

Book Reviews/Buchbesprechungen

Andrewartha, H. G.: Introduction to the Study of Animal Populations. London: Methuen & Co. Ltd. 1970. 283 S., 53 Abb., 56 Tab. Brosch. £ 2.50.

Der ersten Auflage dieses vorzüglichen Lehr- und Arbeitsbuches von 1961 folgten zwei Nachdrucke 1966 und 1968 und nun die in manchen Teilen erweiterte, in anderen gestraffte Neuauflage. Diese Tatsache bestätigt die internationale Anerkennung, die das Werk inzwischen gefunden hat. Unterteilt in einen theoretischen Abschnitt und einen „praktischen Kursus“, werden die wesentlichen Fragestellungen der Ökologie terrestrischer Tierpopulationen begründet, entwickelt und in Durchführung und Ergebnissen an konkreten Beispielen demonstriert. Das geschieht auf hohem theoretischen und methodischen Niveau. Für die Untersuchung der unbewohnten und belebten Umweltkomponenten und vor allem auch zur Erkennung der quantitativen Regelmäßigkeiten in den Populationen werden mathematisch-statistische sowie graphische Instrumentarien voll zur Geltung gebracht. Im übrigen sind Auswahl und Behandlung des Stoffes wohltuend sachbezogen, gegenständlich und in einer unmittelbar verwendungsfähigen Manier gehalten. Neben allen seinen speziellen Vorteilen ist das Werk eine Demonstration dafür, daß sich die Ausweitung der herkömmlichen biologischen Arbeitsmethoden (Beobachtung und Vergleich) durch die der Analyse und des Experiments in vielen Disziplinen der Biologie immer mehr durchsetzt.

G. Peters, Berlin

Geisler, Gerhard: Pflanzenbau in Stichworten I. u. II. I. Die Kulturpflanzen, II. Die Ertragsbildung. Kiel: Ferdinand Hirt 1970/71. I. = 144 S., 39 Abb., 54 Tab. Brosch. DM 10,80. II. = 142 S., 74 Abb., 73 Tab. Brosch. DM 14,80.

Der „Pflanzenbau in Stichworten“ erscheint in zwei Bänden:

- I. Die Kulturpflanzen,
- II. Ertragsbildung.

Die Ausführungen zu den Kulturpflanzen werden in einen Allgemeinen Teil (Geschichte, Aufgaben, die Pflanze als Produktionsgrundlage, Systematik, Abstammung, Verbreitung, Wachstum und Entwicklung, Standorteinflüsse, Fruchtfolge, Saatguterzeugung) und einen Speziellen Teil (Getreide, Körnerleguminosen, Öl- und Faserpflanzen, Futterpflanzen, Wurzel- und Knollenfrüchte, Sonderkulturen) unterteilt. Die botanisch-naturwissenschaftliche Seite ist stark betont und geht etwas zu sehr auf Kosten der Anbautechnik und der ökonomischen Seite des Pflanzenbaus. Beeindruckend sind die zahlreichen Skizzen, die zumeist den Kernpunkt treffen und den Beweis liefern, daß auch mit wenigen Worten vieles zu sagen ist. Die summarische Feststellung „Getreide stellt geringe Ansprüche an Vorfrüchte; nutzt Wirkung guter Vorfrucht nicht aus“, steht allerdings im Gegensatz zu allen Ergebnissen von Vorfruchtuntersuchungen.

Der Inhalt des zweiten Bandes wird in

- A. Allgemeiner Teil
- B. Sproßumwelt
- C. Wurzelumwelt

eingeteilt. „Die Darstellung biologischer Grundlagen der Ertragsbildung entspricht der sich abzeichnenden Entwicklung agrarwissenschaftlicher Studiengänge“ (Geisler).

In der neuen Darstellungsart wird der Pflanzenbau vorwiegend in Verbindung mit den Umweltfaktoren gesehen. Agrarmeteorologische Gesichtspunkte bilden dabei das Kernstück; besonderes Gewicht liegt ferner auf der Agrarbiologie bzw. der Ertragsphysiologie. Auch die

starke Betonung der spezifischen Aufgaben des Wurzelsystems und seiner Wechselbeziehungen zu den Standortfaktoren ist hier zu vermerken.

An den Leser stellt der zweite Band wesentlich höhere Anforderungen als der erste. Vielleicht sollten bei einem derartig kurz gefaßten Kompendium die Literaturangaben vervollständigt werden. Insgesamt ist es dem Verfasser bei diesem schwierigen Unterfangen gelungen, die naturwissenschaftlichen Grundlagen in einer anderen Form und mit neuen Wichtungen in anschaulicher Darstellung zusammenzufassen. Tabellen, Diagramme und Abbildungen sind sehr gut ausgewählt und tragen zur Klärung vieler offener Fragen und Probleme, die stichwortartig teilweise kaum zu erfassen sind, wesentlich bei.

G. Könnecke, Halle/S.

Gottschalk, W.: Die Bedeutung der Genmutationen für die Evolution der Pflanzen. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag 1971. 296 S., 65 Abb., 17 Tab. Brosch. DM 94,--.

In der Serie „Fortschritte der Evolutionsforschung“ wird in Bd. VI von W. Gottschalk in ausgezeichneter Weise und mit großer Sachkenntnis ein umfangreiches Material spontaner und induzierter Mutanten erfaßt und analysiert, um eine Grundfrage der Biologie zu klären: Welche Bedeutung haben Genmutationen für die Evolution, welche Schlüsse können die Genetiker über die Eignung der in großer Zahl selektierten Mutanten als Rohmaterial der Evolution ziehen? Gottschalk behandelt diese Frage im wesentlichen an botanischem Material und beginnt mit der Besprechung des Selektionswertes von Mutanten als der in letzter Instanz wichtigsten evolutiven Eigenschaft einer Mutante. Es folgen im einzelnen Ausführungen über die Merkmale und Eigenschaften, die für den Selektionswert entscheidend sind, über die Beziehungen zwischen Selektionswert, Umwelt und genotypischem Milieu, über den Einfluß von Penetranz und Expressivität auf den Selektionswert und über die Rolle, die Heterosis und pleiotrope Genwirkung für den Selektionswert einer Mutante spielen können. In einem weiteren großen Kapitel wird sehr ausführlich und unter Berücksichtigung aller wesentlichen Veröffentlichungen der Weltliteratur die mutative Entstehung evolutionistisch brauchbarer Merkmale behandelt, und zwar im einzelnen die Veränderungen des Stengelaufbaues und der Infloreszenzen, der Blattform und der Blattstruktur, der Blütenstruktur, des Wurzelsystems und schließlich die Umgestaltung des ganzen Organismus durch den Einfluß mutierter Gene. Von entscheidender Bedeutung sind aber gleichfalls die lange Zeit nicht so stark beachteten mutativen Veränderungen im physiologischen Bereich, so auch die Veränderungen im blütenbiologischen Verhalten, die Abwandlungen der Fortpflanzungsweise und des Zwitterzustandes. Eine nicht minder interessante Frage bei der Beurteilung evolutionistisch wichtiger Eigenschaften und Merkmale sind die Möglichkeiten der Stabilisierung variabler und labiler Gene. Schließlich kommt es nicht allein auf die einzelne Mutante an, sondern vielfach auch auf die additive und kumulative Wirkung mutierter Gene zur Herausbildung neuer Strukturen und Isolationsmechanismen, die nur selten von einzelnen Mutationsschritten voll ausgeformt werden können. Für die phylogenetische Beurteilung der erzeugten Mutanten ist aber auch die Tatsache von Bedeutung, daß in benachbarten Species und Gattungen, ja sogar Familien identische und homologe Gene auftreten, die verwandtschaftliche Beziehungen zwischen den Sippen erkennen lassen, die entweder durch Bastardierung bewiesen oder durch morphologische Vergleiche wahrscheinlich gemacht werden können.

Es ist unvermeidlich, daß die Behandlung des Themas auch eine Stellungnahme zum Artbegriff und zur Entstehung der Arten erfordert. Der Verf. weist auf die außerordentlichen Schwierigkeiten hin, den Artbegriff zu definieren, ja er ist der Meinung, daß man die Art nicht als eine ganz klar definierbare Einheit auffassen könne. Es gibt mehrere als Art bezeichnete Einheiten, die sich in den einzelnen Kriterien ihres Status unterscheiden. Es wäre zu hoffen, daß in Zukunft die Gesamtheit zahlreicher Kriterien es ermöglicht, die Art als biologisches System zu kennzeichnen. Die Entstehung der Arten selbst hat seit langer Zeit bis in die Gegenwart hinein zu widersprüchlichen Auffassungen geführt, indem einmal ausschließlich Bastardierung auf der Grundlage großer genotypischer Variabilität, zum anderen Mutationen (verschiedener Kategorien) als Rohmaterial der Evolution angesehen wurden. Dabei entstand wiederum die Frage, ob nur Mikro- oder nur Makromutationen, oder beide gemeinsam zu neuen Organisationen führen können. Diese Probleme werden vom Verf., dem wir für diese wichtige Materialsammlung und Interpretation dankbar sein müssen, mit Sorgfalt und Umsicht diskutiert und in einer Schlußbetrachtung neue Wege zur weiteren Entwicklung dieses interessanten und wichtigen Arbeitsgebietes gewiesen.

H. Stubbe, Gatersleben

Green, D. E., Goldberger, R. F.: Molekulare Prozesse des Lebens. Berlin/Heidelberg/New York: Springer 1971. 240 S., 98 Abb., 16 Tab. Geb. DM 38,-.

Jedes Leben ist an spezifische Strukturen gebunden und läßt sich auf chemische und physikalische Vorgänge zurückführen.

Bei der Fülle chemischer und physikalischer Prozesse ist es verständlich, daß sich der Nicht-Biochemiker trotz der großen Bedeutung dieses Gebietes nur einen groben Überblick bewahren kann.

Es gibt zahlreiche Publikationen, die sich an einen weiten, biochemisch nicht besonders spezialisierten Leserkreis wenden. Unter diesem nimmt das Buch von Green und Goldberger einen besonderen Platz ein. Den Autoren ist es gelungen, aus der Fülle der Fakten die grundlegenden biochemischen Prozesse auszuwählen und die engen Beziehungen zwischen Biochemie, Physiologie und Differenzierung, zwischen Struktur und Funktion darzustellen.

Die ersten Kapitel befassen sich mit dem biochemischen Inventar der Zellen, dann folgen einige Abschnitte, die sich mit energetischen Problemen befassen. Die zweite Hälfte des Buches ist den folgenden Problemen gewidmet: Zellmembranen — DNS, RNS und Proteinsynthese — den Kontrollmechanismen der Zelle — Biochemie und Krankheit — Pharmaka und Gifte — vergleichende Biochemie — Evolution. Ganz zum Abschluß werden einige Aspekte der biochemischen Forschung diskutiert.

Dieses Buch kann ganz allgemein bestens empfohlen werden.

J. Schöneich, Gatersleben

Hoffmann, W., Mudra, A., Plarre, W. (Herausgeber): Lehrbuch der Züchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. Band 1: Allgemeiner Teil. Berlin/Hamburg: Verlag Paul Parey 1971. VII + 295 S., 66 Abb., 28 Tab. Geb. DM 52,-.

Aus technischen Gründen erschien der erste, allgemeine Teil dieses sehr zu begrüßenden neuen Lehrbuchs der landwirtschaftlichen Pflanzenzüchtung ein Jahr später als der zweite, spezielle Teil. Nunmehr liegt ein inhaltlich abgerundetes Werk vor, das eine ausgesprochene Lücke insbesondere der deutschsprachigen Literatur füllt. Darauf war schon bei der Besprechung des zweiten Teils, für den das ganz besonders zutrifft, hingewiesen worden (vgl. Vol. 41, S. 380). Der vorliegende 1. Band war in den Verlagsvoranzeigen mit etwa 150 Seiten an-

gekündigt worden, hat aber nun tatsächlich — aus verständlichen Gründen, wenn man den Inhalt durchgeht — den doppelten Umfang. Der Preis ist dementsprechend relativ hoch. Verlag und Herausgeber hatten möglicherweise ursprünglich einen so verhältnismäßig kleinen Umfang des später erscheinenden allgemeinen Teils angestrebt, um den Gesamtpreis auf einer zweistelligen Zahl zu halten. Nun aber kosten beide Bände zusammen 120 DM, was vor allem für Studenten nicht gerade wenig ist und wohl leider manchen davon abhalten dürfte, sich das empfehlenswerte Werk selbst anzuschaffen.

Am ersten Teil haben weniger Autoren als am zweiten mitgewirkt; die meisten Kapitel haben die Herausgeber selbst geschrieben, lediglich das letzte Kapitel stammt von H. Höppner und G. Eckhoff. Der Inhalt ist entsprechend dem Charakter dieses Bandes als eines Grundlehrgangs für Pflanzenzüchtung in der mehr oder weniger konventionellen Art zusammengestellt und gegliedert. Die neuen Kapitel behandeln die Formenmannigfaltigkeit der Kulturpflanzen, die Fortpflanzung, das Ausgangsmaterial für die Züchtung, die Auslesezüchtung, die Kreuzungszüchtung (einschließlich Heterosiszüchtung), die Polyploidiezüchtung, die Mutationszüchtung, die Züchtungstechnik (einschließlich der Prüfung der Umwelt- und Krankheitsresistenz, der Ertragsfähigkeit und der Qualität) sowie die Erzeugung von Saat- und Pflanzgut. Jedes Kapitel enthält, wie in Band 2, ein relativ ausführliches Literaturverzeichnis. Angehängt sind ein Glossarium von etwa 20 Seiten und der Index.

Das Buch ist in erster Linie für die Ausbildung gedacht. Unter diesem Aspekt ist der Inhalt dieses Bandes gut ausgewogen und umfaßt alle für die pflanzenzüchterische Grundausbildung wichtigen Teilgebiete (abgesehen von gewissen, noch zu erwähnenden Einschränkungen). Die vielfältigen Techniken, Methoden und Züchtungsverfahren sind gut beschrieben. Es gibt aus dem englischen Sprachraum Bücher, z. B. über genetische Grundlagen der Pflanzenzüchtung, die sehr unkonventionell geschrieben und gegliedert sind, dadurch sehr modern wirken und jeden Fachmann begeistern. Sie können in der Tat außerordentlich anregend und gerade auch für Studenten sehr zu empfehlen sein. In aller Regel aber sind sie sehr stark von der Persönlichkeit und den Interessen des Autors geprägt und enthalten nur bestimmte Teile dessen, was zum Grundwissen gehört, berühren andere wichtige Gebiete gar nicht oder nur am Rande und können deshalb, so geistreich sie sein mögen, lediglich als Ergänzungslektüre zur Vorlesung und, wenn verfügbar, zu einem Lehrbuch im eigentlichen Sinne empfohlen werden. Ein solches Grundlehrbuch, das durchaus auch als Nachschlagewerk wertvoll ist, liegt hier vor. Es berücksichtigt weitgehend den neuesten Stand, ist gründlich und gediegen und wird für Studenten, aber auch für Züchter, Pflanzenbauer und andere Interessenten ein wertvolles Arbeitsinstrument sein.

Bezüglich der behandelten Teilgebiete kann das Buch jedoch nur dann als vollständig gelten, wenn man die im Vorwort gemachte Voraussetzung akzeptiert, der Leser müsse sich u. a. über Populations- und quantitative Genetik anderweitig informieren. Absolut verständlich ist die gleiche Voraussetzung hinsichtlich der allgemeinen Genetik und der Statistik, denn wohl an allen Universitäten und ähnlichen Ausbildungsstätten werden diese beiden Fächer neben der Pflanzenzüchtung geboten, und es gibt auch entsprechende Lehrbücher. Wie aber soll der Student diese Voraussetzung bezüglich der im deutschen Sprachraum recht stiefmütterlich behandelten quantitativen und Populationsgenetik erfüllen?

Für eine Neuauflage wäre da und dort eine straffere redaktionelle Bearbeitung wünschenswert. Beispielsweise wird in diesem Band der Begriff Heterosiszüchtung benutzt (obwohl der gebräuchlichere Ausdruck Hybridzüchtung im Deutschen durchaus nicht mißverständlich

ist), während gleichzeitig von Hybridsaatgut und Hybridsorten gesprochen wird. Im zweiten Band ist sogar abwechselnd von Hybrid- oder Heterosiszüchtung die Rede, je nach dem Geschmack des jeweiligen Autors. Ähnlich ist es mit der männlichen Sterilität bzw. Pollensterilität; leider wird im 1. Band der weniger präzise letztere Begriff verwendet.

Im letzten Kapitel „Erzeugung von Saat- und Pflanzgut“ wird vor allem ausführlich über den Sortenschutz sowie die Saat- und Pflanzgutserkennung und -vermehrung informiert. Dagegen findet man über die allgemeine Organisation der Pflanzenzüchtung und auch über die Erhaltungszüchtung hier wie in den übrigen Kapiteln nur sehr kurze Bemerkungen. Bei diesen Fragen, soweit sie überhaupt eingehender behandelt sind, fällt auf, daß praktisch ausschließlich die Verhältnisse in der BRD bzw. in Deutschland vor 1945 behandelt sind. Gerade auf diesen Gebieten gab und gibt es international aber doch bestimmte Unterschiede. Es wäre daher sehr nützlich, wenn der Leser sich über spezifische Besonderheiten und deren Gründe in anderen Ländern orientieren könnte, schon um die zu Hause geübte Praxis nicht unbedingt und unbesehen für der Weisheit letzten Schluß zu halten. Es ist schade, daß hier nicht ähnlich großzügig verfahren wurde wie z. B. im 2. Band bei der Auswahl der besprochenen Kulturpflanzen, bei der die Herausgeber erfreulicherweise einem weiteren Horizont Raum gaben.

F. Scholz, Gatersleben

Leibundgut, H. (Hrsg.): Schutz unseres Lebensraumes. Symposium an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich vom 10. bis 12. November 1970. Ansprachen und Vorträge. München-Bern-Wien: BLV Verlagsges. mbH. 1971. 524 S., 22 Abb., 73 graph. Darstellungen. Geb. DM 34,—.

Umweltgefährdung und Umweltschutz sind ein ungewöhnlich umfangreicher Komplex-Themenkreis, dessen qualifizierte Darlegung von einem einzelnen nicht bewältigt werden kann. Die signalisierende Phase ist abgeschlossen, das weltweite Echo ist ein erster Erfolg der Wissenschaftler aller Nationen. Die nächste Aufgabe muß es sein, Teilprobleme unter strikter Vermeidung journalistischer Hypertrophien einzuschätzen und Lösungswege zur Diskussion zu stellen. Nur so wird es möglich sein, nationale und internationale Programme zur rationellen Durchsetzung von reparativen und präventiven Maßnahmen aufzustellen.

In 43 Einzelbeiträgen geben Fachwissenschaftler unter dem Blickwinkel verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen in allgemeinverständlicher Form eine instruktive Übersicht über die gegenwärtige Situation sowie über vordringliche und perspektivische Aufgaben. Die Beiträge werden nachstehenden Rahmenthemen zugeordnet: Ursachen der Umweltveränderungen, Auswirkungen der technischen Entwicklung auf die Lebewelt und die Landschaft, Auswirkungen der Umweltveränderungen auf unsere Ernährungsgrundlagen, Maßnahmen zur Erhaltung gesunder Luft, Nutzung und Schutz der Gewässer. Darüber hinaus werden Konsequenzen aufgezeigt, die sich für die Rechtsordnung, die Raumplanung, die staatliche Raumordnung, die Umweltgestaltung und die Verantwortung wissenschaftlicher Institutionen ergeben. — Wenn auch einige Ergebnisse und Schlußfolgerungen die Erfahrungen und Bedürfnisse des Schweizer Bundesstaates widerspiegeln, so darf dieses Buch durch seine hohe Aktualität und den wertvollen Informationsgehalt einer weiten Verbreitung sicher sein. Spezialisten vermittelt es einen sachlichen Einblick in die Gesamtproblematik, aber auch Wissenschaftlern, die mit Fragen des Bezugssystems Mensch/Umwelt nicht unmittelbar konfrontiert sind, wird es manche Anregung geben.

S. Danert, Gatersleben

Lukens, R. J.: Chemistry of Fungicidal Action. Molecular Biology, Biochemistry and Biophysics Vol. 10. Berlin/Heidelberg/New York: Springer 1971. 136 S., 8 Abb., 4 Tab. Geb. DM 42,—.

Die als Band 10 der Reihe Molecular Biology, Biochemistry and Biophysics vorgelegte Monographie von R. J. Lukens ist sowohl für Biochemiker als auch für Toxikologen und alle anderen am Metabolismus biologisch aktiver Verbindungen Interessierten eine höchst willkommene Bereicherung der einschlägigen Literatur. Es ist dem Verfasser gelungen, auf 100 Seiten einen glänzenden Überblick des derzeitigen Wissensstandes zu geben. In klarer Sprache, gut gegliedert und auf das Wesentliche beschränkt vermittelt der Autor eine Fülle von molekularbiologischen Fakten, ohne sich in biochemische Abstraktionen zu verlieren. Stets ist die Betrachtung der chemischen Wirkungsweise mit dem zellulären Geschehen so verknüpft, daß die großen Zusammenhänge über den Stand und die Entwicklungstendenzen auf dem Gebiet der Fungizidwirkungen erkennbar bleiben.

Es ist auf diese Weise eine Monographie entstanden, die alle Aussicht hat, bei weiteren ergänzten Auflagen zu einem internationalen Standardwerk zu werden.

Das Buch kann allen empfohlen werden, die auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln tätig sind, ebenso aber auch Biochemikern und Pharmakologen, die sich mit generellen Fragen von Struktur-Wirkungs-Beziehungen befassen. Druck und Ausstattung des Buches sind tadellos; der Preis ist angemessen.

Kh. Lohs, Leipzig

Residue Reviews / Rückstands-Berichte. Residues of Pesticides and Other Foreign Chemicals in Foods and Feeds — Rückstände von Pestiziden und anderen Fremdstoffen in Nahrungs- und Futtermitteln. Edited by Francis A. Gunther, Assistant Editor: Jane Davies Gunther. Vol. 37: Phosphamidon (Single Pesticide Volume). Berlin/Heidelberg/New York: Springer 1971. 202 S., 20 Abb., 76 Tab. Geb. DM 54,—.

Im 37. Band der Residue Reviews/Rückstandsberichte legen international bekannte Sachkenner einen hervorragend aktuellen und umfassenden Bericht über das in chemischer wie in biologischer Hinsicht gleichermaßen interessante Enolphosphat Phosphamidon vor. Nach einem Überblick über die chemischen und physikalischen Eigenschaften dieser Verbindung, die analytischen Bestimmungsmethoden und die wichtigsten Formulierungen des Phosphamidons wird der Metabolismus in Pflanzen und Tieren sowie begrüßenswert ausführlich die Toxikologie der Verbindung behandelt. Probleme der Translokation in Pflanzen werden kurz erörtert. Umfassend ist hingegen die Rückstandsanalytik sowie in einem nachfolgenden Kapitel die Problematik der Abbaugeschwindigkeit und der Rückstandswerte (speziell für verschiedene Gemüse-, Obst- und Getreidearten) sowie Fragen des Abbaus im Meerwasser, in Böden sowie in der Luft dargestellt. Ein spezielles Kapitel widmet sich den spezifischen Wirkungen gegen gewisse Lepidopterenarten. Den Band beschließen Darlegungen über Freilandversuche mit Phosphamidon, wobei besonders die Bedeutung dieses Pestizids für die Bekämpfung von Stengelbohrern (speziell bei Reis) herausgestellt wird. Dieser 37. Band der Rückstandsberichte kann als in jeder Hinsicht gelungen bezeichnet werden. Druck und Ausstattung sind ausgezeichnet.

Kh. Lohs, Leipzig

Schweizerische Gesellschaft für Vererbungsforschung — Société Suisse de Génétique (S.S.G.): Dreißigster Jahresbericht. Mit Unterstützung der Julius-Klaus-Stiftung für Vererbungsforschung, Sozialanthropologie und Rassen-

hygiene in Zürich hrsg. von Ernst Oehler. Separat-abdruck aus Archiv der Julius-Klaus-Stiftg. Bd. XLV. Zürich: Art. Inst. Orell Füssli AG 1970. 111 S., 37 Abb., 11 Tab. Brosch.

Dem wissenschaftlichen Bericht der Tagung ist ein Nachruf auf Prof. F. E. Lehmann (1902–1970) vorangestellt. S. Rosin würdigte in einer gedrängten Übersicht die wissenschaftlichen Leistungen des Verstorbenen, der als Nachfolger von Fr. Baltzer den Lehrstuhl für Zoologie an der Universität Bern inne hatte. — Den einleitenden Vortrag erstattete Markus Lezzi, Zürich, zum Thema „Differentielle Genaktivierung bei höheren Organismen“. Er behandelt somit eine Frage, die zwar von Genetikern und Biochemikern lebhaft diskutiert wird, aber noch nicht als gelöst betrachtet werden kann. Die ältere Annahme, daß Histone die Genaktivität in Euchromosomen regulieren, wurde vielfach wegen ungenügender Spezifität der Histone in Frage gestellt. Neuere Untersuchungen, an denen der Vortragende und seine Mitarbeiter weitgehend beteiligt sind, weisen darauf hin, daß eine „Regulation des innerzelligen Ionenmilieus“ stattfindet. Der Ionen-Pegel wird durch den Membran-bedingten aktiven Transport und durch Membranregulation verändert. Er kann sehr wohl der „Hauptschalter“ für differentielle Genexpression sein, wobei eine lokale, selektive Auflösung des DNS-Histon-Komplexes eine Rolle spielt und eine Derepression auslöst. Das Bakterien-Modell von Jacob und Monod könnte daher bei höheren Organismen durch andere Modelle ersetztbar sein. — Die folgenden Kurzreferate gliedern sich in zwei Gruppen: a. Genetik und Zytologie im Tierreich und b. Humangenetik und Zytologie. In der 1. Gruppe wird von E. v. Wyl und S. Strub das Problem der variablen Scutellarborstenzahl bei *Drosophila subobscura* behandelt und auf das Zusammenwirken eines Hauptgens und von Nebengenen zurückgeführt. Die anderweitig vertretene Hypothese, daß Variabilität durch kanalisierte Regulatorgene zustande kommt, wird abgelehnt. — Mit den Schwankungen und örtlichen Unterschieden in der Zahl von Inversionen bei *Chironomus* und *Drosophila* beschäftigten sich R. Frank (Zürich) resp. Hans Jungen (Zürich). — Lütolf und F. E. Würgler bearbeiteten die meiotische Segregation von Isochromosomen bei *Drosophila mel.* Bei Weibchen segregieren die Compound-Chromosomen regelmäßig in der 1. Teilung unter Bildung von 2 Eikerotypen, beim Männchen entstehen mit gleicher Häufigkeit 4 Typen von Spermatozoen. — Über „strahleninduzierte Verluste eines Ringchromosoms bei *Drosophila mel.*“ berichten U. Graf und F. E. Würgler. Die Männchen wurden unter Anoxie mit 300 bis 2000 R bestrahlt und mit 2 Gruppen von Weibchen verschiedener Herkunft gepaart. Je nach der angepaarten Weibchenherkunft war der Geschlechtschromosomenverlust unterschiedlich hoch. Es wird angenommen, daß ein Unterschied im Reparatursystem der Eier besteht, welches durch das weibliche Genom jeder Weibchengruppe festgelegt ist, und daß diese Reparatursysteme auf die bestrahlten Spermatozoen nach der Be-

fruchtung im Eiplasma einwirken. — In der Abt. b, Humangenetik, ist am weitgehendsten von Boreux, Klein, Dolivo das Ansteigen der Häufigkeit der Thalassämie in der romanischen Schweiz behandelt. Es wird die Einschleppung durch italienische Gastarbeiter angenommen. 56 heterozygote Fälle und 1 homozygoter Fall (Cooley-Anämie) wurden in 18 Familien gefunden und näher untersucht. — E. Undritz und M. Viollier berichten über eine interessante Familie, die in den Kernen der reifen neutrophilen Leukozyten eine beachtenswerte Erhöhung (bis zu 35%) der „drumsticks“ aufweist. Es wird auf eine dominant erbliche Vererbung geschlossen. Die offenbar für das Merkmal heterozygoten Schwestern der Probandin zeigen das Merkmal in etwa 13% der Zellen. Der Sohn ist Merkmalsträger. — Weiter wurde berichtet: J. Constantinus (Genf), Praesenile Form der orthochromatischen, familiären Leukodystrophie. Untersuchungen bei 3 Personen (2 Schwestern und Sohn resp. Neffe). — K. Graf (Luzern) veröffentlichte einen Stammbaum von einer Familie mit dem Basalzellaevus-Kieferzysten-Syndrom. — R. Keller (Schaffhausen): Chromosomenstudien bei Patienten mit Megaloblasten-Anämie. Die Chromosomenaberrationen in Knochenmarkszellen wurden vor und nach der Behandlung untersucht. Nach 3 Tagen Therapie mit Vitamin B 12 wurde bei einem von 3 Patienten eine drastische Abnahme der Chromosomenbrüche (von 40% auf 10%) festgestellt.

P. Hertwig, Halle/Saale

Snustad, Peter D., Dean, Donald S.: Genetics Experiments with Bacterial Viruses. San Francisco: W. H. Freeman and Company 1971. 65 S., 20 Abb. Brosch. £ 1.10.

Die Absicht der Autoren ist es, eine Anleitung zu genetischen Experimenten mit Bakteriophagen für ein genetisches Praktikum zu geben.

Die vorgestellten Experimente werden mit dem Phagen T4 von *E. coli* ausgeführt. Als Marker dienen Mutationen der r_{II} -Region und verschiedene *amber*-Mutationen. Nach recht kurzen Einführungen zu jedem Experiment werden genaue experimentelle Verfahrensweisen zum Cis-Trans-Test, zur Gen-Kartierung, zur spontanen, chemisch- und UV-induzierten Mutationentstehung und zur Bestimmung der Wurfgröße (burstsize) beschrieben. Neben der textlichen Anleitung wird zu jedem Versuch ein Fluß-Diagramm für die Durchführung gegeben. Diese Übersichten sind klar und eindeutig. Aus ihnen ist zugleich der genaue Materialaufwand für jedes Experiment ersichtlich. Nach der Beschreibung der einzelnen Experimente sind ein Verzeichnis der verwendeten Mutanten des Phagen T4 und seiner Wirtsstämme, die Rezepte für die Herstellung der benötigten Nährmedien und Puffer sowie Hinweise für die Einrichtung eines einfachen Lehr-Labors für die Phagen-Genetik zu finden.

Die von Snustad und Dean ausgewählten Experimente sollten Bestandteil eines jeden in die Molekulargenetik einführenden Praktikums sein; als Anleitung dazu ist das vorliegende Büchlein sehr zu empfehlen.

W. Witte, Halle