

gehalt je nach der Entspelzungsart erkennen. Bei maschineller Entspelzung ist der Spelzengehalt etwas höher. Die kleineren Teile der Bruchbildung sind die Ursache für die statistisch allerdings nicht gesicherte Differenz zwischen manueller und maschineller Entspelzung, da eine Trennung der kleinen Teilchen und der Spelzen auch im Windkanal nicht möglich ist.

Da nicht immer 12 g Saatgut zur Verfügung stehen, wurde die kleinste Menge festgestellt, die noch im Fliehkraftentpelzer verarbeitet werden kann. Dabei zeigte sich, daß 3 g Saatgut in zweifacher Wiederholung noch hinreichend übereinstimmende Ergebnisse liefern.

Tabelle 1. Vergleich handentpelzt — maschinell entpelzt.

| Nr. | | \bar{x} | P% |
|-----|---------------|---------------|--------------|
| 725 | handentpelzt | 2,89 ± 0,0556 | 725h/725m=14 |
| 725 | masch. entsp. | 2,99 ± 0,0118 | |
| 727 | handentpelzt | 2,93 ± 0,0266 | 727h/727m=12 |
| 727 | masch. entsp. | 3,06 ± 0,0721 | |

Die bisher mit dem Fliehkraftentpelzer gemachten Erfahrungen lassen die Möglichkeit erkennen, bei entsprechender Vorbehandlung auch die Bestimmung der Schalteile von großsamigen Leguminosen durchzuführen.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. W. HOFFMANN möchte ich auch an dieser Stelle für die stetige Unterstützung bei der Durchführung dieser Arbeit recht herzlich danken.

Literatur.

1. BRÜCKNER, G.: Der Einfluß der Korneigenschaften auf die Schälung des Hafers, Die Mühle 90, 434—436, 1953. — 2. EGGBRECHT, H.: Methodenbuch, Bd. V, Die Untersuchung von Saatgut, Neumann, Radebeul und Berlin 1949. — 3. HONCAMP, F.: Nährwert und Verdaulichkeit von Haferspelzen, Hirse und Erbsenschalen. Ldw. Versuchsst. 64, 447—469, 1906. — 4. NICOLAISEN, W.: Der Hafer in ROEMER-RUDOLF, Handbuch der Pflanzenzüchtung II. — 5. SCHILLER, K.: Zur Bewertung von Hafer, Z. f. d. ges. Getreidewesen 30, 126—129, 1943.

Stärketagung 1955

der Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e. V. in Verbindung mit dem Fachverband der Stärkeindustrie vom 26.—28. April in Detmold.

I. Forschung und Untersuchungsmethodik.

- Prof. Dr. M. SAMEC, Ljubljana (Jugoslawien): Neuere Beobachtungen über die Alterserscheinungen an Stärkelösungen.
- Dr. R. KÖHLER, Düsseldorf: Mechanische Eigenschaften wäßriger Lösungen von makromolekularen Substanzen.
- Dr. M. ANSART, Corbeil (Frankreich): Viskositätsmessung von Stärkesuspensionen und -kleistern im Nicht-Newton'schen Gebiet
- Dr. E. LINDEMANN, Detmold: Spektralphotometrische Studien an Stärkesirupen.
- E. F. W. DUX, M. Sc., A. R. I. C., Richmond (England): Neuere Ergebnisse auf dem Gebiet der Kaltwasserlöslichen Stärken.
- Lbm.-Chem. W. KEMPF, Detmold: Verkleisterungstemperaturen und deren Beeinflussung bei verschiedenen Stärkearten.
- Prof. E. MAES, Brüssel (Belgien): Hochfrequenz Trocknung von Stärkeprodukten.
- Dr. S. WINKLER, Berlin: Eine Schnellmethode zur Prüfung von Stärke auf ihre Eignung für die Sirupfabrikation.
- Dr. L. H. LAMPITT u. C. H. F. FULLER, London (England): Einige Methoden zur Charakterisierung von Fraktionen bei der Aufklärung der Struktur der Stärke.

II. Stärkegewinnung und Technik.

- Direktor P. DEBAISIEUX, Alost (Belgien): Konzentration von Maiskleber auf physikalischen Wege.

- Dr. E. LINDEMANN, Detmold: Proteinanreicherung von Maiskleber auf fermentativem und chemischem Wege.
- Dr. W. HÖNSCH, Lidcombe (Australien): Die Qualität australischer Weizenstärkeprodukte in Abhängigkeit von den Fabrikationsbedingungen.
- Dipl.-Ing. W. GOLDBACH, Gmund (Österreich): Neuere Erkenntnisse über die Gewinnung von Eiweiß aus dem Kartoffelfruchtwasser.
- Dr. H. D. SCHMIDT, Emlichheim: Einige Probleme der Eiweiß-Gewinnung bei der Kartoffelstärke-Fabrikation.

III. Stärkederivate.

- Dr. H. RÜGGERBERG, Düsseldorf: Über Herstellungsverfahren und Anwendungsmöglichkeiten von Stärkeäthern und -estern.
- Direktor A. GRUNEWALD, Lestrem (Frankreich): Erfahrungen über den Transport von Stärkesirup.
- Fabrikant K. KRØYER, Aarhus (Dänemark): Weitere Erfahrungen auf dem Gebiet der kontinuierlichen Stärkekonvertierung unter besonderer Berücksichtigung der Rationalisierung, der Reinigung und Verdampfung.
- Ing. O. J. BORUD, Lillehammer (Norwegen): Zusammensetzung von Stärkehydrolysaten und Dextrosepolymeren aus einer KRØYER-Versuchsanlage.

Übernachtung. Zimmerbestellungen können bei der Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung e. V. bis spätestens 10. April 1955 erfolgen.

BUCHBESPRECHUNGEN.

Angewandte Pflanzenzoologie — Veröffentlichungen des Instituts für Angewandte Pflanzenzoologie des Landes Kärnten. Wien: Springer-Verlag 1953.

GUSTAV WENDELBERGER, Die Trockenrasen im Naturschutzgebiet auf der Perchtoldsdorfer Heide bei Wien. Heft IX. 51 S., 1 Tafel. Brosch. DM 3.30.

An den Abhängen des Wiener Waldes gegen das Wiener Becken wurde auf Initiative von Prof. Dr. ROSENKRANZ im Jahre 1940 ein Stück von 38 a Größe durch Be-

weidung und Tritt herabgekommenen Trockenrasens eingezäunt und als Naturschutzgebiet ausgeschieden. Der Verfasser stellt sich die Aufgabe, die nach Aufhören des menschlichen Einflusses regenerierten und sich entwickelnden Pflanzengesellschaften soziologisch zu erfassen und ihre Dynamik zu untersuchen.

Auf flachgründigen, meist südexponierten Standorten ist eine Felssteppe (Fumaneto-Stipetum pulcherrimae WAGNER 1942) anzutreffen. Auf sehr flachgründigen Standorten entwickelt sich eine flechtenreiche Felssteppe

(Subassoziation von *Poa baldensis*), auf grusreichen Standorten findet sich ihre typische Ausbildung (typische Subassoziation) und auf erdig-sandigen Standorten die Federgrasflur (Fazies von *Stipa pulcherrima*). Auf tiefgründigeren, kaum geneigten Standorten ist durch Vernichtung des Flaumeichenwaldes ein Fiederzwenkenrasen (Polygaleto-Brachypodietum pinnati WAGNER 1942) hervorgegangen, der auf felsigen Standorten in einen Trockenbusch (Subassoziation von *Rhamnus saxatilis*) übergeht und beim Ankommen der Schwarzkiefer (Subassoziation von *Pinus nigra*) in eine „subspontane“ Schwarzkieferngesellschaft sich entwickelt.

Als natürliche Waldgesellschaft ist ein Flaumeichen-Buschwald (Geranieto-Quercetum pubescentis WAGNER 1942) anzusehen.

Betrachtungen über die ökologische Struktur der einzelnen Pflanzengesellschaften beschließen die inhaltsreiche Schrift.

ERWIN JANCHEN, Gleichbedeutende wissenschaftliche Namen (Synonyme) der Pflanzen Österreichs. Heft X. 110 S. Brosch. DM 6.60.

Mit dem Erscheinen des „Verzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen des Deutschen Reiches“ von R. MANSFELD im Jahre 1940 und der „Kleinen Kryptogamenflora von Mitteleuropa“ Bd. 1 „Die Moos- und Farnpflanzen“ von H. GAMS im gleichen Jahre wurden die namentlich für die angewandte Botanik so dringend benötigten nomenklatorischen Grundlagen geschaffen, die sich nach und nach mit wenigen Ausnahmen durchgesetzt haben.

Nun unternimmt es in der vorliegenden Schrift der Verfasser, der schwere Bedenken gegen die strenge Anwendung der nomenklatorischen Regeln hat, da nach ihnen nach seiner Ansicht widersinnige, irreführende oder aus anderen Gründen unzumutbare Namen sich ergeben, eine Anzahl von Ausnahmen zu empfehlen, um einem angeblichen Bedürfnis der angewandten Pflanzensoziologie abzuhelfen.

Der Referent ist der Ansicht, daß die angewandte Pflanzensoziologie gegenüber den anderen Zweigen der Botanik keine Sonderrechte beanspruchen darf und zur internationalen Verständigung die auf den Botanikerkongressen beschlossenen Regeln von allen angewendet werden müssen.

Unter diesen Gesichtspunkten muß die vorliegende Veröffentlichung, die von den aufgeführten Spezies bzw. Subspezies zwei Synonyme, leider ohne Autorenangabe, aber mit Geltungsempfehlung des Verfassers bringt, bewertet werden.

HERBERT FRANZ, Der Einfluß verschiedener Düngungsmaßnahmen auf die Bodenfauna. Heft XI. 50 S., 11 Tab. Brosch. DM 3.50.

Im vorliegenden XI. Heft dieser Schriftenreihe übergibt der bekannte Bodenbiologe H. FRANZ die Ergebnisse seiner Untersuchungen in den Ostalpen der Öffentlichkeit.

Ausgehend von der Erfahrung, daß zwischen der Intensität der im Boden ablaufenden biologischen Vorgänge und der Bodenfruchtbarkeit ein sehr enger Zusammenhang besteht, untersucht der Verfasser die Wirkung untergepflügten Stallmistes auf die Mikrofauna des Ackerbodens, die Wirkung oberflächlicher organischer und mineralischer Düngung auf die Bodenfauna des Dauergrünlandes, die Wirkung intensiver Düngung mit Gülle in Verbindung mit künstlicher Beregnung, den Einfluß der Verrieselung von Abwässern der Kartoffelstärkeerzeugung auf die Bodenfauna und die Wirkung mehrstäufiger Überstauung des Bodens mit Wasser.

Es ist im Rahmen dieser Besprechung nicht möglich, auf alle Ergebnisse dieser kleinen, aber sehr konzentrierten Schrift einzugehen, die aufzeigt, in wie großem Maße man zur Steigerung der Ernteerträge die biologischen Vorgänge im Boden beachten muß.

Besonders seien die Schlußfolgerungen des Verfassers hervorgehoben, daß die Grundvoraussetzung für eine günstige Entwicklung der belebten Natur die Kontinuität ist. Für die biologisch richtige Düngung ergibt sich daraus die Grundregel: „Man lege von vornherein einen den natürlichen Standortverhältnissen und dem erstrebten Wirtschaftsziel entsprechenden Düngungsplan fest und führe diesen dann so gleichbleibend und konsequent als möglich Jahr für Jahr durch. Zwei Dinge haben die Fruchtbarkeit

unserer Kulturböden im letzten Jahrhundert am stärksten gefährdet: der völlig unbiologische Einsatz neuer technischer Errungenschaften bei Bodenpflege und Bodennutzung und der Mangel an Stetigkeit bei der Bewirtschaftung des Kulturlandes.“

In Anbetracht der Notwendigkeit, viel stärker von biologischer Seite an die Probleme der Bodenfruchtbarkeit heranzugehen, kann diese Schrift sehr empfohlen werden.

Scamoni (Eberswalde).

GERHARD HEBERER (und zahlreiche Mitarbeiter). Die Evolution der Organismen. Ergebnisse und Probleme der Abstammungslehre. 2. erweiterte Auflage, Stuttgart Gustav Fischer 1954, 2. Lieferung 249 Seiten, mit 100 Abbildungen im Text DM 21.— Subskriptionspreis DM 17.70

Die vorliegende 2. Lieferung umfaßt die Beiträge zum II. Kapitel: Geschichte der Organismen. Vorangestellt ist diesmal der Beitrag L. RÜGERS (Heidelberg), der „Die absolute Chronologie der Erdgeschichte als zeitlichen Rahmen der Phylogenie“ behandelt. Die Methoden der Altersbestimmung der palaeontologischen Fundschichten auf Grund radioaktiver, astronomischer und sedimentärer Prozesse werden ausführlich (27 S.) an Beispielen erläutert und ihre theoretische Ableitung vorgeführt. Abschließend wird die Verwertung der Verfahren für die Altersbestimmung und die Geschwindigkeit evolutionistischer Prozesse, u. a. an Hand von Tabellen über das absolute Alter der wichtigsten Tierklassen, dargestellt.

Dem stark erweiterten Beitrag J. WEIGELTS über die „Palaeontologie als stammesgeschichtliche Urkundenforschung“ ist ein kurzer Nachruf des Herausgebers für den nach Kriegsende von seiner Wirkungsstätte verbannt und auf tragische Weise so früh verstorbenen Verfasser vorangestellt. Nichts könnte die überragende Bedeutung WEIGELTS für die Evolutionsforschung besser zeigen, als die vom Herausgeber nur um Weniges ergänzte Neubearbeitung seines Beitrages zu dem vorliegenden Werk. Seine hervorragendste Leistung ist die allseitige Durchdringung der palaeontologischen Fundstätten und Funde mit umfassenden Kenntnissen der Rezentbiologie und der rezenten Fossilisationsprozesse unter kritischer Berücksichtigung der realen Gegebenheiten. Schon die Titel und Unterabschnitte verraten die Vielseitigkeit der Betrachtungsweise wie etwa: Entwicklungsmechanik und Urkundenforschung (an Beispielen der Zahnentwicklung, speziell der Suiden), Stammesgeschichtliche Urkunden gefolgt aus der Zusammensetzung der heutigen Fauna, Evolution der Biotope (als einmalig historisch sich entwickelnder Rahmen für die Evolution der Organismen), Heterochronisierung der Fundräume usw. Als glänzende Beispiele für diese erfolgreiche Arbeitsweise der biostratigraphischen Urkundenforschung werden die vom Verfasser geborgenen und unter seiner Führung bearbeiteten alttertiären Funde vom Geiseltal und Walbeck angeführt und anschließend weitere Ergebnisse, so die Stammesgeschichte der Raubtiere, behandelt. Ausführlich werden auch die Lücken diskutiert, die die Palaeontologie notwendigerweise lassen muß; interessanterweise aber auch ganz im Sinne des Beitrages LORENZS auf die Möglichkeiten hingewiesen, uns durch eingehende Verhaltensanalyse auch die Entwicklung des Psychischen zugänglich zu machen.

Die enorme Entwicklung der Virusforschung in den letzten Dezennien hat wohl die Veranlassung gegeben, in der neuen Auflage die „Stammesgeschichtliche Stellung der Virusarten und das Problem der Urzeugung“ gesondert behandeln zu lassen. FRIEDRICH-FREKSA (Tübingen) schildert in knapper Form die Entwicklung der Virusforschung und die wesentlichsten Eigenschaften der Viren (Mutation, Rekombination, Selektion), die sie als Lebewesen charakterisieren, sowie ihre mutmaßliche Phylogenie, wobei der Herkunft aus autonomen Lebewesen mehr Wahrscheinlichkeit zugemessen wird als einer Entstehung aus Wirtszellderivaten. Es folgt der Versuch eines natürlichen Systems der Viren auf Grund der chemischen Natur ihrer Nucleinsäuren. Dieser wird auch bei dem Problem der Urzeugung, das nur mit ganz wenigen Strichen angerissen wird, entscheidende Bedeutung beigemessen.

In den beiden folgenden umfangreichen Kapiteln wird die Stammesgeschichte der Pflanzen wieder von MAGDE-

FRAU (München) (61 S.) und der Tiere (statt des verstorbenen Bearbeiters der ersten Auflage V. FRANZ) nun von A. REMANE (Kiel), (82 S.) ausführlicher behandelt. Indem sie von den einfacheren zu den komplizierter gebauten Organismen durch das gesamte System fortschreiten, bemühen sich beide Verfasser, die verwandtschaftlichen Zusammenhänge der größeren Organismengruppen (Klassen) nach den modernsten Auffassungen darzustellen, wobei sie in vielen Fällen keine endgültigen Entscheidungen treffen und mehrere Möglichkeiten offenlassen. Der Wandel der Anschauungen, der sich auf Grund des vermehrten paläontologischen Urkundenmaterials und der neueren Ergebnisse vergleichender Forschungen an den rezenten Organismen ergibt, erscheint hinsichtlich vieler Ableitungen im einzelnen oft groß gemessen an dem, was etwa noch vor 20 Jahren an den deutschen Hochschulen geboten wurde und selbst heute noch in manchen Lehrbüchern zu finden ist. Es ist unmöglich, im Rahmen eines Referates auf die vielen interessanten Einzelheiten einzugehen, jedoch ist das Studium dieser ausgezeichneten Übersicht über unsere heutigen Kenntnisse von der Stammesgeschichte der beiden Organismenreiche jedem allgemeiner interessierten Biologen zu empfehlen.

H. J. Müller (Quedlinburg).

HANS KARL MÖHRING, XXIV. Tätigkeitsbericht 1952 (Sonderdruck) der Gärtnerischen Versuchsanstalt zu Friesdorf/Ead Godesberg. Aachen, Gärtnerische Fachbuchhandlung der Deutschen Gärtnerei, Aureliusstr. 42, 1954, 80 S. 19 Abb., 17 Tab., DM 2,40.

Der Tätigkeitsbericht vermittelt einen Überblick über die vielseitige Arbeit des Friesdorfer Forschungsinstitutes. Der erste Teil des Heftes ist Kulturversuchen im Zierpflanzenbau gewidmet. So wird über Anbauverfahren mit Tulpenzwiebeln aus deutscher und holländischer Herkunft bei der Treiberei berichtet. Die Schlußfolgerung lautet, daß gute Herkünfte deutscher Treibzwiebeln den holländischen in bezug auf die Treibfähigkeit gleichwertig sind. Betont wird, daß Standortfaktoren bei der Anzucht der Zwiebeln sich maßgeblich auf Qualität und Treibwilligkeit auswirken.

Mit Zinnerarien, Lorrain-Begonien und Chrysanthemensorten wurden Prüfungen hinsichtlich des Anbauwertes durchgeführt, wobei betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte im Vordergrund standen. Desgleichen wurden Belichtungsversuche bei Anwendung verschiedener Lichtmengen und -qualitäten unternommen, um zu ergründen, für welche Kulturen die Zusatzbelichtung wirtschaftlichen Erfolg verspricht. Die spektrale Zusammensetzung der verschiedenen Lichtquellen wurde bei den einzelnen Versuchsreihen jeweils genau bestimmt. Weitere Arbeiten beschäftigen sich mit der Gartenbautechnik, so z. B. mit der Frage nach der zweckmäßigsten Gestaltung und Nutzung von Gewächshausbehelfsbauten. Die folgenden Abhandlungen bringen Berichte über die Erprobung technischer Hilfsmittel. Es werden u. a. Erfahrungen mit Schattierfarben, Infrarotstrahlern, Pumpen verschiedener Konstruktion sowie Kunststoff- und Breitrieselanschläuchen mitgeteilt.

Das Heftchen ist geeignet, der gärtnerischen Praxis wertvolle, wissenschaftlich begründete Hinweise zu geben.
Friedrich.

TH. ROEMER, J. SCHMIDT, E. WOERMANN, A. SCHEIBE, Handbuch der Landwirtschaft Bd. V, Bogen 22—28 und 29—35. Berlin: P. Parey 1954. Subskriptionspreis je Lieferung 9,—.

ROLFES, M. und WOERMANN, E., S. 345—462 „Landwirtschaftliche Betriebssysteme“.

Der VII. Abschnitt des betriebswirtschaftlichen Teiles gibt den gegenwärtigen Stand der Lehre von der Systematik der Organisationsformen der Landwirtschaft wieder, die gegenüber der ersten Auflage wesentliche Fortschritte durch die Arbeiten gemacht hat, die von BRINKMANN'S klassischem Abschnitt über die Bodennutzungssysteme in der vierten Auflage des Handwörterbuches der Staatswissenschaften ausgegangen sind. ROLFES ergänzt bei der Abgrenzung der Bodennutzungssysteme die von BUSCH angewandte Methode, die Flächenanteile der wichtigsten Fruchtartengruppen durch Wägezahlen nach ihrem betriebswirtschaftlichen

Gewicht zu ordnen und die einzelnen Systeme nach ihren Leit- und Begleitkulturen zu bezeichnen. Nur durch eine Leitkultur wird eine Bodennutzung als dominierend gekennzeichnet, wenn eine Fruchtartengruppe mehr als die Hälfte des Anbaugewichtes erreicht. So ergeben sich aus den Kombinationen der drei Gruppen: Futterbau, Hackfrüchte und Getreide neun Systeme, und als zehntes erscheint eine Bodennutzung mit bedeutendem Anteil von Dauerkulturen. Diese Systeme werden untergliedert nach bestimmten Eigenarten der dominierenden Fruchtartengruppen, ihren Anbauformen oder der Art ihrer Ertragsverwertung. Für alle diese Systeme und ihre Unterformen werden, soweit sie in Deutschland vorkommen, die betriebswirtschaftlich wichtigsten Kennziffern und die Standortfaktoren, Leitmotive und Probleme dargestellt. Auch die in diese Systematik einzuordnenden außerdeutschen Betriebsformen werden mit entsprechendem Material veranschaulicht. In einer vergleichenden Betrachtung der deutschen Bodennutzungssysteme werden die Entwicklungslinien aufgezeigt, die die unterschiedlichen Systeme in der regionalen Verbreitung und bei der fortschreitenden Intensivierung durch Übergangsformen verbinden. Die meisterhafte Darstellung ermöglicht auch dem nicht speziell Interessierten die Vielfältigkeit der Erscheinungsformen landwirtschaftlicher Betriebe durch eine einfache Gruppierung gedanklich einzuordnen.

Während die von den natürlichen Standortverhältnissen in besonders starkem Maße abhängige Vereinigung von Bodennutzungszweigen zu sehr ausgeprägten typischen Anbauverhältnissen führte, sind die Organisationsformen für die Ertragsverwertung der Bodenerzeugnisse wesentlich weniger von innerbetrieblichen Faktoren determiniert; sie sind wesentlich stärker marktorientiert. Diese Tatsache begründet auch eine andere Systematik für die Formen der Nutztviehhaltung, die WOERMANN in Weiterentwicklung seiner „Veredelungswirtschaft“ (1933) behandelt. Wesentliche Merkmale für die betriebswirtschaftliche Struktur der Nutztviehhaltung sind die vom Markt bestimmte Erzeugungsrichtung und Futterverwertung. Obgleich die Futtergewinnung bestimmten Standortbedingungen folgt, werden doch die Organisationsformen für die einzelnen Nutztviehhaltungszweige und ihre Kombination stärker von den Preis-Kostenrelationen bestimmt. Daher setzt der Verfasser auch die im IV. Abschnitt angewandte Methode fort: Er veranschaulicht in Tabellen die Wirkung verschiedener Preisrelationen auf die Produktionskosten, den Verwertungseffekt und die Abwägung der relativen Vorzüge der verschiedenen Betriebsformen. Standortkarten zeigen die regionale Verbreitung des Futterbaus und der Viehbestände in Europa nach den Vorkriegsverhältnissen. So bilden die beiden Teile des Abschnittes trotz der sachlich bedingten Unterschiede in der Systematik doch eine Einheit, die freilich nicht eine Bodennutzung und Viehhaltung umfassende Ordnung für ganze Betriebssysteme schaffen kann, weil die Bestimmungsgründe für die Kombination aller Betriebszweige nicht die gleichen sind.

GEUTING, H., S. 463—491. „Maßstäbe der Produktivität und Rentabilität“.

Betriebsvergleiche und Betrachtungen über die Unterschiede in der Leistung verschiedener Wirtschaftszweige und Länder erfordern eine Verständigung über die Vergleichsdaten und Maßstäbe. Bisher ist es weder in der deutschen landwirtschaftlichen Betriebslehre noch in der Wirtschaftswissenschaft international gelungen, eine einheitliche Terminologie und Rechnungsmethode zu schaffen. Die im I. d. d. Rechnungswesen, besonders durch LAUR eingeführten Begriffe decken sich inhaltlich nicht mit den in der volkswirtschaftlichen Produktionsstatistik verwandten und waren auch zum Teil vorwiegend auf die steuerliche Einkommensermittlung abgestellt. Der Verfasser macht den verdienstvollen Versuch, die von STACKELBERG, SCHNEIDER u. a. in der Wirtschaftstheorie angewendeten Definitionen auch auf die mikroökonomische Analyse des Produktionserfolges der landw. Betriebe anzuwenden. Zugleich wird auch versucht, die Begriffe für die natürlichen Mengengrößen und für die Rechnungsgrößen der landw. Buchführung so weit als möglich zur Deckung zu bringen. Dieses auf Begriffserklärung und -vereinheitlichung zwecks klarer

Verständigung in der Diskussion gerichtete Bestreben zwingt freilich dazu, bisher gebräuchliche Abgrenzungen und termini technici zu verändern, was zweifellos nicht ohne Widerspruch bleiben wird, so daß schließlich der Verfasser Vorschläge unterbreitet, die er erst zur Diskussion stellt. In einem Handbuch, das der Unterrichtung dienen

soll, kann eine Behandlung der der wissenschaftlichen Entwicklung noch vorausgreifenden Probleme leicht Verwirrung stiften, so dankbar die Darstellung im übrigen begrüßt werden sollte, zumal schematische Zeichnungen die wichtigsten Grenzlegungen sehr anschaulich machen.

E. Hoffmann (Halle)

REFERATE

Genetik.

ALFRED ERNST: „Maternal hybrids,, nach interspezifischen Bestäubungen in der Gattung *Primula*. 2. Sektion *Farinosae*. Arch. Klaus-Stiftg. Vererbungsforsch. usw. 26, 187—322 (1951).

Es wird über 8jährige Kreuzungsversuche in der Sektion *Farinosae* berichtet: Nach einem Vergleich der Fertilitätsverhältnisse und der Nachkommenschaften der tetraploiden, monomorphen *Pr. longiflora* mit denjenigen der legitimen und illegitimen intraspezifischen Bestäubungen an Lang- und Kurzgriffeln der diploiden, dimorphen Arten *Pr. farinosa* und *Pr. rosea* werden die Ergebnisse der interspezifischen Bestäubungen geschildert: Während bei der Verwendung der diploiden Arten als Mutter keine blühenden Nachkommen erhalten wurden, gingen 82 blühende Pflanzen aus den Bestäubungen an *Pr. longiflora* hervor. Frucht- und Samenbildung waren bei diesen Bestäubungen wesentlich geringer als bei der intraspezifischen, Keimkraft und Vitalität der Nachkommen aus diesen Samen dagegen gleichwertig. Die Nachkommen glichen in Blütenbau und Gesamthabitus völlig *Pr. longiflora* und gaben bei voller Fertilität typische *Pr. longiflora*-Nachkommenschaften. In einer anschließenden ausführlichen Diskussion werden, nach einer Zusammenstellung über die Häufigkeit muttergleicher Nachkommen nach verschiedenen interspezifischen Bestäubungen in der Gattung *Primula*, die Entstehungsmöglichkeiten einseitiger Bastarde aufgeführt. Im Vergleich mit genetischen und cytologisch-embryologischen Untersuchungen nach Artkreuzungen in den Gattungen *Solanum* und *Digitalis* wird als Entstehungsmodus für die „maternal hybrids“ in der Gattung *Primula* exzeptionelle, hybridogen induzierte Diplo-Parthenogenesis angenommen. L. Stange (Köln). ○○

KARL ESSER, Genomverdopplung und Pollenschlauchwachstum bei Heterostylen. Z. Vererbungslehre 85, 28—50 (1953).

Bei manchen homostylen selbststerilen Pflanzen kann durch Genomverdopplung eine Selbstfertilität erzielt werden. Um die entsprechenden Verhältnisse bei Heterostylen zu untersuchen, wurden von *Lythrum salicaria* und *Fagopyrum esculentum* Tetraploide hergestellt und dann durch Selbstungen, legitime und illegitime Fremdbestäubungen an 2n- und 4n-Pflanzen der Samenansatz bestimmt und in Paralleluntersuchungen in den Griffeln die Länge der Pollenschläuche gemessen. Es zeigte sich, daß bei den Heterostylen durch die Genomverdopplung im allgemeinen keine Selbstfertilität erzielt wird. Tetraploide, homomorphe Pflanzen von *Fagopyrum esculentum* werden dann selbstfertil, wenn der Griffel kürzer ist als die Länge, die die Pollenschläuche nach Selbstung erreichen können. Eine solche Selbstfertilität der Tetraploiden tritt nur ein, wenn durch zusätzliche, genetische Veränderungen die Länge des Griffels geändert wird. Bei beiden Arten liegt keine Keimungshemmung des Pollens vor, sondern eine Wachstumshemmung der Pollenschläuche. Knospenbestäubungen zeigten, daß im Pollenschlauch kein Wachstumshemmstoff vorhanden ist, sondern die Hemmung wahrscheinlich durch eine Immunitätsreaktion zwischen Griffel und Pollenschlauch zustande kommt. Ein Zusammenhang zwischen den Flavonfarbstoffen des Pollens und der Hemmung ist nicht vorhanden. Es kann jedoch ein Zusammenhang zwischen der Immunität und der Ernährung der Pollenschläuche im Sinne der STRAUBSchen Verbrauchstheorie angenommen werden. Die Hemmung der illegitimen Pollenschläuche hängt ab von einem Wachstumshemmstoff im Pollenschlauch, der verbraucht wird und als Antigen wirkt, und einem als Antikörper zu deutenden Hemmungssystem im Griffel. C. Harte (Köln). ○○

ÅKE GUSTAFSSON, The cooperation of genotypes in barley. (Das Zusammenwirken von Genotypen bei der Gerste.) Hereditas (Lund) 39, 1—18 (1953).

Die Untersuchung richtet sich im wesentlichen auf den Nachweis, daß Mischungen von Genotypen im „Ertrag“ reinen Stämmen überlegen sein können („may be superior“). Die schwedischen Gerstensorten Gold, Maja und Bonus wurden bei 4 verschiedenen Saatdichten und 2 Düngungsstufen rein und in paarweisen Mischungen angebaut. Ergebnis für hohe Saatdichte: Bei niedriger Düngung sind die Mischungen im Mittel mit 10% dem Paarmittel der reinen Sorten überlegen, bei hoher Düngung mit 7% unterlegen. Bei geringer Saatdichte haben die Unterschiede eine entgegengesetzte Tendenz: hier sind bei hoher Düngung die Mischungen um 9,5% überlegen, bei niedriger Düngung schwanken die Differenzen zwischen -7,5 und +6,1%. Danach reagieren verschiedene Sorten (Genotypen) in verschiedener Weise miteinander in Abhängigkeit von der Stärke der Umweltfaktoren. — Anschließend werden Nachkommenschaften einer induzierten Mutante ert₂₉-vir (aus Maja, etwa 30% crossover) analysiert, die in 4 Serien mit verschiedener Saatstärke und Düngung angebaut waren. Für die Beurteilung der „Lebenskraft“ der Genotypen wird der mittlere Pflanzenertrag zugrunde gelegt. Die Homozygoten ert₂₉ sind mit 86,3% der Ausgangslinie unterlegen, die Heterozygoten annähernd gleichwertig (97,2%). — Die homozygoten Chlorophyllmutanten vir sind nicht lebensfähig. Die Heterozygoten sind mit 108,6% der Ausgangslinie überlegen, und in Kombination mit ert₂₉ ebenfalls noch mit 104,8% im Mittel aller Serien. In dihybrid spaltenden Nachkommenschaften haben die doppelt heterozygoten Genotypen den höchsten Pflanzenertrag (104% gegen Normaltyp). — Der Flächenertrag der Mutante ert₂₉ liegt bei 92% gegen Normaltyp, die Nachkommenschaften Heterozygoter erbrachten jedoch 104%. Für die Chlorophyllmutation vir waren heterozygote Nachkommenschaften jedoch infolge des Ausfalls der Homozygoten im Flächenertrag um 4% unter der Normallinie, in Kombination mit ert₂₉ sogar um 13,3%. Immerhin wird aber der Homozygotenausfall durch die Virvir-Genotypen stärker kompensiert als durch die Normalgenotypen und zwar unter allen Umwelbedingungen. Ausgangspunkt der Betrachtungen ist die natürliche Auslese im Sinne DARWINs. Wenn auch im Kampf ums Dasein das weniger Lebenstüchtige zweifellos eher ausgemerzt werden kann, so habe diese Wirkung doch ein Gegengewicht in der Möglichkeit der wechselseitigen Ergänzung, des Zusammenwirkens verschiedener Genotypen. (Außerdem habe der Züchter selbstbefruchtender Getreide in Zukunft Sorten zu schaffen, die aus mehreren Stämmen bestehen, die sich in günstiger Weise ergänzen. Nach Meinung des Ref. sind die hier vorgelegten experimentellen Daten nicht ausreichend, um diese in der Literatur offene Frage zu entscheiden. Der Flächenertrag ist eine komplexe Eigenschaft, die von Ertragskomponenten abhängig ist, die nicht unabhängig voneinander variieren. Eine Teilanalyse kann nur sehr beschränkten Wert haben, da Genotyp, Boden, Witterung usw. im Zusammenwirken für die optimale Kombination entscheidend ist. Hier liegen die besonderen Probleme des „Feldversuches“, die bei der Analyse der Daten, bzw. bei den daraus gezogenen allgemeinen Schlußfolgerungen nicht genügend berücksichtigt erscheinen.)

Alfred Lein (Schnega/Hann.). ○○

Physiologie.

ELIE EICHENBERGER, Über die Atmung lebender Tabakblätter. Ber. schweiz. bot. Ges. 62, 123—163 (1952).

Mit Hilfe der manometrischen Methode nach WARBURG wurde der Gasstoffwechsel von Tabakblättern verschiede-