zu den „großen“ Sorten gehörten und noch immer eine steigende Tendenz im Anbau aufweisen. Die 12 Vorkeimsorten hatten eine Vermehrungsfläche von 4643 ha, davon entfielen auf die holländische Sorte Saskia allein 2334 ha. Die Liste enthält 2 besondere Sorten, deren Wert aber offensichtlich von den Verfassern und auch von den Anbauern in der Bundesrepublik nicht recht gewürdigt wird. Antinema, eine frühe weißfleischige nematodentolerante Sorte hat nur eine Vermehrungsfläche von 33 ha und wird im Text auch nur wenig für den Anbau empfohlen.¹ Amyla ist eine sehr starke, mittelfrühe Sorte, die die Stärkeerträge der späten Wirtschaftskartoffeln erreicht. Ihre Vermehrungsfläche ging von 1959 bis 1961 von 32 auf 9 ha zurück.

Im ganzen entspricht aber dieses recht interessante Heft mehr einer Sortenübersicht oder Sortenbeschreibung als einem „Sortenratgeber“. R. Schick, Groß-Lüsewitz

WADDINGTON, C. H.: New Patterns in Genetics and Development. New York—London: Columbia University Press 1962. 271 S., 72 Abb. im Text, 24 Bildtafeln. Geb. \$ 10,—.

Dieses neue Buch von WADDINGTON ist aus 6 Jesup-Vorlesungen an der Columbia-Universität im Jahre 1961 hervorgegangen. Es gliedert sich demgemäß auch in 6 Kapitel, die den weiten Bogen spannen von der „Produktion von neuen Substanzen“ (43 S.) über die „Kinetische Organisation und zelluläre Ultrastruktur“ (40 S.) bis zu den „Typen morphogenetischer Prozesse“ (49 S.), die dann noch weiter behandelt werden in den Kapiteln „Morphogenese in den einzelnen Zellen“ (26 S.), „Multizelluläre Morphogenese“ (36 S.) und „Biologische Musterbildungen“ (34 S.). Unter Heranziehung neuer Befunde und neuer Interpretationen, die sich aus neuen biologischen Techniken (Elektronenmikroskopie; Autoradiographie, Molekularchemie) ergeben haben, versucht W. in logischer Fortsetzung seiner früher veröffentlichten Gedankengänge über die Probleme dreidimensionaler Musterbildungen, die außerordentlich diffizile Frage des Entstehens von Struktur und Organisation der „Supramakromoleküle“ einer ersten vorsichtig abwägenden Antwort zuzuführen.

Der Hauptanstoß zur Überarbeitung der Entwicklungstheorien kommt von den brillanten Entdeckungen der Molekulargenetik von der genetischen Kontrolle der Proteinsynthese. Aber schon der Determinationsvorgang und der biochemische Ablauf des von der Messenger-RNS abhängigen Zusammenschlusses der Proteinmoleküle ist nach Ansicht des Verf. kein eigentlich genetisches, sondern ein embryologisches Problem. Allerdings sind hier „Grenzstreitigkeiten“ des entwicklungsphysiologisch wie genetisch ebenso erfolgreich arbeitenden Autors nicht beachtlich. Entwicklung wird als fortschreitende Reihe mehr oder minder irreversibler Veränderungen aufgefaßt, die durch eine Hierarchie von Determinationsschritten zu bestimmten Endergebnissen geführt werden (= Stratifikation im Sinne GOLDSCHMIDTS). Dabei ist die multizelluläre Morphogenese bis jetzt noch das dunkelste Kapitel des gesamten Komplexes. Während im makromolekularen als auch mit Einschränkungen im zellulären Bereich die irreversible Determination auf spezifische, die verschiedenen Zelltypen und ihre Zellorganellen charakterisierende Proteine des Zytoplasmas zurückgeführt werden kann, vermag die Differenzierung vielzelliger Keimteile durch makromolekulare Diffusion, durch unterschiedliche Intensitätsgrade metabolischer Prozesse oder vielleicht auch durch rein physikalische Vorgänge (verschiedene Drucke, elektrische Gradienten, bestimmte Leitstrukturen) kausiert sein. Die Komplexität des Gesamtgeschehens biologischer Formentwicklung hängt letztlich ab von Feldwirkungen, die nach bestimmten genisch gesteuerten Mustern die Supramakromoleküle determinieren. Experimentelle Beweisführungen für diese finalen Determinationen fehlen bislang aber noch fast völlig. Der Embryologe WADDINGTON hofft hier auf einen baldigen ähnlichen Durchbruch, wie ihn der biochemische Genetiker WADDINGTON erst kürzlich mit heißer Anteilnahme erlebte. — Dem nicht ganz leicht geschriebenen

Werk ist ein 14seitiges Literaturverzeichnis der wichtigen Arbeiten des Weltschrifttums über das Gesamtproblem sowie ein ausführliches, brauchbares Sachregister von 16 Seiten beigegeben. Das Buch ist in besonderem Maße geeignet, auf die Genetik wie gleichermaßen auch auf die Embryologie anregend und fördernd einzuwirken.

H.-A. Freye, Halle/S.

WITTICH, W.: Bedeutung einer leistungsfähigen Regenwurmfauna unter Nadelwald für Streuzersetzung, Humusbildung und allgemeine Bodendynamik und Grundlagen der forstlichen Standortskartierung und Grundzüge ihrer Durchführung. Schriftenreihe der Forstlichen Fakultät der Universität Göttingen, Band 30. Frankfurt/M.: J. D. Sauerländer's Verlag 1963. 96 S., 2 Abb., 10 Tab. Brosch. DM 13,20.

Prof. Dr. WITTICH behandelt im erstgenannten Beitrag den interessanten Fall des Vorkommens von Mull unter Nadelholzbestockung bei kühlem, niederschlagsreichem Klima und extremer Basenarmut des Bodens in einem Waldgebiet des südlichen Schwarzwaldes. Obgleich durch Standort und Holzart alle Voraussetzungen für die Rohhumusbildung gegeben sind, verläuft die Entwicklung der Humusform in Richtung auf den Mullzustand. Die Ursache für diese unerwartete Erscheinung ist im Vorhandensein einer stark vermehrungsfähigen Regenwurmfauna zu suchen, die in kürzester Zeit die Umformung der Nadelstreu vornimmt. Verfasser vergleicht diesen „durch Regenwürmer primär gebildeten Fichtenmull“ mit dem Humus anderer Flächen, um anhand eingehender Analysen die Eigenschaften des durch die Regenwurmfauna entstandenen Mulls darzustellen. Es werden interessante Einzelheiten über die Art der Umwandlung von Nadelstreu im Regenwurmdarm mitgeteilt. Eingehend wird die Wirkung der durch Regenwürmer verursachten Mullbildung auf die Dynamik extrem basenarmer Böden unter Nadelwald behandelt. Die Tatsache, daß hier jede Podsolierung fehlt, kann durch die wühlende Tätigkeit der Regenwürmer allein nicht erklärt werden, sondern hat ihre Ursache in der raschen Polymerisation aggressiver niedermolekularer Säuren im Regenwurmdarm. Nach Würdigung der Bedeutung, welche die Humusform Mull auch für den Nadelwald besitzt, erörtert WITTICH die Möglichkeiten, durch Förderung der Regenwurmfauna zu diesem Zustand zu gelangen und damit die Podsolierung der Nadelwaldstandorte zu vermeiden. Voraussetzung für die Verwirklichung dieser Idee ist die Vervollständigung unserer augenblicklich noch unzureichenden Kenntnisse über die Lebensbedingungen der Regenwurmfauna.

Der zweite Beitrag beinhaltet die Darstellung der Grundlagen der forstlichen Standortskartierung und der wichtigsten Wege, die bei der praktischen Durchführung beschränkt worden sind. WITTICH behandelt im ersten Teil die allgemein gültigen naturgesetzlichen Grundlagen der Kartierungsarbeiten. Er geht von der Tatsache aus, daß die Bodeneigenschaften nicht willkürlich aneinander gekoppelt sind. Daraus ergibt sich eine Einschränkung der theoretisch möglichen, unendlich großen Zahl von Konstellationen. Die Auffindung der tatsächlich vorkommenden Kombinationseinheiten ist das Ziel jeder Kartierung. Stimmen diese in den wesentlichsten Eigenschaften annähernd überein, kann man von Standortstypen sprechen. WITTICH hält es für besser, die genetische Kategorie, der der Boden eines Standortstyps angehört, gesondert anzugeben, als umgekehrt durch Zusatzangaben die genetische Kategorie zum Standortstyp komplettieren zu wollen. Aus dieser richtigen Erkenntnis ergibt sich die Unterscheidung zwischen einer wissenschaftlich-genetischen Ordnung der Böden und der Gliederung von Standorten für forstpraktische Zwecke, wie es in Deutschland üblich ist. Interessant ist in diesem Zusammenhang der im zweiten Teil durchgeführte Vergleich zwischen dem Verfahren der forstlichen Standortskartierung in Deutschland und dem der Bodenkartierung in den USA. Die Analyse beider Methoden ergibt beiderseitige Vor- und Nachteile, aus denen sicher Impulse zur Weiterentwicklung erwachsen werden.

F. Weiser, Gatersleben