

BUCHBESPRECHUNGEN

GERHARD HEBERER und zahlreiche Mitarbeiter, Die Evolution der Organismen. Ergebnisse und Probleme der Abstammungslehre. 2. erweiterte Auflage, 4. Lieferung. Stuttgart, Gustav Fischer 1955. 143 S. mit 62 Abbildungen im Text. Broschiert DM 11.70, Subskriptionspreis DM 9,90.

Die vorliegende Lieferung bildet den zweiten Teil des (3.) Hauptkapitels „Kausalität der Phylogenie“ und umfaßt mit Beiträgen von SCHWANITZ und HEBERER die angewandte Vererbungs- und Abstammungslehre, an der sich der praktische Wert der Evolutionsforschung besonders eindringlich erweist.

Das in der ersten Auflage völlig fehlende Kapitel über die Entwicklung und Züchtung von Kulturpflanzen erfährt in dem Beitrag: F. SCHWANITZ (Hamburg) „Die Entstehung der Nutzpflanzen als Modell für die Evolution der gesamten Pflanzenwelt“ (143 S.) eine klare und eindrucksvolle Darstellung, die in Aufbau und Durchführung mit großem Vorteil auf dem Beitrag „Genetik und Evolutionsforschung bei Pflanzen“ des gleichen Verfassers fußt. Im ersten Kapitel (22 S.) über die Abstammung der Nutzpflanzen von Wildarten wird besonders dem Gigascharakter der Kulturpflanzen (16 S.) und seiner für den Nutzwert entscheidenden Eigenschaften (Organvergrößerungen, Verlängerung und Betonung der vegetativen Phase usw.) vor anderen typischen Eigenschaften (Fehlen von Schutz Einrichtungen gegen Fraß, Keimverzug, erhöhter Variabilität usw.) besondere Bedeutung beigemessen. Unter den genetischen Grundlagen für die Entstehung der Kulturpflanzen (II. Kapitel, 34 S.) nehmen — ganz entsprechend den Erfahrungen an Wildpflanzen — Gen- und Genommutationen den breitesten Raum ein, während Chromosomenmutationen eine geringere Rolle spielen. Für Genmutationen liefert u. a. die Lupinenzüchtung ein klassisches Beispiel. Unter zahlreichen Beispielen für die Kombination günstiger Allele wird besonders auf die Resistenzzüchtung verwiesen. Die überragende Bedeutung der Polyploidie für die Kulturpflanzenentstehung liegt vorwiegend in der Zunahme von Ertrag und Verbreitung (Anpassungsfähigkeit), durch die sich die meisten Kulturpflanzen höherer Polyploidie-Stufen auszeichnen. Daß die Leistungen der künstlichen Polyploiden (11 S.) entsprechende Erwartungen oft enttäuschen, wird damit erklärt, daß die Ausgangsformen meist schon Gigascharakter besitzen, der sich nicht weiter steigern läßt. Dennoch stellen auch die künstlichen Polyploiden wegen ihrer leichteren Kreuzbarkeit, gesteigerten Heterosiseffekte, erhöhten Fähigkeit zu nachträglichen Chromosomenmutationen und Aneuploidie ein ausgezeichnetes Rohmaterial für die Pflanzenzüchtung dar. — Die Bedeutung der Umwelt für die Entstehung der Nutzpflanzen (III. Kapitel, 9 S.) wird zunächst aus der Tatsache abgeleitet, daß neu entstandene Mutanten ihre volle Leistungsfähigkeit oft erst in anderen Klimaten und Böden erweisen können. Neben den „primären“, vom Menschen in Kultur genommenen Pflanzen spielen bei der Nutzpflanzenentstehung die „sekundären“ Nutzpflanzen eine Rolle, die — ursprünglich Unkräuter — sich den ökologischen Bedingungen des Kulturlandes (Äcker) einpaßten. Als Heimatgebiete der Kulturpflanzen werden im Anschluß an VAVILOV die Mannigfaltigkeitszentren (Genzentren) in den Hochgebirgen der Tropen und Subtropen betrachtet, jedoch zusätzlich weitere sekundäre Genzentren unterschieden. Im IV., abschließenden Kapitel (9 S.) wird die Pflanzenzüchtung als vom Menschen gelenkter Evolutionsvorgang definiert. Dann werden die historischen Entwicklungsstufen desselben (Zeitalter der Wildpflanzen, der Landsorten, der Originalzuchten und der Hochzuchten) an ihren Methoden (Sammeln, Auslesen, Kombinations-, Transgressions-, Heterosis-, Mutations-, Polyploidie-Züchtung) und Zielen (vom einfachen Vermehren über Ertragssteigerung zur Qualitätssteigerung) dargestellt. Immer mehr geht dabei die Arbeit der einzelnen in die Hände von mehreren über, so daß heute Fortschritte fast nur noch in großen staatlichen Züchtungsinstitutionen gedeihen können, die über entsprechende Mittel (Personal und Material) verfügen. Die künftigen Möglichkeiten und Ziele der Pflanzenzüchtung werden vor allem in der Schaffung einer großen Formenmannig-

faltigkeit (durch großes Zuchtmaterial, Mutationsauslösung, Polyploidie, Heterosis) ferner in der Resistenzzüchtung gegen Schädlinge, Beseitigung von Wildpflanzenmerkmalen und der Schaffung von Kulturpflanzen aus Wildpflanzen gesehen. Ein 12-seitiges Literaturverzeichnis beschließt die durch zahlreiche Beispiele und Abbildungen belegte inhaltsreiche Darstellung.

Den die Tiere betreffenden Teil der angewandten Evolutions- und Vererbungslehre behandelt, wie in der ersten Auflage, wieder W. HEBERER (Kiel) mit dem Beitrag „Domestikation und Stammesgeschichte“, dessen Umfang (55 S.) sich mehr als verdoppelt hat, jedoch auch jetzt wieder jede äußerlich erkennbare Gliederung vermissen läßt. Er stellt mehr eine essayistische Betrachtung einiger zentraler Probleme denn eine geschlossene Übersicht dar. Auch er beschäftigt sich zunächst mit dem historischen Prozeß der Domestikation, der nur äußerst lückenhaft überliefert ist. Als Ausgangspunkt der einzelnen Haustiere werden zwar einheitliche Arten vermutet, die jedoch meist an verschiedenen Stellen, d. h. also in verschiedenen Stämmen domestiziert wurden. Zunächst erzeugte dabei hohe Variabilität eine explosive Formenentfaltung, der bis zum Ausgang des Mittelalters eine Periode der Stagnation folgte. Erst dann entsteht durch Kreuzungen eine neue Vielfalt. Durch die Domestikation wurden zahlreiche morphologische (Organform und -größe, Wuchsform), funktionelle und verhaltensmäßige Veränderungen hervorgerufen, die jedoch nur eine komplexe Gefügewandlung und vielfach Disharmonien ergeben, die nur im Haustierstande tragbar sind. Eine innersekretorische Gesamtsteuerung ist nicht nachweisbar. Die Mannigfaltigkeit der Haustiereigenarten ist durch einfaches Herausscheiden aus dem Erbbestand der Wildarten nicht ausreichend erklärbar. Obwohl durch Kreuzungen und Auslese viele „Rassen“ der Haustiere gewandelt werden, kommt Verfasser zu dem Schluß, daß die meisten wesentlichen Haustiermerkmale nicht auf Kreuzungen zurückführbar sind. Dagegen wird im allgemeinen eine Erhöhung der Mutationsrate bei Haustieren angenommen, nicht zuletzt, da bei den Haustieren oft andere und mehr Varianten auftreten als bei verwandten Wildformen, obwohl die Vielfalt der natürlichen Formenmannigfaltigkeit bei Haustieren stark eingengt erscheint. Es folgen ausführliche Erörterungen über die Erscheinung der Parallelvariation (Pluripotenz) bei verschiedenen Haustieren, die auch bei Wildformen nachweisbar sind. Die Chromosomenzahlen sind bei den Haustieren meist hoch, aber auch bei nahe verwandten Arten oft sehr verschieden, bei Rassen jedoch offenbar gleich. Die Kenntnisse über die den Haustiermerkmalen zugrunde liegenden Erbheiten werden als noch völlig unzulänglich bezeichnet. Im Ganzen werden die bei der Domestikation zu beobachtenden Erscheinungen hinsichtlich ihrer genetischen Bedingtheit und ihres Wertes für das Verständnis der Evolutionsprozesse außerordentlich zurückhaltend und kritisch beurteilt. Ausführliches Schriftverzeichnis (12 S.)

H. J. Müller (Quedlinburg)

TH. ROEMER, J. SCHMIDT, E. WOERMANN, A. SCHEIBE, Handbuch der Landwirtschaft. Liefg. 29, Bd. V, Bogen 43—49. Berlin, P. Parey 1954, Subskriptionspreis je Lieferung DM 9,—.

HAGENGUTH, H., „Die landwirtschaftliche Pacht“. S. 658—69.

Der als landwirtschaftlicher Sachverständiger in der Deutschen Pachtbank weithin bekannte Verfasser gibt nach einer kurzen historischen Einleitung und einem Überblick über die agrarpolitische Bedeutung der pachtweisen Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Grundstücke die verschiedenen Formen der Parzellen- und Hofpacht wieder, wie sie in Deutschland gebräuchlich sind. Der wesentlichste Inhalt von Pachtverträgen, die sowohl im Interesse von Pächter und Verpächter als der Volkswirtschaft zu ordnen sind, wird unter Bezugnahme auf die gesetzlichen Grundlagen dargestellt. Da sich der Pachtvertrag und die besondere Pachtgesetzgebung in den letzten Jahrzehnten mit wechselnden Zielsetzungen weiterentwickelt hat, erleichtert die diesem Weg nachgehende Abhandlung das Verständnis der jetzt bestehen-

den Einrichtungen und Rechtsordnungen, freilich ausschließlich für das Bundesgebiet.

STEDING, FR., „Die Finanzierung des landwirtschaftlichen Betriebes“. S. 700—733.

Mit der fortschreitenden Marktorientierung nimmt auch die Verflechtung der landwirtschaftlichen Betriebe mit dem Geld- und Kapitalmarkt zu. In dem Maße, wie die Produktion nicht mehr allein mit den flüssigen Mitteln des Betriebes finanziert werden kann, wird es zur Aufgabe der Betriebsleitung, Geldverwendung und Geldbeschaffung sinnvoll abzustimmen und bei der Gelddisposition die geeignetsten Kreditformen zu wählen. Kenntnisse der grundlegenden banktechnischen Gepflogenheiten sind für den Landwirt und richtige Lenkung des Agrarkredits nach betriebswirtschaftlichen Grundsätzen sind für den Bankmann erforderlich. Hierfür gibt der Abschnitt die wichtigsten Grundlagen, in dem die Formen des Agrarkredits und seine Organisation erläutert werden. Als wichtigstes Prinzip wird dabei herausgestellt, daß die Kosten der Fremdfinanzierung stets unter den Erträgen bleiben müssen, die mit dem Geldeinsatz im Betrieb erzielt werden können und daß die Kreditform der Zweckbestimmung entspricht.

Auf einen Druckfehler ist hinzuweisen: S. 718 ist der englische Fachausdruck für die Mobiliarhypothek „chattel mortgage“ falsch geschrieben, während er auf S. 694 richtig aufgeführt ist.

Das Handbuch schließt mit dem Beitrag eines der Urheber der Reichsgesetze über die Einheitsbewertung und Bodenschätzung.

HERZOG, H., „Grundlagen und Methode der landwirtschaftlichen Einheitsbewertung“. S. 734—763.

Alle für den Betriebswirtschaftlicher und Praktiker wesentlichen Einzelheiten dieser bisher wohl besten Schätzungsmethode sind hierin klar und in übersichtlicher Ordnung geschildert. Auch die noch im Fluß befindliche Entwicklung zu ihrer Verbesserung ist nach dem neuesten Stand herausgearbeitet. Aber auch diese werden den Schätzungscharakter der Betriebsbewertung nicht aufheben können, weil der Ertragswert von einer Vielzahl quantitativ nicht zu erfassender Einflüsse ständig verändert wird. Wenn BRINKMANN meinte, daß jeweils der Boden und das gilt auch für den ganzen Betrieb, den höchsten Wert hat, der die Produkte hervorbringt, die dem Landwirt zur gegebenen Zeit und gegebenem Ort den größten Reinertrag erbringt, so wird es deutlich, daß die fortwährenden Veränderungen der Kosten- und Ertragsverhältnisse bei freier Preisbildung nicht nur die absoluten Werte, sondern auch die Wertrelationen der Böden und Betriebe beeinflussen muß. So zeigt sich heute, daß die Bodenschätzung doch in erster Linie nach der Getreideertragsfähigkeit gerichtet ist und daher die Getreideböden heute allgemein als überbewertet sich herausstellen, nachdem die Viehhaltung einen so viel größeren Raum eingenommen hat.

Die zweite Auflage des Handbuchs unterscheidet sich von der ersten nicht nur durch die Fülle der wissenschaftlichen Erkenntnisse, die nach zwanzig Jahren hinzugefügt werden konnten, sondern leider auch darin, daß sie sich auf die westdeutschen Verhältnisse beschränkt hat und alles was jenseits der gewaltsamen politischen Tren-

nungslinie sich verändert hat, kaum beachtet, sondern eher mißtrauend oder negierend als objektiv und abgeschlossen ansieht.

E. Hoffmann (Halle)

WALTER TRAPPMANN und HANS ZEUMER, Kleiner Ratgeber über Pflanzenschutzmittel. Arbeiten der DLG, Bd. 26. Frankfurt/Main: DLG Verlag 1954. Brosch. DM 2.20; für Mitglieder der DLG 1.65 DM.

Im Laufe des letzten Jahrzehntes ist die Zahl der Pflanzenschutzmittel sprunghaft angestiegen. Vor der Fülle nicht immer sinnvoller Namen verzagen nicht nur Bauern, Erwerbsgärtner, Winzer und Obstbauern, selbst der Phytopathologe muß in den meisten Fällen die Amtlichen Pflanzenschutzmittelverzeichnisse zu Rate ziehen, um sich über die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Wirkstoffgruppe zu orientieren. In der Praxis darf man jedoch nicht voraussetzen, daß derartige Verzeichnisse immer zur Verfügung stehen und wo dies der Fall ist, bleiben auch dann noch viele Fragen ungeklärt. So darf es dankbar begrüßt werden, daß zwei namhafte Fachleute in kurzgefaßter, übersichtlich gegliederter Form einen Ratgeber über Pflanzenschutzmittel schufen. Es gibt wohl keine wirklich wichtige Frage, die hier nicht ihre Beantwortung findet. Man wird den Verf. auch dafür Beifall zollen, daß sie einen „Kleinen Ratgeber“ schufen, denn bei einem denkbaren größeren Compendium würde die Praxis nur zögernd davon Gebrauch machen. Auch die Kostenfrage erscheint glücklich gelöst, so daß mit einer weiten Verbreitung in interessierten Kreisen gerechnet werden darf. Vorangestellt sind Erklärungen der Fachausdrücke über Art, Eigenschaften und Anwendung der Pflanzenschutzmittel, denen solche über Wirkungsweise und Anwendungszwecke folgen. Den eigentlichen Inhalt dieses Buches macht eine Übersicht über die Wirkstoff- und Mittelgruppen aus. Es wird hierbei unterteilt in Mittel gegen Pflanzenkrankheiten und niedere Tiere, gegen Unkräuter (Herbizide), gegen Vogelfraß und Wildschaden, gegen Nagetiere (Rodentizide), gegen Vorrats- und Materialschädlinge sowie Mittel zur Beeinflussung des Pflanzenwuchses. Tabellarische Anhänge beschäftigen sich mit der Wirkung der 2,4-D-, MCPA- und DNC-haltigen Unkrautbekämpfungsmittel auf verschiedene Unkräuter, mit Faustzahlen für Aufwandsmengen an Mitteln bei den wichtigsten Bekämpfungsverfahren, der Herstellung der Spritzbrüh-Konzentrationen und der Berechnung der Spritzbrühmengen und Spritzbrühkonzentrationen für Feldbehandlungen. Einer Mischtafel der Spritzmittel für den Pflanzenschutz folgt ein sog. Mischstern für den Weinbau. Kurze Angaben befassen sich mit Stäube-, Spritz-, Sprüh- und Nebelgeräten, ein gleiches gilt für die amtliche Prüfung von Pflanzenschutzmitteln. Für den Gebrauch des Ratgebers von besonderer Bedeutung ist das alphabetische Verzeichnis der Pflanzen- und Vorratsschutzmittel sowie eine Angabe der zur Bekämpfung der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge geeigneten Wirkstoff- und Mittelgruppen. Angaben über Auskunftstellen für Fragen des Pflanzen- und Vorratsschutzes sowie ein ausführlich erscheinendes Sachregister beschließen den Ratgeber. Der vorliegenden Broschüre ist weiteste Verbreitung zu wünschen, damit bestehende Unklarheiten beseitigt werden und die auf dem Markt vorhandenen Mittel sinnvoll zum Einsatz gelangen.

M. Klinkowski (Aschersleben)

REFERATE

Genetik

J. SCHWEMMLE, Der Einfluß des Plasmas auf die Affinität zwischen Samenanlagen und Pollenschläuchen. Biol. Zbl. 71, 487—499 (1952).

Die Komplex-Heterozygoten besitzen den großen Vorteil, daß man Aussagen darüber machen kann, ob die Komplexe bestimmter Kreuzungsprodukte von der Eizelle oder aus dem Pollen stammen. Der Autor hat schon früher nachgewiesen, daß Pollenschläuche mit bestimmten Komplexen bestimmte Samenanlagen bevorzugt be-

fruchten. Er führt diese Arbeiten weiter und stellt fest, daß Samenanlagen mit I-Eizellen, wenn sie *Berberiana*-Plasma und *Berberiana*-Plastiden enthalten. B- und I-Schläuche besser chemotropisch anziehen, als wenn die I-Eizellen *odorata*-Plasma und *odorata*-Plastiden enthalten. Umgekehrt ist dasselbe der Fall: B-Pollenschläuche werden je nach dem Besitz von *Berberiana*-Plasma oder *odorata*-Plasma verschieden angelockt. Dagegen spielt das Plasma bei v-Samenanlagen und v-Pollenschläuchen keine Rolle.

Straub