

jährlichen und periodischen Witterungsschwankungen in unserem Klimaraum muß man annehmen, daß derartige Faktoren zumindest nicht allzu häufig sein werden. Aus dem gleichen Grunde ist auch die Annahme extremer Rassen  $\times$  Standortwechselwirkungen über nur geringe Standortunterschiede wenig wahrscheinlich.

### 7. Erkennbarkeit von Rassenunterschieden

Letzten Endes können Rassenunterschiede nur im Feldversuch nachgewiesen werden, wenn man die wirtschaftlichen Erfolge beurteilen will. Es läßt sich jedoch durch Testverfahren im Labor oder in kurzfristig zu beobachtenden Feldversuchen sicherlich ein vorläufiger Entscheid herbeiführen. Dieser Entscheid betrifft aber in jedem Falle vorerst lediglich bestimmte physiologische oder morphologische Merkmale und in keinem Falle die wirtschaftliche Brauchbarkeit, denn hierüber kann nur unter Beachtung des weder im Labor noch im kurzfristigen Feldversuch vollständig herzustellenden gesamten Komplexes der wirksamen Standortfaktoren ein sicherer Aufschluß erwartet werden.

Da genetische Analysen bei Waldbäumen kaum durchzuführen sind, wird man sich bei der Kennzeichnung von Rassenunterschieden stets darauf beschränken müssen, die Häufigkeiten gewisser Merkmalsprägungen miteinander zu vergleichen.

### 8. Zusammenfassung und Diskussion

Es zeigt sich bei eingehender Durcharbeitung der bisher vorliegenden Ergebnisse populationsgenetischer und forstwissenschaftlicher Forschung, daß die Bildung von Zufallsrassen und Standortrassen ein zwangsläufiger Vorgang ist. Das Vorkommen beider Typen ist also mit Sicherheit zu erwarten. Vor diesem Hintergrund erscheinen beide Bestimmungen des forstlichen Artgesetzes, die Bestandesanerkennung zur Berücksichtigung der Zufallsrassen und die Ausscheidung von Wuchsgebieten zur Berücksichtigung der Standortrassen in gleicher Weise berechtigt und wissenschaftlich fundiert.

Es ist aber weiter offensichtlich, daß man bei der praktischen Beurteilung der hiermit zusammenhängenden Fragen sich auf ein breites Material stützen muß. Denn wenn schon die Prozesse der Rassenbildung den Gesetzen der Wahrscheinlichkeitsrechnung folgen, so wird dies zunehmend kompliziert, wenn man die zwischen Beständen vorliegenden Milieuunterschiede mit berücksichtigt. Die Erkenntnis des wirtschaftlichen Werts einer Rasse wird deshalb von Fall zu Fall mit unterschiedlicher Sicherheit zu bewerten sein. Am ausgeprägtesten gilt dies für die Beurteilung

der Wachstumsleistung, während gewisse qualitative Merkmale mit großer Sicherheit angesprochen werden können. Der Erfolg der Bestandesanerkennung ist demgemäß auch nur im Gesamteffekt zu beurteilen: Man wird zwar nicht mit jeder Anerkennungseinheit wirklich einen Griff in eine Population mit wirtschaftlich überdurchschnittlichen Genfrequenzen getan haben, aber im Ganzen gesehen, ergibt sich doch eine große Wahrscheinlichkeit dafür, daß über die Bestandesanerkennung ein Schritt in Richtung auf eine Anhäufung wirtschaftlich erwünschter Typen in den Folgebeständen getan werden kann, von der Ausschaltung wirtschaftlich minderwertiger Typen einmal ganz abgesehen. Wir können also hier nicht in Einzelfällen denken, in Möglichkeiten also, sondern müssen den wahrscheinlichen Effekt im Auge behalten, also nicht mit Möglichkeiten, sondern mit Wahrscheinlichkeiten kalkulieren.

Hervorzuheben ist weiter, daß man den wirtschaftlichen und biologischen Wert bestimmter Rassen auseinanderhalten sollte, wobei man unter biologischem Wert den Selektionswert der Gene der betreffenden Rasse verstehen sollte. Es gibt auch in der forstlichen Literatur Beispiele dafür, daß ein bestandesweises Vorkommen von Typen mit an sich negativem Selektionswert möglich ist. So wird von Finnland ein Fall von bestandesweisem Auftreten der Maserbirke, ein bestandesweises Auftreten der Hängeform bei Fichte und aus Schweden ein größeres geschlossenes Vorkommen der Varietät *acrocona* derselben Holzart beschrieben. In allen drei Fällen liegt die Zufallsnatur der „Rassenbildung“ auf der Hand, und es wäre unsinnig, die natürliche Selektion hierfür verantwortlich zu machen und etwa von „Standortrassen“ zu sprechen.

Eine weitere Frage ist es, ob es sich für die deutsche Forstwissenschaft noch lohnt, eingehende und notgedrungen langfristige Untersuchungen über den Erfolg der Bestandesanerkennung anzustellen, da man annehmen muß, daß in absehbarer Zeit der Saatgutbedarf aus Samenplantagen gedeckt wird, aus „Beständen“ also, deren Genfrequenzen durch künstlichen Eingriff des Menschen bewußt verändert wurden. Solange man aber noch nicht in ausreichendem Maße über derartige Plantagen verfügt, sollte man nach wie vor auf die anerkannten Bestände zurückgreifen.

#### Literatur

- a) Aufsätze in Periodica mit fortlaufenden Seitenzahlen:  
SCAMONI, A.: Über den gegenwärtigen Stand unseres Wissens um den Pollenflug der Waldbäume (Sammelreferat), Forstgenetik, 4, 145—149 (1955).
- b) Selbständige Bücher:  
LI, C. C.: Population genetics, III. Aufl., Chicago Univ. Press., 1955.

## BUCHBESPRECHUNGEN

**Biuletyn Naukowy.** Mitteilungen des wissenschaftlichen Staatsinstituts für Arzneipflanzen-Drogen in Poznań. Poznań 1955.

Die neue polnische Zeitschrift berichtet über Arbeiten des polnischen wissenschaftlichen Staatsinstitutes für Arzneipflanzen-Drogen. In der Hauptsache werden Fragen des Arzneipflanzenanbaus behandelt, die in Fachkreisen anderer Länder sicherlich mehr Beachtung finden, wenn die Veröffentlichungen in einer der Kongresssprachen abgefaßt wären statt in der Landessprache; die

Zusammenfassungen (deutsch und russisch) reichen nicht aus, einen näheren Einblick in die Versuche zu gewähren. (Die deutschen Zusammenfassungen sind bedauerlicherweise nicht einmal sprachlich fehlerfrei. Über die russischen kann sich Refn. kein Urteil erlauben.) Erfreulich ist, daß bei verschiedenen Arbeiten auch die ausländische Literatur der betreffenden Spezialgebiete weitgehend berücksichtigt wurde: Befremdlich wirkt — zumindest für den deutschen Leser —, daß bei einem Sortenvergleich von „trizonischen“ neben tschechischen und sowjetischen

Sorten berichtet wird. Bei Durchsicht der ersten Hefte (1—2 und 3) überrascht die Anzahl von Arbeiten über *Nepeta cataria* L. var. *citriodora* BALB., dagegen erscheinen die Bemühungen um die Mutterkornergewinnung von allgemeinerem Interesse zu sein. Weitere Arbeiten befassen sich mit Pfefferminze, Salbei, Lavendel, Anis, Baldrian und zwei Veröffentlichungen mit der Anwendung des Insektizids Dichloräthan gegen Drogenschädlinge.  
Schäfer (Quedlinburg)

**BROUWER, WALTER und STÄHLIN, ADOLF: Handbuch der Samenkunde für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwirtschaft, mit einem Schlüssel zur Bestimmung der wichtigsten landwirtschaftlichen Samen.** 656 Seiten; mit 1672 Feinstrichfederzeichnungen. Frankfurt a.M., DLG-Verlag-GmbH., 1955. Preis 96,40 DM.

Auf den ersten zwanzig Seiten wird eine sehr gedrängte Darstellung der allgemeinen Samenkunde gegeben, zugleich eine Übersicht der im Buche verwendeten Terminologie. Es folgen dann im Hauptteil die Beschreibungen der Früchte und Samen, die nach den wissenschaftlichen Namen der Familien und innerhalb dieser der Artnamen alphabetisch geordnet und damit leicht auffindbar sind. Außerdem sind deutsche und englische Namen angegeben. Beschrieben sind 2512 Arten aus 181 Familien; aufgenommen sind die wichtigsten Nutz- und Zierpflanzen sowie die im Saatgut hauptsächlich auftretenden Unkräuter der ganzen Welt (z. B. Cactaceae 32 Arten, Cruciferae 95, Gesneriaceae 10, Gramineae 229, Palmae 13, Scrophulariaceae 98, Pinaceae 37, Rutaceae 14, Umbelliferae 65). Über drei Fünfteln der Beschreibungen ist eine Strichzeichnung beigegeben. Den Schluß bildet ein 83 Seiten umfassender Bestimmungsschlüssel für die wichtigsten Samen.

Die große Prägnanz der Darstellung — besonders hingewiesen sei noch auf die allgemeinen samenkundlichen Charakteristiken der Familien — sowie die hohe Zahl der aufgenommenen Arten machen das Buch zu einer sehr wertvollen Bereicherung der Literatur zur Samenkunde, in der es zugleich eine empfindliche Lücke ganz hervorragend ausfüllt. Nur manche der Zeichnungen würde Ref. feiner ausgeführt wünschen. Das Buch sollte von allen, die mit Saatgut zu tun haben, ständig benutzt werden und wird dann zweifellos zu der von den Verfassern erstrebten Verbesserung der praktischen Samenkenntnis ganz wesentlich beitragen.

R. Mansfeld (Gatersleben)

**Landwirtschaftliches Zentralblatt — Abteilung Veterinärmedizin.** Verantwortliche Redaktion: Prof. Dr. Dr. GÜNTHER SCHÜTZLER und Prof. emerit. Dr. WALTER LÜCK. Das Werk erscheint in einzelnen Heften, und zwar werden vorerst jährlich 6 Hefte im Umfang von etwa 10 Druckbogen erscheinen. Die Referate sind in deutscher Sprache abgefaßt, der Preis für das einzelne Heft beträgt 12.— DM. Das Referatenblatt kann auch in Westdeutschland bezogen werden.

Im Rahmen des Landwirtschaftlichen Zentralblattes, das im Auftrage der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin von Prof. Dr. MAXIMILIAN PFLÜCKE, dem langjährigen Herausgeber des Chemischen Zentralblattes, herausgegeben wird, erscheint ab 1. Januar 1956 als besondere Abteilung: Veterinärmedizin, deren Aufgabe es sein soll, über die gesamte tierärztliche Literatur der Welt laufend zu referieren. Das Werk wird sich in seiner Ausstattung und in seiner Anlage weitgehend an die früheren Jahresberichte auf dem Gebiet der Veterinärmedizin von ELLENBERGER und SCHÜTZ anlehnen.

Durch die Mitarbeit zahlreicher hervorragender Wissenschaftler auf dem Gebiete der Veterinärmedizin ist dafür gesorgt, daß nicht nur die Literatur der europäischen Länder, sondern auch die der außereuropäischen Länder eingehend berücksichtigt wird. Insbesondere wird auch über die sonst nur schwer zugängliche Literatur der osteuropäischen Staaten, der Sowjet-Union und Chinas laufend referiert werden.  
M. Pflücke

**RUHLAND, W.** (Herausgeber). **Handbuch der Pflanzenphysiologie, Bd. I. Genetische Grundlagen physiologischer Vorgänge. Konstitution der Pflanzenzelle.** Berlin/Göttingen/Heidelberg: Springer 1955. 850 S., 283 Abb. Ganzl. DM 160.—.

Das Handbuch der Pflanzenphysiologie verdankt seine Planung Anregungen, die bereits auf das Jahr 1937 zurückgehen. Die Kriegereignisse und die Schwierigkeiten der Nachkriegszeit haben sein Erscheinen verzögert. Daß äußere Bedingungen die Herausgabe dieses auf internationale Zusammenarbeit begründeten Werkes nicht verhindert haben, ist ein schöner Beweis der Kontinuität wissenschaftlichen Denkens und des Bestrebens der Völker zu einem gemeinsamen Schaffen kultureller Werte. Hatte schon damals die rasche Entwicklung der Pflanzenphysiologie und ihre zentrale Stellung im Bereich der Botanik eine ausführliche Darstellung der Erkenntnisse und Probleme notwendig erscheinen lassen, so ist die Schaffung eines Handbuches heute von um so größerer Bedeutung. Das Bedürfnis, einen größeren Kreis von Interessierten durch Herausgabe von Fortschritts- und Sammelberichten die Orientierung auf Teilgebieten der Pflanzenphysiologie zu ermöglichen und einen Überblick zu erleichtern, hat sich besonders seit dem letzten Weltkriege geltend gemacht. Diese Darstellungen blieben aber auf einige in stürmischer Entwicklung befindliche Arbeitsgebiete beschränkt. Daß nun der alte Plan, ein Handbuch der Pflanzenphysiologie herauszubringen, in vervollkommener Form in die Tat umgesetzt wird, erfüllt die Physiologen der Welt mit großer Bewunderung für den Schöpfer dieses Werkes, Professor WILHELM RUHLAND, der trotz seines hohen Alters ungebeugt und tatkräftig eine so große Aufgabe übernommen hat. An der Umarbeitung der bereits früher getroffenen Disposition der Werke haben Coeditoren und Bandherausgeber hervorragenden Anteil. Der ungeheuer angewachsene Wissensstoff zwang zu einer weitgehenden Aufgliederung des Gesamtgebietes und einer strengen Spezialisierung, was in der großen Zahl mitarbeitender Autoren zum Ausdruck kommt. Die durch die individuelle Auffassung bedingte Ungleichheit in der Darstellung wird durch zahlreiche Verweisungen auf andere Kapitel ausgeglichen. Außerdem wird jedem Band eine vom Bandherausgeber nach Kenntnis der Einzelbeiträge verfaßte „Einführung und Übersicht“ vorangestellt.

Das Handbuch ist in drei Teile gegliedert, von denen der erste in den Bänden 1 und 2 die „Allgemeinen Grundlagen“ behandelt, der zweite (3.—13. Bd.) dem Stoff- und Energiewechsel gewidmet ist und der dritte schließlich die Physiologie des Wachstums, der Entwicklung und der Bewegungen umfaßt. Der vorliegende 1. Band beschäftigt sich mit den genetischen Grundlagen physiologischer Vorgänge und der Konstitution der Pflanzenzelle.

Mit einem Kapitel über die Physiologie der Genwirkung, in dem der Genbegriff an einigen Beispielen erläutert, die Wechselwirkung der inneren erblichen Faktoren untereinander, ihr Einfluß auf das Reaktionsvermögen der Pflanze und spezielle Untersuchungen an *Neurospora* behandelt werden, eröffnet D. G. CATCHESIDE die Reihe der genetischen Beiträge, die von M. M. RHOADES (Interaction of genic and non-genic hereditary units and the physiology of nongenetic inheritance), F. W. WENT und einer ausführlichen Darstellung über „Variabilität und statistische Behandlung physiologischer Experimente“ durch C. HARTE weitergeführt wird. Wesentlich umfangreicher und stark gegliedert ist der 2. Teil dieses Bandes über „Die Strukturen der Zelle und ihre chemische und physikalische Konstitution“, in dem die Anatomie der Zelle (L. GRITLER), die physikalischen Eigenschaften und die Bedeutung des Wassers für die Zelle, das Cytoplasma und seine Feinstruktur, der Zellkern, die Plastiden, Chondriosomen und Mikrosomen, der Zellsaft und seine Eigenschaften und die Zellwand ausführlich dargestellt werden. Die Literaturübersichten, die jedem Kapitel angefügt sind, sind sehr ausführlich gehalten und geben jeweils den vollen Titel der Originalarbeiten wieder, was für die Benutzung des Handbuchs einen unschätzbaren, oft zu wenig gewürdigten Vorteil bedeutet.

Bereits der erste Band läßt den großen Wert und die eminente Bedeutung ersehen, die das Werk für die Weiterentwicklung der Pflanzenphysiologie gewinnen wird. Die Enzyklopädie stellt den Sockel dar, auf dem die künftige Forschung aufbaut. Ihre Anschaffung dürfte nicht nur für Hochschulen, sondern an allen Instituten der Grundlagenforschung und angewandten Disziplinen sowie an Arbeitsstätten der Grenzgebiete unerlässlich sein.  
Schlegel (Gatersleben)