

Kartoffelknolle. Arb. Biol. Reichsanst. 16, 1–43 (1929). — 7. NEUMANN, H.: Die Beeinflussung der Kartoffelknolle durch äußere Verhältnisse. J. Landw. 73, 7–38 (1925). — 8. PETERS, G.: Die zahlenmäßige Bestimmung der Kartoffelform als Hilfsmittel bei der Systematik der Kartoffelsorten. Angew. Bot. 9, 465–530 (1927). — 9. PFANZAGL, J.: Allgemeine Methodenlehre der Statistik. Berlin: Walter de Gruyter & Co. 1962. — 10. SCHWARTZ, G.: Die Modifizierbarkeit morphologischer Eigenschaften

bei der Julikartoffel. Angew. Bot. 9, 465–530 (1927). — 11. SNEDECOR, G. W.: Statistical methods. 5. Aufl. Ames: Iowa State Univ. Press 1961. — 12. TROLL, W., und W. RAUH: Das Erstarkungswachstum krautiger Dikotyler mit besonderer Berücksichtigung der primären Verdickungsvorgänge. Ber. Heidelb. Akad. Wiss. Heidelberg: Springer 1950. — 13. WAERDEN, B. L. VAN DER: Mathematische Statistik. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer 1957.

Kurze Mitteilungen

Die 36. Deutsche Pflanzenschutztagung

veranstaltet von der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Braunschweig, zusammen mit den Pflanzenschutzämtern und den auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes tätigen Instituten, findet vom 10. bis 14. Oktober 1966 in Bad Godesberg statt. — Folgende Thematik soll behandelt werden: Viruskrankheiten; pflanzenparasitäre Nematoden; Unkrautprobleme.

Der Deutsche Verband Forstlicher Forschungsanstalten gibt im Einvernehmen mit dem Präsidenten der IUFRO bekannt, daß der nächste Kongreß der

IUFRO vom 4.–9. September 1967 in München stattfindet. Im Zusammenhang mit dem Kongreß werden Gebiets- und Fachexkursionen sowie größere Exkursionen durch das gesamte Bundesgebiet vorbereitet. Kongreß-Sekretariat: München 13, Amalienstr. 52/II.

VII. Internationaler Ernährungskongreß

In der Zeit vom 3. bis 10. August 1966 findet in Hamburg der „VII. Internationale Ernährungskongreß“ statt, der im Auftrage der International Union of Nutritional Sciences (IUNS) alle drei Jahre zur Förderung der Forschung und des Austausches wissenschaftlicher Informationen veranstaltet wird.

Buchbesprechungen / Book Reviews

BRESCH, G.: Klassische und molekulare Genetik. Ein Lehrbuch. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer-Verlag 1964. 319 S., 161 Abb., 14 Tafeln. DM 32,—.

Langsam beginnt sich auf dem deutschen Büchermarkt nun auch die durch das Fehlen genetischer Titel gekennzeichnete große und von vielen sehr schmerzlich empfundene Lücke zu schließen. Die in mancher Hinsicht bemerkenswerteste Neuerscheinung auf diesem Gebiet ist zweifellos das hier vorliegende Buch von C. BRESCH, von dem inzwischen ein unveränderter Nachdruck herausgekommen ist. Der Autor hat sich die Aufgabe gestellt, ein Buch zu schaffen, das sowohl dem Studenten das notwendige Wissen vermitteln als auch dem in benachbarten Disziplinen arbeitenden Wissenschaftler das Verständnis genetischer Fragestellungen und Theorien erleichtern soll. Dieses Vorhaben ist ihm sehr gut gelungen. An dieser Stelle sei gleich einer der großen Vorzüge des Buches hervorgehoben: BRESCH versteht es glänzend, dem Leser nicht nur das Wissen um die Fakten zu vermitteln, sondern ihm gleichzeitig zu zeigen, auf welchem Wege diese Fakten ermittelt wurden. — Der Autor führt zunächst das Lebermoos *Sphaerocarpaceae donellii* als Versuchsobjekt ein und bespricht die Kreuzungsanalyse haploider Organismen bis zur Ableitung der Linearität der Genanordnung aus den Rekombinationsdaten. Dieses Anfangskapitel wird auch dazu benutzt, in die genetische Terminologie und Nomenklatur einzuführen. Bevor im dritten Kapitel die Kreuzungsanalyse diploider Organismen besprochen wird, finden wir in Kapitel 2 eine kurze, jedoch sehr klare Darlegung der cytologischen Grundlagen. Fragen der Mutabilität unter Einschluß der Genommutationen werden in Kapitel 4 erörtert. Mit „Systeme der Sexualität“ ist das folgende Kapitel überschrieben; es enthält neben der Besprechung der verschiedenartigsten echten Sexualitätssysteme auch die Parasexualitätssysteme bei Viren und Bakterien. Damit wird zu den molekularen Grundlagen der Vererbung übergeleitet, die im Mittelpunkt der folgenden fünf Kapitel des Buches stehen. Hier werden in einer auch für diejenigen, die nicht in unmittelbarer Berührung mit der Molekulargenetik stehen, verständlichen Sprache die Fragen der Chemie und Biochemie des genetischen Materials, der molekularen Grundlagen der Proteinbiosynthese, des genetischen Codes und der Regulation der Funktion des genetischen Materials behandelt. Dieser Teil des Buches erscheint dem Rez. als am besten gelungen; es existiert wohl z. Z. in deutscher Sprache keine bessere Darlegung der Erkenntnisse über die molekularen

Grundlagen der Vererbung. Das sich hieran anschließende und mit „Probleme sekundärer Genwirkung“ überschriebene 11. Kapitel befriedigt nicht ganz. Hier werden Geschlechtsausbildung, Modifikationen, Vererbung quantitativer Merkmale, Positions-Effekt und die nicht-chromosomale Vererbung abgehandelt, wobei die Vereinigung dieser verschiedenartigen Probleme in einem Kapitel allzu erzwungen erscheint. Das Buch schließt mit einem kurzen Exkurs in spezielle Fragen der Humangenetik. — Autor und Verlag (das Buch hat bei guter Ausstattung einen erstaunlich niedrigen Preis) haben der Genetik in Deutschland mit diesem Lehrbuch einen guten Dienst erwiesen.

H. Böhme, Gatersleben

COLBERT, E. H.: Die Evolution der Wirbeltiere. Eine Geschichte der Wirbeltiere durch die Zeiten. Übersetzt und eingeleitet von G. HEBERER. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag 1965. 426 S., 122 Abb. Geb. DM 52,—.

Die Geschichte der Entwicklung der Tierwelt gehört seit der großen Erweiterung unserer Kenntnisse der Fossilien im letzten Jahrhundert zu dem wichtigsten Wissen über die Lebensäußerungen auf der Erde. Diese Kenntnisse werden bald zum Elementarwissen jedes Biologen gehören. — Eine knapp gefaßte, inhaltsreiche Übersicht der erdgeschichtlichen Entwicklung der Wirbeltiere, die sich auf der Fossilüberlieferung aufbaut, liegt hier vor. 1909 erschien die deutsche Übersetzung von CHARLES DÉPÉRET: „Die Umbildung der Tierwelt, eine Einführung in die Entwicklungsgeschichte auf palaeontologischer Grundlage“. DÉPÉRET, der geniale französische Palaeontologe, hat neben den Gesetzen, welche die Veränderungen in den Stammreihen der Wirbeltiere bestimmen, eine Reihe von Stammbäumen aufgestellt. Das inzwischen vergangene halbe Jahrhundert brachte eine Fülle von Neuentdeckungen in der Palaeontologie, besonders durch nordamerikanische Forscher, die eine Neuübersicht sehr erwünscht machten. COLBERT, der Leiter eines der größten Museen der Naturgeschichte in New York, hat sie zusammengestellt. In 30 Kapiteln, die von den Anfängen der Wirbeltiere bis zu den höchsten Säugetieren führen, wird vor uns aufgerollt all' das, was bisher von den Abwandlungen der Tierwelt im Verlaufe der Erdalter bekannt wurde. Das Auftreten des Unterkiefers, die Wanderung der Rückgrattiere vom Wasser auf das Land, das Erscheinen des Amnioteneies, das die Landwirbeltiere von der Abhängigkeit vom Wasser befreite, das Auftreten von zwei Gruppen gewaltig großer Saurier mit ver-

schieden gebauten Becken, der Saurichier mit nach vorn gerichtetem Schambein und der Ornithischier, deren Schambein parallel zum Sitzbein stand, sind Wendepunkte in der Aufwärtsentwicklung. Diese beiden Gruppen beherrschten das Ende der Kreidezeit. Ihre Riesenformen werden in einem besonders faszinierenden Kapitel betrachtet. Dann setzte wieder eine Periode des Aussterbens ein, mit dem die Riesenformen der Reptilien verschwanden. Im Tertiär trat dann der Aufstieg der Säugtiere ein, in ihrer Umwandlung von den Reptilien waren die Vergrößerung des Hirnschädels, die Rückbildung des Quadratum und des Angulare am Kiefergelenk eine Haupterscheinung. Besondere Etappen waren die Beutelbergung der Marsupialier, die Stammbaumzersplitterung durch Sonderanpassungen. Wie in der Geschichte der Thecodontier eine Aufwärtsentwicklung mit großen Folgerungen eintrat, so sind auch im Tertiär explosive Steigerungen der Entwicklung eingetreten. Warum in der Entwicklung mehrfach eine Neigung zu Riesenformen einsetzte, denen dann wieder eine Welle rätselhaften Aussterbens folgte, vermag man noch nicht zu erklären.

Das Werk ist gespickt mit Fachausdrücken, die für den Studenten erläutert werden sollten, dazu ist die Übersetzung nicht frei von Amerikanismen, wie z. B. bei dem Ausdruck „Trend“, der allerdings auch schon im Sprachgebrauch des Handels auftritt. Die Anwendung von Fuß statt Meter, einige Druck- und Stilfehler hätten ausgemerzt werden sollen.

Die Abbildungen stehen hinter dem Wert des Textes zurück, da sie überwiegend Rekonstruktionen, also Phantasiebilder der einstigen Lebenserscheinungen bringen statt der wirklichen Skelettform, wobei die Fähigkeiten der Zeichnerin, Frau LOIS DARLING, nicht verkannt werden sollen.

Dieses Buch von COLBERT ist allen Studenten der Biologie als sehr wertvoll zu empfehlen. Ich kenne zur Zeit kein anderes Werk, das eine gleich gute Einführung in die Geschichte des Lebens auf unserer Erde bringt. Bei dem Bedarf nach einem solchen Werke werden bald Ergänzungen notwendig sein.

R. N. Wegner, Greifswald

DARLINGTON, C. D.: Genetics and Man. London: George Allen & Unwin Ltd. 1964. 382 S., 24 Abb., 10 Tab., 8 Bildtafeln. Geb. 42 s.

1953 erschien mit DARLINGTONS Buch „Facts of Life“ — das in mehrere Sprachen übersetzt wurde — ein viel-diskutiertes, geistreiches und originelles Werk über Wege und Irrwege, Erfolge und Mißerfolge des Menschen bei seinem Bemühen um ein genetisch begründetes Verständnis seiner Entwicklung und seines Verhaltens als Individuum und als Gesellschaft. Jetzt liegt eine dem wissenschaftlichen Fortschritt der letzten 10 Jahre Rechnung tragende überarbeitete Fassung unter dem neuen Titel „Genetics and Man“ vor, die der Vorgängerin nach inhaltlicher Originalität und Lebendigkeit in nichts nachsteht.

Im Anschluß an die Darstellung der geschichtlichen Entwicklung des modernen genetischen Gedankengutes werden die genetischen Tatsachen in Beziehung zu einer Fülle von Tatbeständen und Problemen gesetzt, denen großes Allgemeininteresse zukommt. Dies gilt u. a. für die Kapitel „Der Mensch als Individuum“, „Der Mensch in der Gesellschaft“, „Geschlecht und Temperament“, „Heirat und Fruchtbarkeit“ sowie „Das irrationale Element“, in denen Fragen wie Zwillingsforschung und Kriminalität, Paarungsgruppen, Rasse und Klasse, genetische Grundlagen der Krankheitsresistenz, Intersexualität, Sexualität und Liebe, Inzuchtwirkung, Scheidung, Homosexualität, Zölibat, Instinkt und Moral, freier Wille und Religiosität unter Berücksichtigung der genetischen und Umweltkomponenten behandelt werden und das Bild des Menschen in Beziehung zur Gesellschaft, Kunst, Literatur und Philosophie gezeichnet wird.

Der Gedankenreichtum, die Fülle anregender Theorien, Hypothesen, Spekulationen und Schlußfolgerungen machen das Buch zu einer faszinierenden Lektüre und sichern ihm eine Sonderstellung in der biologischen Literatur. Nicht alle Thesen DARLINGTONS werden auf ungeteilten Beifall stoßen; dies ist bei der Breite des behandelten Stoffes und den teilweise noch recht begrenzten Kenntnissen zu Detailfragen nicht verwunderlich und trägt nicht unerheblich zur Originalität des

Werkes bei. Hier wird nicht referiert, sondern eine Synthese aus persönlicher Sicht unter Benutzung der brauchbar erscheinenden Daten versucht, von der eine Vielzahl von Anregungen zum Mitdenken ausgeht. Die Lektüre des Buches vermittelt mannigfachen persönlichen Gewinn, und es ist zu hoffen, daß auch von dieser Auflage eine deutsche Übersetzung erscheinen wird.

Rieger, Gatersleben

Gottschalk, W.: Die Wirkung mutierter Gene auf die Morphologie und Funktion pflanzlicher Organe, dargestellt an strahleninduzierten Mutanten von *Pisum sativum*. Botanische Studien Heft 14. Jena: VEB Gustav Fischer Verlag 1964. 359 S., 87 Abb., 33 Tab. Brosch. MDN 73,10.

Der Autor legt in dieser Abhandlung die Ergebnisse seiner achtjährigen Untersuchungen vor. Sie hatten zum Ziel, möglichst viele Erbsen-Mutanten mit Hilfe von Röntgenstrahlen zu induzieren und die Wirkung der mutierten Gene auf die morphologische Gestaltung sowie auf die Funktion pflanzlicher Organe zu studieren.

Die Studien beziehen sich im einzelnen auf: die Wirkung mutierter Gene auf die Gestaltung der Sproßachse und der Blätter sowie auf die Genabhängigkeit der Blütenmorphologie und -funktion; in weiteren Kapiteln werden die lebensfähigen Chlorophyll- und die wachlosen Mutanten beschrieben und es werden die Letalwirkung, die Beeinflussung der Fertilitätsverhältnisse, das pleiotrope Wirkungsspektrum sowie die Penetranz und Expressivität der mutierten Gene anhand des vorliegenden Materials diskutiert; schließlich werden die Zahlenverhältnisse der in den überlebenden Initialzellen des Embryos induzierten Mutationen und die Spaltungsverhältnisse der mutierten Gene erörtert. Bemerkungen über das mehrfache Auftreten einer Mutante in verschiedenen Sippen und über die Möglichkeit, mit Hilfe der beschriebenen Mutanten phylogenetische Fragestellungen zu bearbeiten und damit experimentelle Beiträge zum Artbildungsproblem zu geben, schließen die Arbeit ab.

Die Fülle des Materials, das den einzelnen Untersuchungen zugrunde liegt, ist gut durchgearbeitet — das „Verzeichnis der in der Abhandlung berücksichtigten Mutanten“ enthält 339 Nummern. In einzelnen Fällen werden in die Erörterung auch einige spontan aufgetretene Mutanten der Ackerbohne einbezogen. Es ist andererseits aber auch verständlich, daß Fragen noch offen bleiben, u. a. die, die Genphysiologie und Genetik der Merkmale betreffen. So ist zu hoffen, daß die am Ende genannten zahlreichen eingeleiteten Untersuchungen mit theoretischen und praktischen Zielstellungen an diesem interessanten Material fortgeführt werden können. Es sollte auch unbedingt zu der angestrebten Sichtung und Ordnung des in den Erbsen-Mutanten-Sortimenten anderer Bearbeiter angehäuften Genmaterials kommen. So ist es zu begrüßen, daß von der Bezeichnung der Gene abgesehen wurde, um diese Arbeit nicht unnötig zu erschweren.

Hoffentlich ist es dem Autor vergönnt, in späterer Zeit einmal eine in gleicher Weise gründlich durchgearbeitete genetische Monographie der Saaterbohne vorzulegen.

Lehmann, Gatersleben

WIEBOSCH, W. A.: Jarowisatie bij enige groente- en aanverwante gewassen. Mededeling 30. Alkmaar: Proefstation voor de Groenteteelt in de Vollegrond in Nederland 1965. 129 S., 29 Abb., 40 Tab. Brosch. hfl. 5,—.

Durch Jarowisation versucht Vf. bei einigen Pflanzenarten bei Frühjahrsaussaat eine Verbesserung der Saatgutproduktion zu erreichen. Unter Jarowisation wird ausschließlich die Saatgutbehandlung im Sinne der von LYSSENKO eingeführten Methode verstanden. Untersucht wurden Endivie, Beta-Rüben, Kerbel, Kohlrübe, Kohlrabi, Speise- und Stoppelrübe, Radies, Rettich, Feldsalat, Zichorie und Möhren.

Als Ergebnis der Untersuchungen kann herausgestellt werden, daß bei den meisten Arten nur unbefriedigende Resultate erhalten wurden. Der Vernalisationsbedarf für die Ausbildung der Blüten konnte durch die Jarowisation in den meisten Fällen nicht gedeckt werden. Nur bei Arten mit einem geringen Vernalisationsanspruch, die bei Frühjahrsaussaat ohne Vorbehandlung einen Schosseranteil von 15–20% aufweisen, erbrachten die Untersuchungen befriedigende Ergebnisse.

F. Fabig, Quedlinburg