

D. Andere Gesichtspunkte, die die Wahl der Größe der Teilstücke beeinflussen

Die bisherigen Ausführungen beschränken sich nur auf Ergebnisse, die am Ertrag unmittelbar gemessen oder gezählt werden können. Leider gibt es aber viele Dinge, die sich noch nicht messen oder zählen lassen, die aber dennoch entscheidend in der Praxis den wirtschaftlichen Erfolg mitbestimmen. So dürfte es heute noch nicht möglich sein, durch die Untersuchung eines Mostes die Güte des späteren Weines zu bestimmen. Ebenso wenig ist ein Messen der Güte beim Weine selbst möglich. Diese kann weitgehend nur organoleptisch beurteilt werden. Es ist demnach notwendig, daß die Auswertung mancher weinbaulicher Feldversuche sich bis zum Abschluß der Entwicklung des Weines erstreckt. Dies bedingt, um dem Sinn des „Feldversuches“ gerecht zu werden, den Ausbau in ortsüblichen Gebinden. Schwankungen in der Entwicklung sind hier wahrscheinlich. Es wäre daher zweckmäßig, auch kellerntechnische Wiederholungen zu ermöglichen. Der Gesamtertrag eines Versuchsgliedes müßte daher die doppelte oder dreifache Menge dessen sein, was für ein ortsübliches Gebinde benötigt wird.

Um auch in derartig umfangreichen Versuchen die Zuverlässigkeit zu gewährleisten, sollte statt der Teilstückgröße zunächst die Zahl der Wiederholungen bis zur oberen Grenze des arbeitstechnisch Möglichen erhöht werden. Diese wird meist bei 8—10 Wiederholungen erreicht sein, obwohl selbst wesentlich größere Zahlen durchaus denkbar sind. Erst wenn diese Grenze erreicht ist, sollte die Größe der Teilstücke soweit erhöht werden, daß der notwendige Gesamtertrag je Versuchsglied erreicht wird.

Abschließend sei die wohl am häufigsten geübte Methode der Bestimmung der Teilstückgröße erwähnt. Sie geht von der Größe des vorhandenen Versuchsfeldes aus. Diese Größe wird auf die notwendige Anzahl Teilstücke verteilt, wobei die Anzahl oft nur der Zahl der Versuchsglieder entspricht. Bei derartigen Vorgehen wird die Größe der Teilstücke und damit weitgehend die Zuverlässigkeit des Versuches ausschließlich durch die zufällige Größe des Versuchsfeldes bestimmt. Da den besonderen Bedingungen des Feldversuches in keiner Weise Rechnung

getragen wird, erscheint mir diese Art der Bestimmung der Teilstückgröße unzweckmäßig, ja falsch.

E. Zusammenfassung

Für die Bestimmung der Teilstückgröße wird der Grundsatz: „So klein wie möglich, so groß wie nötig“ unterstrichen.

Die Ermittlung der notwendigen Größe bedingt die Kenntnis der individuellen Schwankungen der Rebe und deren Einfluß auf das Versuchsergebnis.

Vor der Berechnung der individuellen Schwankungen sollten bodenbedingte Unterschiede ausgeglichen werden. Eine diesbezügliche Methode wird vorgeschlagen.

Der Einfluß der individuellen Schwankungen läßt sich mathematisch fassen. Ein entsprechender Vorschlag wird unterbreitet.

Die Benennung einer konstanten optimalen Größe der Teilstücke ist nicht möglich. Sie ist von den jeweiligen Versuchsbedingungen abhängig. Entsprechende Beispiele werden gegeben.

Die theoretische Möglichkeit, die Teilstückgröße bis auf 6 Stock und weniger herabzusetzen, wird begründet hervorgehoben.

In Feldversuchen, deren Auswertung sich auf den Wein erstrecken muß, sollte die Größe der Teilstücke erst erhöht werden, nachdem die Wiederholungszahl die obere Grenze des arbeitstechnisch Möglichen erreicht hat.

Die Bestimmung der Teilstückgröße durch die Größe des Versuchsfeldes wird abgelehnt.

Literatur

1. BLENK, H.: Grundsätzliche Betrachtungen zur Varianzanalyse. *Z. Pflanzenzüchtg.* **30**, 122—142 (1951).
2. GEBBELEIN, H. und H. J. HEITE: Statistische Urteilsbildung. Springer, Berlin/Göttingen/Heidelberg 1951.
3. LEIN, A.: Bemerkungen zu neueren Arbeiten über Fragen des Feldversuches. *Z. f. Pflanzenzüchtg.* **30**, 89—111 (1951).
4. LINDER, A.: Statistische Methoden für Naturwissenschaftler, Mediziner und Ingenieure. Birkhäuser, Basel 1951.
5. MUDRA, A.: Einführung in die Methodik der Feldversuche. Hirzel, Leipzig 1952.
6. ZIMMERMANN, E.: Ein Beitrag zur exakten Versuchsanstellung im Weinbau. *Die Gartenbauwissensch.* **8**, 713—769 (1934).
7. ZIMMERMANN, K.: Feldversuchswesen, Probleme und Versuche. *Züchter* **24**, 116—127 (1954).

BUCHBESPRECHUNGEN

Handbuch der Pflanzenzüchtung, HANS KAPPERT u. WILHELM RUDOLF, Berlin-Hamburg: Paul Parey 1955. 2. Auflage in 6 Bänden. In etwa 38 Lieferungen zum Subskriptionspreis von DM 13,50 je Lfg.

Nahrung für alle — Freedom from want! Die Erfüllung dieses ewigen Wunsches der Menschheit setzt voraus, daß Mittel und Wege gefunden werden, die pflanzliche Produktion als echte Urproduktion zu steigern. Wer sich über diese Fragen Gedanken macht, kann nicht daran vorbeigehen, die Aufgaben und Ziele der Pflanzenzüchtung zu prüfen und ihre Leistungen und Leistungsmöglichkeiten abzuschätzen. Es ist wiederholt versucht worden, an einzelnen Beispielen ihre Erfolge mit Zahlen zu belegen. Die Werte, die dabei errechnet werden, sind sehr hoch. Niemand aber kann sie beiseite schieben mit der Bemerkung „pro domo“ oder mit dem Hinweis, daß die Leistungen der Pflanzenzüchtung nur in Zusammenhang mit anderen acker- und pflanzenbaulichen Fortschritten zu sehen sind.

Vom modernen Landwirt wird ein hoher Stand des Wissens gefordert. Keiner wird aber dabei soweit gehen, zu verlangen, daß sich der Bauer etwa seinen Schlepper selbst konstruiert oder daß er seine Düngesalze selbst ge-

winnt. Ebenso wenig kann man verlangen, daß sich der Bauer die für ihn geeigneten Sorten der Kulturpflanzen selbst schafft. Sicherlich ist die Pflanzenzüchtung aufs engste mit der Landwirtschaft und dem praktischen Pflanzenbau verbunden. Nach einer mehr als hundertjährigen Geschichte der modernen Pflanzenzüchtung kann man jedoch ohne Bedenken die Zuchtgärten der Pflanzenzüchter mit den Konstruktionsbüros und den Laboratorien der Landmaschinen- oder der Düngemittelindustrie in Vergleich setzen. Moderne Zuchtsorten unserer Kulturpflanzen werden auf Grund wissenschaftlicher Erkenntnisse und mit wissenschaftlichen Methoden „konstruiert“ und getestet.

Daß Pflanzenzüchtung nicht mehr nur als Liebhaberei oder im Nebenberuf eines Landwirtes oder Gärtners betrieben werden kann, zeigte bereits das „Handbuch für Pflanzenzüchtung“, das, von ROEMER und RUDOLF herausgegeben, im Verlag Paul Parey in den Jahren 1938 bis 1950 im Umfang von fünf Bänden erschienen war. Es kam in einer für die wissenschaftliche Arbeit ungünstigen Zeit in die Hände der Züchter, so daß es verständlich ist, daß der Gedanke an eine zweite Auflage schon wach wurde, bevor der Druck der letzten Lie-

ferung der 1. Auflage beendet war. Abgesehen davon, daß die 1. Auflage beim Verlag sehr bald vergriffen und bei den Interessenten häufig verloren gegangen war: man erwartete von einer Neuauflage den Anschluß an den neuesten Stand der sich schnell entwickelnden Wissenschaft, vor allem aber auch den Anschluß an die Zielsetzungen, Methoden und Erfolge der Pflanzenzüchtung in anderen Ländern und Kontinenten, der lange Jahre unterbrochen war. Dieser Wunsch wird mit der 2. Auflage des „Handbuches der Pflanzenzüchtung“, die nunmehr zu erscheinen beginnt, in Erfüllung gehen!

THEODOR ROEMER, dessen Wirken als Pflanzenzüchter in Wissenschaft und Praxis noch lange spürbar sein wird, ist leider tot. An seine Stelle ist HANS KAPPERT, Berlin, als Herausgeber getreten. Darüber hinaus werden H. K. HAYES, St. Paul, und A. MÜNTZING, Lund, als Mitherausgeber benannt. Dieses Kollegium gibt die Gewähr, daß die oben genannten Erwartungen an eine Neuauflage nicht enttäuscht werden dürften. Der Verlagsprospekt und das Geleitwort lassen erkennen, daß ein völlig neues Werk vorgelegt werden wird. Das Verzeichnis der Mitarbeiter für die Einzelbeiträge weist zahlreiche neue Namen auf, erfreulicherweise auch viele bekannte Namen aus dem europäischen und außereuropäischen Ausland, so daß die internationalen Verknüpfungen dieses Forschungszweiges, soweit sie sich nach dem Krieg in der sogenannten „westlichen Hemisphäre“ auswirken konnten, voll zur Geltung kommen werden. Man wird dafür in Kauf nehmen können, daß die Beiträge in deutscher oder englischer Sprache verfaßt werden. Erwähnt sei noch, daß der Umfang des Handbuches auf sechs Bände erweitert wurde.

Die 1. Lieferung des I. Bandes: „Grundlagen der Pflanzenzüchtung“ bringt unter dem Zwischentitel „Biologisch-genetische und physiologische Grundlagen der Züchtung“ den Beitrag: KAPPERT, HANS: „Die natürliche Formenmannigfaltigkeit der Organismen.“

Dieses Thema war in der 1. Auflage durch F. von WERTSTEIN behandelt worden. Bereits an diesem ersten Beitrag wird deutlich, daß die Neuauflage nicht nur ihre Berechtigung hat, sondern daß sie eine Notwendigkeit ist.

Im 1. Abschnitt des Beitrages wird die allgemeine Variabilität des Phänotyps behandelt, besonders ausführlich die Beschreibung und Interpretation der fluktuierenden Variabilität. Hervorgehoben sei der Hinweis, daß die moderne Statistik gezeigt hat, daß die Beurteilung der „Normalverteilung“ von dem verwendeten Maßstab abhängig zu machen ist (Transformation der Maßwerte z. B. durch Verwendung der log-Werte). Der 2. Abschnitt bespricht die Ursachen der Variabilität, die Wirkung der Umweltfaktoren auf der einen, den Anteil des Idiotypus in seiner Mutabilität auf der anderen Seite. Bei dem knappen zur Verfügung stehenden Raum kann es nur Aufgabe dieses Abschnittes sein, die Probleme und Möglichkeiten an Hand extremer Beispiele aufzuzeigen. Die Auswahl dieser Beispiele aus älteren und neuesten Arbeiten zeigt, welche Sorgfalt und Mühe der Verfasser auf die Gestaltung seines Beitrages verwendet hat. Der 3. Abschnitt enthält die evolutionsgenetische Problematik. Nach der Erörterung der Panmixie-Regel von HARDY-Weinberg wird die Wirkung der natürlichen Selektionsfaktoren sowie die Wirkung der Isolation (einschließlich des Zufalles) in ihrer Bedeutung für die Entstehung der systematischen Einheiten ausführlich dargestellt, auch hier mit Beispielen aus der neuesten internationalen Literatur. Das gleiche gilt auch für den letzten Abschnitt über die spezielle Evolution der Kulturpflanzen, für die die Rolle des Menschen als Evolutionsfaktor — unbewußt oder bewußt wirkend — in Betracht gezogen werden muß. Der Abschnitt schließt mit einer kritischen Betrachtung der Genzentrentheorie von VAVILOV.

Alfred Lein (Schnega/Hannover)

INSTITUT FÜR ACKER- UND PFLANZENBAU MÜNCHENBERG (Mark), Redaktion: Dr. E. RÜBENSAM. Vorträge aus den Gebieten Acker- und Pflanzenbau, Bodenkunde und Pflanzenzüchtung. Berlin: Deutscher Verlag der Wissenschaften 1954. 109 S.; 16 Abb., 20 Tabellen. Geb. DM 5,60.

Am 29. September 1953 fand anläßlich der 25. Wiederkehr des Tages, an dem das damalige Kaiser-Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung eröffnet wurde, in Müncheberg eine Vortragsstagung statt. Die dort ge-

haltenen Vorträge sind unter o. a. Titel in einem Sammelbandchen erschienen.

RÜBENSAM, E.: Die Entwicklung des Müncheberger Instituts und seine jetzigen Forschungsschwerpunkte.

In dem kurzen geschichtlichen Abriss werden die wissenschaftliche Leistung ERWIN BAURS und sein energischer Kampf um die Gründung des Müncheberger Instituts gewürdigt. Darauf folgt die Darstellung der gegenwärtigen Forschungsschwerpunkte, die, nach der im Jahre 1951 durchgeführten Umstellung des Instituts, auf dem Gebiete des Acker- und Pflanzenbaues liegen. In einem Anhang sind die bisher in Müncheberg tätig gewesenen Wissenschaftler aufgeführt.

SCHMIDT, M.: Erwin Baur und die Reben- und Obstzüchtung.

Verf. schildert das Interesse E. BAURS für die Züchtung von Reben und Obstgehölzen und stellt seine richtungweisenden Vorschläge hinsichtlich der Resistenzzüchtung und der klimatischen Selektionsbedingungen bei diesen Pflanzen heraus.

SCHRÖCK, O.: Die Entwicklung der Forstpflanzenzüchtung.

Der Überblick über die kurze Periode planmäßiger Forstpflanzenzüchtung ist mit einer Erörterung ihrer Problematik verknüpft. Besondere Beachtung findet dabei die Frage, wieweit Korrelationen zwischen Merkmalen der jungen Pflanze und der genetischen Veranlagung des Ausgangsmaterials in bezug auf Wuchsleistung und Wertigenschaften bestehen.

TROLL, H.-J.: Die Lupinen als Objekte verschiedener Forschungsrichtungen im Verlaufe ihrer Anbauentwicklung.

Nachdem einleitend die Geschichte des Lupinenbaues in gedrängter Form Erwähnung findet, wird eine Vielzahl von Arbeiten besprochen, bei denen die Lupinen als Objekt der allgemeinen Pflanzenforschung in Erscheinung treten. Die Schaffung erblich alkaloidarmer Formen und die in kurzer Zeit erreichte weitgehende Beseitigung der Wildpflanzenmerkmale werden als Musterbeispiele für die Arbeitsweise und Erfolge der modernen Pflanzenzüchtung besonders ausgeführt.

ZIMMERMANN, K.: Probleme und Ziele der Gräserzüchtung.

Gegenstand der Ausführungen ist ein Vergleich der Züchterfolge zwischen den Hauptkulturarten und den Gräsern, aus dem geschlossen wird, daß Fortschritte auf dem Gebiet der Gräserzüchtung durch die breite Anwendung der bewährten Züchtmethoden zu erwarten sind.

SIMON, W.: Über die Anlage von Fruchtfolgeversuchen.

Die landwirtschaftliche Forschung hat sich in neuerer Zeit der Klärung von Fruchtfolgefragen verstärkt zugewandt. Dabei ist im Gegensatz zu den vielfach weltbekannteren älteren Versuchen, mit teils getrennter, teils kombinierter dünger- und betriebswirtschaftlicher Fragestellung, das Interesse an der Untersuchung von „Folge“-Wirkungen bestimmter Pflanzenkombinationen auf den Ertrag und die Bodenentwicklung in den Vordergrund getreten. Diese betont acker- und pflanzenbauliche Fragestellung zwingt anlagetechnisch zur Beachtung bestimmter Gesichtspunkte, von denen die Notwendigkeit, jährlich alle Felder anzulegen, und die Einhaltung gleicher Schlagzahl und gleichen Düngeraufwandes je Rotation die wesentlichsten sind.

Die gegenseitige Abhängigkeit von Anlageschema und Parzellengröße ist eingehend erörtert. Faktorielle Block- und Komplexanlagen gestatten die Bildung von „Bearbeitungssäulen“, wenn man die „zufällige“ Verteilung der Felder teilweise aufgibt und statt dessen die ersten Glieder jeder Folge so benennt, daß möglichst oft gleiche Fruchtarten in den Blöcken untereinander stehen und dann eine durchgängige Bearbeitung zulassen. Da die Rotationen in ihrer Gesamtheit zufällig verteilt bleiben, ist die Auswertung durch diesen Kunstgriff nicht beeinträchtigt. An Hand von Schemata zeigt Verf. in beachtenswerter Weise die vielseitigen Anlagemöglichkeiten, die unter Anwendung moderner Anlagemethoden gegeben sind.

MÜLLER, G.: Die Wechselwirkung zwischen der Anzahl der Bodenorganismen und den Standortsfaktoren bei 24 Futterpflanzenarten.

Ausgehend von der Erfahrung, daß der mechanische Boden Zustand (Krümelstruktur, Bodengare) durch die

angebauten Kulturpflanzen beeinflusst wird, ist hier die Frage aufgeworfen, wie weit die Pflanzenbestände durch die Veränderung des Wasser- und Temperaturhaushaltes der Böden auf das Vorkommen der Bodenorganismen Einfluß nehmen. Erste Ergebnisse einer sechswöchigen Untersuchungsperiode (4. 5.—15. 6. 1953) werden mitgeteilt.

KULLMANN, A.: Ein Beitrag zur Untersuchung der Krümelstruktur des Bodens.

Auf der Grundlage von Ergebnissen, die nach dem von SEKERA vorgeschlagenen Durchflußprinzip gewonnen wurden, bespricht Verf. die auf die Krümelstabilität einwirkenden Faktoren und geht im einzelnen auf ihre Abhängigkeit von der Bodenfeuchte und vom Pflanzenbestand ein.

DUSSLAFF, H., Referat beim Erfahrungsaustausch mit der landwirtschaftlichen Praxis.

In leicht verständlicher Form werden Arbeiten und Ergebnisse des Müncheberger Instituts der landwirtschaftlichen Praxis vorgetragen und daraus Schlußfolgerungen gezogen. So erfüllt sich der Zweck angewandter Wissenschaft, der in der Ertragssteigerung seinen Ausdruck finden muß.

Paul Müller (Halle)

Internationaler Code der Botanischen Nomenklatur. Angenommen vom siebenten Internationalen Botanischen Kongreß Stockholm, Juli 1950. Deutsche Fassung. Im Auftrage des Botanischen Gartens und Museums, Berlin-Dahlem, und des Deutschen Gartenbau-Nomenklatur-Ausschusses im Zentralverband des Deutschen Gemüse-, Obst- und Gartenbaues e. V. von G. M. SCHULZE, Berlin 1954. Zu beziehen durch Verlag Paul Parey, Berlin SW 68. Preis DM 8,—.

Auf dem Internationalen Botanischen Kongreß in Stockholm 1950 wurden die Internationalen Botanischen Nomenklaturregeln (dritte, letzte Ausgabe 1935, Jena) stellenweise verändert bzw. ergänzt und einige neue Regeln aufgestellt. Der entsprechend neu gefaßte Text ist unter der Bezeichnung International Code of Botanical Nomenclature 1952 in Utrecht erschienen, herausgegeben von J. LANJOUW unter Mitwirkung von CH. BAEHNI, E. D. MERRILL, H. W. RICKETT, W. ROBYNS, T. A. SPRAGUE und F. A. STAFLEU. Als Anhang III ist erstmalig der (vorläufige) Code der Nomenklatur für Kulturpflanzen beigefügt. Weiter ist eine französische Übersetzung des gesamten Textes von CH. BAEHNI beigegeben. Abweichend von der bisherigen Gepflogenheit ist jetzt der offizielle Text der englische, nicht mehr der französische. Eine deutsche Übersetzung erschien infolge des vorzeitigen Hinscheidens von J. MATTFELD zunächst leider nicht. Es ist den Bemühungen der oben im Titel genannten Stellen zu verdanken, daß sie doch noch zustande gekommen ist. G. M. SCHULZE hat die schwierige Aufgabe, eine adäquate deutsche Fassung des Textes herzustellen, mit Geschick und in relativ sehr kurzer Zeit gelöst.

Auf die Veränderungen gegenüber der letzten Ausgabe der Regeln im einzelnen kann hier nicht eingegangen werden. Im ganzen haben sich in Stockholm leider starke Tendenzen gezeigt, die bisherige Grundhaltung der Regeln in Richtung einer starrereren, mehr formalen Einstellung unter Ausschluß von Ausnahmen abzuändern, die Rücksichtnahme auf die bisherige Nomenklatur einzuschränken oder aufzugeben. Diese Rücksichtnahme fehlt z. B. in der jetzt erstmalig gegebenen Anleitung für die nachträgliche Wahl des Typus einer Sippe, bei der der ursprüngliche Autor den Typus nicht ausdrücklich festgelegt hat. In der derzeitigen Fassung wird diese Anweisung sehr unangenehme Konsequenzen ergeben. Einschneidend ist weiter die Vorschrift, daß diejenigen Untersippen (beliebiger Rangstufe) einer Art, die den Typus der Art enthalten, dasselbe Epitheton tragen sollen wie die Art, wobei dazu kein Autorname zitiert wird.

Besonders hinzuweisen ist noch auf den Anhang III, Internationaler Code für die Nomenklatur der Kulturpflanzen; er enthält erstmalig ausführliche Vorschriften über die Namen der Kulturpflanzen, im Code 1950 noch in einer vorläufigen Form, in der vorliegenden deutschen Fassung schon nach der 1953 in London selbständig erschienenen, auf dem Internationalen Gartenbaukongreß in London 1952 beschlossenen endgültigen Formulierung (die deutsche Übersetzung von G. M. SCHULZE,

unter Mitwirkung des Deutschen Gartenbau-Nomenklaturausschusses, ist als Sonderdruck beim Verlag Paul Parey zum Preise von DM 3,— zu beziehen; mit übersetzt ist auch die für das Verständnis dieses Code sehr wichtige historische Einführung von W. T. STEARN). Die dringend wünschenswerte einheitliche Benennung der Sorten kann nur erreicht werden, wenn alle beteiligten Kreise, Gartenbau, Landwirtschaft, Züchter, Samenhandel usw. an der Befolgung und Verbesserung der auf Grund weit zurückreichender internationaler Erfahrungen geschaffenen Regelung mitarbeiten.

R. Mansfeld (Gatersleben)

Jahrbuch 1953 der Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung in Wien. Herausgeber Hochschule für Bodenkultur gemeinsam mit dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft in Wien. Wien: Verlag Georg Fromme & Co. 5. Sonderheft. September 1954. 235 S., broschiert DM 11,60.

In 19 Einzelberichten verschiedener Autoren wird ein recht guter Einblick in die vielseitigen Arbeitsgebiete der Bundesanstalt gegeben. Aus dem Tätigkeitsbericht geht hervor, daß 1953 auf 6 Versuchsstationen 190 Feldversuche mit sorten- und anbautechnischen Fragen der wichtigsten Feldfrüchte zur Anlage und zentralen Auswertung gelangten. Neben einem zusammenfassenden Bericht über die Arbeit der Wiener Samenprüfungsstelle geben 5 Referate Überblick über die Ergebnisse von Einzelarbeiten. C. ERHART schreibt über den Saatgut-Überwachungsdienst in Österreich, der durch Saatgutkontrollen beim Erzeuger und Zwischenhändler sowie Prüfung der Mischungsverhältnisse von Grassamenpartien erweitert wurde. Nach H. GERM ist das Vorkommen der Samen von *Helminthia echoides* im Luzernesaatgut österreichischer Herkunft stets auf unmittelbaren Nachbau von Herkünften atlantischer oder mediterraner Gebiete zurückzuführen. Weiter berichten H. GERM und M. KIETREIBER über die Prüfung der Vitalität des Maiskornes. Zur Feststellung der „Schlechtwetterresistenz“ über die Keimfähigkeitsbestimmung werden 6 bekannte Methoden verglichen und die „Vitalitätsprüfung der Aleuronschichten des Endosperms (Aleuron-Tetrazoliumtest)“ entwickelt. Eine Vitalitätsprüfung von Erbsen und Bohnen mittels der Keimrollenmethode läßt nach M. KIETREIBER Triebkraft und parasitäre Erkrankungen erkennen. — Im Tätigkeitsbericht der Chemischen und Qualitätsabteilung wird von H. FUCHS über Untersuchungen von in- und ausländischem Brotgetreide sowie Zuchtmaterial österreichischer Züchter geschrieben. — Mit der Beschreibung von 4 Winterweizen-, 9 Sommerweizen- und 3 Wintergerstensorten führt H. NIERSCH die im 3. und 4. Sonderheft begonnene botanische Beurteilung der Getreidesorten fort. — Die Wetterbeobachtungen 1953 der 6 Versuchsstellen mit Angaben der Lufttemperaturen und Niederschläge geben bei Durchsicht der Versuchsergebnisse Hinweise für die unterschiedlichen Standortbedingungen in Österreich. F. DRAHORAD schreibt über Erfahrungen im Braugerstenbau unter dem Hinweis der notwendigen Verbesserung des österreichischen Braugerstenbaues zwecks Verhinderung der Überschwemmung mit ausländischen Braugersten.

Über Saatstärkenversuche mit verschiedenen Reihenweiten bei 4 Sommergersten an 2 Versuchsstellen berichtet E. ZWEIFLER. Die Versuche laufen seit 1950, die Ergebnisse sind jedoch von den wechselnden Witterungseinflüssen abhängig. — Zum Verarbeitungswert der in Österreich verbreiteten Weizensorten beschreibt H. FUCHS eine Methode zur Prüfung der Mahleigenschaften. Es wurden die verschiedenen Qualitätsmerkmale unter dem Einfluß von Klima und Boden untersucht. — 2—6jährige Durchschnittsergebnisse der Getreide-Sortenprüfungen, dargestellt in Ertragsgruppen, geben einen gedrängten Überblick des derzeitigen Standes der österreichischen Zuchtsorten. Über eine Frostresistenzprüfung von Winterweizensorten berichtet W. ZISLAVSKY. 29 Winterweizensorten wurden einem 24-stündigen Schockfrost ausgesetzt. Als Bonitierungsmaß dienten die Schädigungen der Einzelblätter. — Nach einem Bericht von J. DEMEL wurde in Kartoffelnachbauversuchen 1949—1953 Originalpflanzgut bis zum 5. Nachbau an 3 Versuchsstellen in klimatisch und bodenmäßig verschiedenen Lagen geprüft. Je nach Sorte und

Anbaugebiet ist der Ertragsrückgang unterschiedlich. Von Zuckerrüben wurden nach A. GRAF 69 Sorten aus 11 Ländern in Hauptanbau-Streueversuchen geprüft, um geeignete Sorten für den Anbau in Österreich zu finden. — F. PAMMER berichtet über die Ergebnisse von Futterversuchen. In 3jährigen Winterzwischenfruchtversuchen wurden Raps und Rüben, Getreidearten und Winterwicken, Gräser, Zottelwicken und Kleearten geprüft. Weitere Anbauversuche mit Esparsette dienten der Sortenprüfung mit und ohne Überfrucht in Vergleich zu Luzerne. Den Abschluß des recht übersichtlich gehaltenen Jahrbuches bildet eine Sortenliste der im österreichischen Zuchtbuch eingetragenen Sorten einschließlich Zuchtstättenverzeichnis.

A. Banneick (Halle)

R. L. KNIGHT Abstract bibliography of cotton breeding and genetics, 1900—1950. (Technical communication 17 of the Commonwealth Bureau of Plant Breeding and Genetics, Cambridge.) Cambridge, Commonwealth Agricultural Bureaux 1954. 256 S. Geb. 21 sh.

Bei der ständig steigenden Zahl von wissenschaftlichen Publikationsorganen sind Bibliographien einzelner Fachgebiete oder solche von Untersuchungen an bestimmten Objekten zu einem echten Bedürfnis bei der wissenschaftlichen und praktischen Arbeit geworden. R. L. KNIGHT legt jetzt eine bibliographische Sammlung aller in den ersten 50 Jahren dieses Jahrhunderts publizierten, größeren wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet der Züchtung und Genetik der Baumwolle vor. Das Besondere dieser Bibliographie besteht darin, daß nicht nur die Titel der entsprechenden Arbeiten angeführt werden, sondern daß dem größten Teil der 1191 Literaturangaben eine kurze Zusammenfassung des Inhaltes beigelegt wurde. Diese Zusammenfassungen wurden teilweise aus den „Plant Breeding Abstracts“ oder anderen referativen Organen übernommen. Die Titel nicht in englischer Sprache veröffentlichter Arbeiten wurden übersetzt, und alle Arbeiten wurden nach dem Autorennamen in alphabetischer Reihenfolge angeführt. Die fehlende weitere Unterteilung in einzelne Sachgebiete wird durch ein ausführliches Stichwortverzeichnis ersetzt. Als Anhang wurde der Bibliographie eine Übersicht über die verschiedenen Genome der Gattung *Gossypium*, eine Liste der bisher bekannten Gene und ein Überblick über die Kopplungsgruppen beigelegt.

Das Buch bietet nicht allein dem Baumwollzüchter, sondern wohl jedem an pflanzenzüchterischen und botanisch-genetischen Fragen interessierten Wissenschaftler eine gute Informationsmöglichkeit, und man kann nur wünschen, daß es darüber hinaus als Anregung für ähnliche Unternehmungen bei anderen Objekten oder anderen Sachgebieten dient.

H. Böhme (Gatersleben)

E. L. OGINSKY und W. W. UMBREIT: An Introduction to Bacterial Physiology. 1. Aufl. San Francisco W. H. Freeman and Comp. 1954. 416 S. 94 Abb. 6 Zeichng. 18 Tafeln geb. \$ 7.25.

Das Erscheinen dieser Einführung in die Bakterienphysiologie legt ein beredtes Zeugnis ab von der Selbständigkeit, zu der die Bakteriologie und allgemeine Mikrobiologie im englischsprachigen Ausland bereits gediehen sind. Während in Deutschland die allgemeine Mikrobiologie und naturwissenschaftliche Bakteriologie noch immer um die Anerkennung als selbständige Fachrichtung ringen und — abgesehen von ganz wenigen Arbeitszentren — kaum über spezielle Pflegestätten verfügen, die ihrer Bedeutung in Wissenschaft und Praxis, in der Grundlagenforschung und der Anwendung in der Industrie angemessen sind, haben sich im Ausland zahlreiche Institute entwickelt, in denen Mikrobiologie im weitesten Sinne betrieben wird. Diese großzügige Entwicklung hat im Hochschulwesen und in den Ausbildungsplänen Maßnahmen ausgelöst, die zur Anerkennung der Mikrobiologie als eigenständiges Fachstudium führten. Es ist daher nicht zu verwundern, daß der Lehrstoff seinen Niederschlag in mehreren Büchern fand, die seit wenigen Jahren in rascher Folge auf dem Buchmarkt erscheinen.

Der vorliegende Band trägt den Charakter einer Einführungsvorlesung in die Bakterienphysiologie. Mit großem didaktischem Geschick verstehen es die Verff., auch den unbefangenen Leser in die Probleme der Biologie der Bakterien einzuführen und einen Überblick über

das Gesamtgebiet zu vermitteln. Durch diesen ausgeprägten pädagogischen Zug hebt sich dieses Werk vorteilhaft von den anderen, meist durch mehrere Autoren bearbeiteten Büchern ab. An die biologisch noch wenig geschulten Leser wenden sich auch zahlreiche bildliche Darstellungen von Reaktionsabläufen, an deren Stil man sich allerdings erst gewöhnen muß, die nichtsdestoweniger sehr einprägsam sind. Es sind keineswegs nur Binsenweisheiten, die in dieser schematisch-bildlichen Art dargestellt worden sind, sondern auch verschiedene Methoden (Mutantenselektion, „replica plating“-Technik u. a.), deren bloße Beschreibung nur schwerlich eine richtige Vorstellung hinterläßt. Viele Abbildungen sind so attraktiv und werbend, daß sie den Leser förmlich ansprechen und betrachtet und gedeutet sein wollen, wodurch sie ohne Zweifel ihren Zweck erfüllen. Zum Nachdenken sollen den Leser auch die jedem Kapitel angefügten Fragen anregen. In ihnen wird nicht nur auf den im Text mitgeteilten Stoff zurückgegriffen, sondern auch auf die separat angegebene Literatur Bezug genommen, wodurch die Verff. zur Vertiefung der Kenntnisse und selbständigen Weiterbildung hinleiten. Zitiert sind fast ausschließlich gute Sammelreferate des letzten Dezenniums.

Das Lehrbuch umfaßt 19 Kapitel, deren Titel hier genannt werden sollen: 1. Die Grundlagen der Bakterienphysiologie, 2. Cytologie und Cytochemie, 3. Wachstum, 4. Ernährung, 5. Chemische Umgebung-Toxizität, 6. Physikalische Umgebung, 7. Genetik, 8. Enzyme, 9. Energie, 10. Dehydrogenierung und Atmung, 11. Stoffwechsel der Kohlenhydrate, 12. Stoffwechsel anderer Substanzen, 13. Aminosäuren und Proteine, 14. Nucleinsäuren, Purine, Pyrimidine, 15. Autotrophe, 16. Die Abhängigen, 17. Adaptation, 18. Mechanismen des Überlebens, 19. Virulenz als physiologisches Problem.

Da der vorliegende Band einerseits auf Grund der großen Unterrichtserfahrung der Verff. den Stoff wohlgegliedert und dem Verständnis des Anfängers entgegenkommend wiedergibt, andererseits den neuesten Stand der Bakterienphysiologie vermittelt, dürfte aus seiner Lektüre ein besonders weiter Kreis Gewinn ziehen.

Schlegel (Gatersleben)

Rieger, R. u. Michaelis, A. Genetisches und Cyto-genetisches Wörterbuch. 2. Sonderheft von „Der Züchter“, Zeitschrift für theoretische und angewandte Genetik. 1. Auflage. Herausgeber H. STUBBE. Berlin-Göttingen-Heidelberg: Springer-Verlag 1954. 140 S., 59 Abbildungen. Broschiert DM 23,50.

Jedes wissenschaftliche Spezialgebiet macht sich bei wachsender Verfeinerung der Methodik seine eigene Fachsprache, um zu präziser, kurzer Ausdrucksweise zu kommen. Das ist kaum zu umgehen, birgt aber die Gefahr in sich, nicht nur für den Anfänger, der sich einarbeiten will, sondern auch für den auf Nachbargebieten Arbeitenden, der genötigt ist, der Literatur zu folgen, daß er den Sinn der Worte nicht erkennt, der in seiner genaueren Bedeutung vielfach auch ethymologisch nicht einfach abzuleiten ist. Das gilt in hohem Maße von den beiden so schnell selbständig gewachsenen und so eng aufeinander angewiesenen Gebieten, der experimentellen Genetik und der Cytologie. Eine Anzahl Lehrbücher sind deshalb bereits dazu übergegangen, ihren Ausführungen ein kleines Wörterbuch für die wesentlichsten der im Text verwendeten Fachausdrücke anzuhängen. Es sind dies vorwiegend fremdsprachige, wie DARLINGTON u. MATHFR u. a.; auch das im Vorwort genannte Dictionary of Genetics (1948) von KNIGHT ist hier zu erwähnen. Im Deutschen fehlt eine ähnliche Zusammenstellung; man muß schon den Text von Originalarbeiten selbst aufschlagen, um zu gültigen Definitionen zu kommen.

Den Verff. ist bei ihrem eigenen Studium der Mangel einer solchen Hilfe sehr deutlich geworden, und sie haben sich der mühsamen Aufgabe unterzogen, an der Hand von — wie das Literaturverzeichnis zeigt — rund 500 Lehrbüchern, Sammelreferaten und wichtigen Spezialarbeiten das vorliegende Wörterbuch der genetisch-cytologischen Fachsprache zusammenzustellen.

Es bringt teils knappe Definitionen, teils längere Erklärungen; dabei ist vielfach der Autor genannt, der die Definition gegeben, bzw. auf die Arbeit hingewiesen, die der Erklärung zugrunde liegt.

Ein Referat über ein Wörterbuch bringen kann ja nicht bedeuten, zu den Ausführungen „von A bis Z“ im einzelnen Stellung zu nehmen; so möge die Kritik im nachfolgenden als auf Stichproben — allerdings reichlichen — beruhendes Urteil genommen werden.

Die Hauptprobleme der beiden Gebiete scheinen mit großer Vollständigkeit erfaßt: Mutation mit ihren Unterbegriffen und die mit Mutation zusammengesetzten Begriffe nehmen 5 Spalten ein, 10 Spalten sind dem Begriff des Chromosoms, 16 dem Begriff Gen in allen Abwandlungen und Kombinationen gewidmet; die genetischen Begriffe zur Populations- und Evolutionsanalyse sind eingehend behandelt. Das gleiche gilt für den Mendelismus, für Anpassung und Selektion, für Geschlechtsbestimmung und Geschlechtsvererbung. Dabei ist der Zusammenhang mit der Cytologie und der Strahlen-genetik erfaßt. Viele Ausdrücke hier stammen aus der *Drosophila*-Forschung. Auf cytologischem Gebiet haben vor allem naturgemäß die Ausdrücke für die Vorgänge der Kernteilung einen außerordentlich starken Anteil an dem behandelten Vokabular. Alles in allem wird für den heutigen Stand des Wissens nicht leicht ein Ausdruck verglichen gesucht werden.

Ref. hat sich bei der Durchsicht oft gefragt, ob nicht die Ausführlichkeit der Erklärungen für ein Wörterbuch, das doch dem handlichen Gebrauch dienen soll, dabei zu weit getrieben ist. Für den Anfänger schließt es die Gefahr in sich, statt nach der Quelle zu greifen, von Begriff zu Begriff nach dem Rezept „vgl. dort“ weiter nachzuschlagen und im Grunde aus aneinander gereihten Bruchstücken sich ein Wissen aufzubauen, das ein Lehrbuch oder jede Spezialarbeit in einen Zusammenhang eingebaut, also didaktisch heilsamer, vermittelt. — Man möchte den Studierenden warnen, das „Wörterbuch“ an Stelle eines Lehrbuchs als „Repetitorium“ zu verwenden. — Dagegen wäre ein häufigeres Nennen des Autors wertvoll.

Mit obigem hängt zusammen, daß eine Reihe von Definitionen nur die Anwendung eines — bereits erklärten — Hauptbegriffs auf bestimmte Beispiele bringt, die der Leser bei eigenem Nachdenken aus der Definition des Hauptbegriffes nun doch verstehen müßte; dadurch ist der Umfang des Textes in unnötiger Weise vergrößert. (Bsp.: Meiosis und Unterbegriffe). Zu vermeiden gewesen wäre auch eine wenig abweichende Wiederholung ausführlicher Erklärungen, wie sie etwa die Artikel: Spaltung (mit den Sonderartikeln dihybride Spaltung, polyhybride Spaltung) — Aufspaltung — Mendelspaltung — Spaltungsgesetz — Mendelgesetze — Spaltungs-genera-tion — monohybrid bringen; sie könnten in klarer, knapper Form auf 1 oder 2 Artikel beschränkt werden. Daß C-Mitose und Colchizin-Mitose dicht hintereinander 2 verschiedene textliche Erklärungen finden, gehört hierher. Die Beispiele ließen sich vermehren. — Bei dem überwiegenden Anteil der anglikanischen Wissenschaft an der Entwicklung von Cytologie und Genetik in den letzten Jahrzehnten haben sich viele englische Ausdrücke international eingebürgert, und sie erfordern ihre Definition zu Recht. Vielfach indessen mutet die Auswahl der erklärten Ausdrücke wie ein englisch-deutsches Wörterbuch an; dann hätte die Definition an einer Stelle und an der anderen das „vgl.“ genügt, wie es bei sport-Knospenmutation geschehen ist. Zuweilen indessen sind die beiden Definitionen trotz dieses Hinweises, gelegentlich sogar der Angabe: synonym, voneinander verschieden, auch sinngemäß verschieden. — Der Begriff structural hybrids ist von DARLINGTON 1932 für die von RENNER genetisch erklärten Oenotheren-Bastarde geprägt und ausführlich diskutiert (Recent Advances). Aus ihm hat STEBBINS 1945 den spezielleren Begriff cryptic structural hybrids (Definition S. 59) herausgeschält; er wäre deshalb besser als Unterbegriff hinter Strukturhybriden (S. 118), in Klammer, zu setzen. — Zu den deutschen Abkürzungen für die Nucleinsäuren wäre neben RNS und DNS zweckmäßig die Angabe der englischen Formulierung RNA und DNA erwünscht. — In der sehr verschiedenartigen Erklärung: Art und species — letztere ganz nach DARLINGTON — fällt auf, daß die Bedeutung des Begriffs für die Systematik keine Erwähnung findet.

Die kritischen Bemerkungen wollen, dem Wunsch der Autoren nach „Anregungen zur weiteren Verbesserung der Auswahl und der Definitionen“ Rechnung tragend, zeigen, in welcher Richtung Ref. solche für erwünscht

ansieht. Sie sollen den Dank nicht schmälern, den sich die Autoren mit ihrer großen Arbeit verdient haben und gewiß von vielen ernten werden — neben dem eigenen Gewinn, den sie durch die Arbeit gehabt haben werden.

E. Schiemann (Berlin-Dahlem)

Vierzehnter Jahresbericht der Schweizerischen Gesell. f. Vererbungs-forschung. Société Suisse Génétique (S. S. G.). Zürich, Art. Inst. Orell Füssli 1954. 388 S., 32 Abb., 34 Tabellen., 6 Tafeln, Brosch. 18,— sfr.

Der 14. Jahresbericht der Schweizerischen Gesellschaft für Vererbungs-forschung enthält 14 Vorträge, die auf den Jahresversammlungen in Bern und Altorf gehalten wurden. In ihrer umfassenden Thematik, die sowohl zytologische (F. E. LEHMANN, Bern) und genetisch- entwicklungsphysiologische (F. BALTZER, Bern, BENZ, GLOOR, Zürich) Fragen wie auch humangenetische, pflanzen- und tierzüchterische umfaßt, sind die Vorträge ein schönes Zeugnis für die Lebendigkeit der Vererbungs-forschung in der Schweiz.

Im Rahmen des Züchters interessieren besonders die Referate von F. WEBER, Zürich, „Anwendungen genetischer Methoden in der Tierzucht“ und von H. KAPPERT, Berlin-Dahlem, „Probleme und Erfolge der modernen Pflanzenzüchtung“. WEBER weist auf die Besonderheit der dem Tierzüchter gestellten Aufgaben hin. Ihm steht keine Auswahl seines Versuchsmaterials zu Gebote, seine Aufgabe ist es, aus einem gegebenen Tierbestand den größten Nutzen zu erzielen. Selektion der besten Zucht-tiere hängt von deren richtiger Bewertung ab, wobei der Züchter häufig in Konflikt kommt mit der Forderung, den Zucht-wert nach längerer Prüfung oder gar durch die Nachkommenschaftsbewertung zu bestimmen, und dem Wunsch, den Generationsintervall nicht zu verlängern. Eine weitere Schwierigkeit bietet das Inzucht- und Heterosis-Problem. Inzucht wirkt sich immer in einer Senkung der wirtschaftlich wichtigen quantitativen Merkmale aus. — WEBER betont die Bedeutung der biometrischen Statistik und Populationsgenetik, die aber kein Selbstzweck sei, sondern durch andere genetische Arbeitsrichtungen, wie chemische resp. Immunogenetik, unterstützt werden müßte.

KAPPERT weist in seinem pflanzenzüchterischen Vortrag zunächst den Pessimismus zurück, der sich hier und da hinsichtlich der Rentabilität der pflanzenzüchterischen Arbeit an unseren wichtigsten Kulturpflanzen bemerkbar macht. Diese Ansicht sei falsch, denn die Züchtung habe die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit noch keineswegs erreicht. Z. B. wurde für Winterweizen in den Jahren von 1921—1953 in Westdeutschland eine jährliche fast konstante Leistungssteigerung von 0,25% pro Jahr, d. h. in 30 Jahren eine Wertsteigerung von 30 Millionen Mark erzielt. — Besonders wichtig sei die Züchtung auf Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegenüber Infektionen; die schwer zu überwindende Schwierigkeit läge hier in dem Wettlauf zwischen der Auslesezüchtung und der Entstehung neuer virulenter Biotypen des Schädlings. — Da der Begriff der Leistung komplex sei, führe die einfache Auslese heute nur selten zum Ziel, und es sei notwendig, nach genetischen Überlegungen gut ausgebaute Methoden zu wählen. KAPPERT weist hierbei auf das unterschiedliche Vorgehen hin, das bei additiver oder komplementärer Genwirkung notwendig sei, und in diesem Zusammenhang auf die Bedeutung des Heterosis-Problems, ein von ihm und seinen Schülern in den letzten Jahren besonders gefördertes Gebiet. — Als besondere neue Methoden der Kreuzungs-züchtung wird das Konvergenz-Verfahren, eine verbesserte Methode der wiederholten Rückkreuzungen, und die „wiederkehrende Selektion“ bei polyfaktoriellen Leistungen empfohlen, ebenso wie die Erweiterung des Selektionsmaterials durch Mutationsauslösungen und Polyploidisierung. Auf die Notwendigkeit staatlicher Zuschüsse bei den immer schwieriger sich gestaltenden Aufgaben und die Förderung genetischer Grundlagenforschung wird eindringlich verwiesen.

Zum Schluß sei noch das Referat von ANNA MAURIZIO über Nektarsekretion polyploider Kulturpflanzen erwähnt. Es wird nachgewiesen, daß polyploide *Trifolium*- und *Salvia*-Arten trotz verminderten Blütenansatzes eine Steigerung der Nektarsekretion aufweisen.

Paula Hertwig (Halle/S.)