

$$\frac{\text{Gesamtlänge } LW_2}{\text{Gesamtzahl } ZW_1} + \frac{LW_3}{ZW_3}$$

$$+ \frac{(d \cdot l_1) (\bar{d}_2 \cdot \bar{b}_2) \cdot l_2}{(d \cdot l_1) (\bar{d}_2 \cdot \bar{b}_2)} + \frac{(d \cdot l_1) (\bar{d}_2 \cdot \bar{b}_2) \cdot l_2 (\bar{d}_3 \cdot \bar{b}_3) \cdot l_3}{(d \cdot l_1) (\bar{d}_2 \cdot \bar{b}_2) \cdot l_2 (\bar{d}_3 \cdot \bar{b}_3)}$$

Für das Beispiel II.

$$\frac{L}{Z} = \frac{(1 \cdot 185) + (1 \cdot 185) (0 \cdot 032 \cdot 0 \cdot 34) \cdot 59 + (1 \cdot 185) (0 \cdot 032 \cdot 0 \cdot 34) \cdot 59 \cdot (0 \cdot 82 \cdot 1) \cdot 1}{1 + (1 \cdot 185) (0 \cdot 032 \cdot 0 \cdot 34) + (1 \cdot 185) (0 \cdot 032 \cdot 0 \cdot 34) \cdot 59 \cdot (0 \cdot 82 \cdot 1)} = 4$$

vereinfacht:

$$Q = \frac{L}{Z} = \frac{l_1 + (l_1 \bar{d}_2 \bar{b}_2) \cdot l_2 + (l_1 \bar{d}_2 \bar{b}_2) \cdot l_2 (\bar{d}_3 \bar{b}_3) \cdot l_3}{\bar{d}_1 + (l_1 \bar{d}_2 \bar{b}_2) + (l_1 \bar{d}_2 \bar{b}_2) \cdot l_2 (\bar{d}_3 \bar{b}_3)}$$

Für das Beispiel II.

$$\frac{L}{Z} = \frac{185 + (185 \cdot 0 \cdot 032 \cdot 0 \cdot 34) \cdot 59 + (185 \cdot 0 \cdot 032 \cdot 0 \cdot 34) \cdot 59 \cdot (0 \cdot 82 \cdot 1) \cdot 1}{1 + (185 \cdot 0 \cdot 032 \cdot 0 \cdot 34) + (185 \cdot 0 \cdot 032 \cdot 0 \cdot 34) \cdot 59 \cdot (0 \cdot 82 \cdot 1)} = 4$$

Praktische Auswertung (3).

Die von mir im Zuge dieser Arbeit vorgenommenen Untersuchungen über die Bildung von Wurzeln und Laubtrieben an 422 Kern- und vornehmlich Stecklingspflanzen verschiedener Arten (Varietäten und Formen) von 8 Gattungen, und zwar aus den Familien der Salicaceen, Betulaceen, Oleaceen, Rhamnaceen, Eleagnaceen, Caprifoliaceen und Rosaceen in sechs natürlichen Nährsubstraten, haben bei Auswertung der hierbei anfallenden rund 8000 Einzelergebnisse, folgende Resultate zeitigt:

Werden zu den schem. Wurzel- und Schoßbildern noch alle erhobenen Wertzahlen in Form des Wurzelspiegels beigelegt, so entstehen möglicherweise vollkommenere *vergleichsfähige Typenbilder*.

Das Mittel der erhobenen Häufigkeitswerte kommt den tatsächlichen Mittelwerten so nahe, daß die wesentlich leichter erhebbarer *mittleren Häufigkeitswerte* unbedenklich für technische Erhebungen Anwendung finden können.

Bei laboratoriumsmäßiger Aufzucht von Steckhölzern in Aufschlammungen *natürlicher Nährsubstrate* ergeben sich bei Individuen glei-

cher Abstammung im Wurzel- und Schoßbild *typische Reaktionen* auf die Eigenarten der Nährsubstrate.

Ferner zeigt sich schon während dieser künstlichen Aufzucht bei Steckhölzern die reproduktive Leistungsfähigkeit der *verschiedenen Teile* eines Individuums, die *Zeitfolge* in der vegetativen Entwicklung und die Tatsache, ob die Produktion der Laubschosse auch mit einer *entsprechenden* Wurzelbildung vor sich geht, oder ob diese Laubschosse nur aus den im Holzkörper vorhandenen Reservestoffen ohne Wurzelbildung austreiben; letztere Feststellung ist insofern wertvoll, als solche Formen sog. „Blender“ sind, die in der praktischen Anwendung nach einem scheinbaren Erfolge völlig versagen.

Die *Saugkraft* der untersuchten Salix-Spezies steht in Korrelation mit gemessenen tatsächlichen Wasserverbrauch, und zwar wird der Wasserverbrauch um so geringer, je höher die Saugkraft ansteigt.

Im Laboratorium fällt die geeignete *Prüfungszeit* in die Zeit der zweiten Hälfte der natürlichen Vegetationsruhe.

Es erscheint nach dem Ergebnis der praktisch durchgeführten Anbauversuche möglich, für ein Gebiet, in dem zur Beruhigung beweglicher Böden eine lebende Verbauung erfolgen soll, durch vorbesprochene Eignungsprüfung schon während des Winters das *jeweils geeignetste Material* festzustellen, um es dann im Frühjahr zeitgerecht und mit Aussicht auf Erfolg einbauen zu können.

Literatur.

1. STELLWAG-CARION, F.: Eignungsprüfung bei Steckhölzern. Zbl. ges. Forstw. 62, H. 7/8.
2. SCHREIBER, M.: Beiträge zur Kenntnis des Wurzelsystems der Lärche und Fichte. Zur Variabilität des Wurzelquotienten bei ein und derselben Holzart. Zbl. ges. Forstw. 1926, H. 3—6.
3. KELLER, E.: Lebende Verbauung. Bericht. Wasserwirtsch. u. Technik 1936, Nr. 18—19.
4. STELLWAG-CARION, F., u. E. KELLER: Lebende Verbauung. Wasserwirtsch. u. Technik 4 Nr. 1—2 (1937).

REFERATE.

Allgemeines, Genetik, Cytologie, Physiologie.

Über die Natur der Genmutation und der Genstruktur. Von N. W. TIMOFÉEFF-RESSOVSKY, K. G. ZIMMER und M. DELBRÜCK. Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-physik. Kl., N. F. 1, 189 (1935).

Zunächst wird eine zusammenfassende Übersicht unseres gesamten Wissens über die spontanen und die durch Strahlen induzierten Mutationen in An-

lehnung an das in dieser Hinsicht am gründlichsten und vielseitigsten durchforschte Objekt, Drosophila, gegeben. Als Ergebnis dieser Betrachtung werden die allgemeinen und wesentlichen Merkmale und Eigenschaften der Genmutation herausgestellt. Die spontan auftretende und strahleninduzierte Mutabilität sind nichts grundsätzlich Verschiedenes; lediglich die Mutationsrate ist bei dieser um ein Bedeutendes gegenüber jener erhöht. Die spontane Mutationsrate, der Prozentsatz der Mutationen in der Zeiteinheit, ist temperaturabhängig

und folgt dabei der van t'Hoff'schen Regel; sie ist für verschiedene Gene und verschiedene Allele verschieden groß. Die Mutationsbereitschaft der nichtmutierten Gene bleibt konstant. Die Bestrahlungswirkung ist eine direkte Beeinflussung des Gens selbst und kann, wie die Tatsache, daß durch Bestrahlung Hin- und Rückmutationen auseinander und aufeinander folgend erzielt werden konnten, klar erweist, keinesfalls einfach als Zerstörung aufgefaßt werden. Bei Bestrahlungsauslösung stehen die Mutationsraten zu den Bestrahlungsdosen in direkter linearer Abhängigkeit, hingegen sind sie unabhängig von der Wellenlänge, der Bestrahlungszeit und ihrer Verteilung sowie der Temperatur bei der Bestrahlung. Die Erhöhung der Mutationsrate bei Durchtränkung des zu bestrahlenden Gewebes mit Schwermetallsalzen ist als rein physikalische Erscheinung verständlich zu machen. Die Mutationsrate von Einzelgenen und -allelen ist auch bei Strahleninduktion verschieden, also wohl von ihrem Aufbau mitbedingt. Die Mutationsrate der „mutablen“ Gene läßt sich dagegen weder durch Bestrahlung noch durch Temperaturerhöhung nennenswert beeinflussen. Ein zweiter Abschnitt wird sodann einer physikalischen Analyse der biologischen Wirkungsweise des Bestrahlungsvorganges gewidmet, die auf dem Boden der „Treffertheorie“ erfolgt. Die sich zwangsläufig ergebende Frage, worin das für die Wirkung wesentliche Ergebnis, der „Treffer“ besteht, wird mit Hilfe mathematischer Überlegungen geklärt. Die Art der Beziehungen zwischen Bestrahlungsdosis und ausgelöster Mutationsrate ermöglicht die Folgerung, daß ein einziger Treffer genügt, eine Genmutation auszulösen. Die Unabhängigkeit der Mutationsrate von der Wellenlänge führt schließlich zum Schluß, daß das Treffereignis in der Bildung eines Ionenpaares oder einer Anregung bestehen müsse. Weitere Betrachtungen führen sodann zur Entwicklung einer „Modellvorstellung“ über das Gen, das unter begründeter Klarstellung der Bezeichnung Molekül allgemein als bestimmt definierter Atomverband angesprochen wird. Bei Annahme bestimmter Mittellagen der Atome im Verband und bestimmter Elektronenzustände, kann eine Veränderung des Atomverbandes durch Umlagerung der Atome in eine andere Gleichgewichtslage erfolgen. Diese kann durch Schwankung der Temperaturenergie oder durch Energiezufuhr von außen, wie Strahlung oder Elektronenstoß, ausgelöst werden. Eine Prüfung der Eigenschaften dieses Genmodells in bezug auf die im Vorherigen präzisierten biologischen und physikalischen Erkenntnisse der experimentellen Mutationsauslösung zeigt, daß die entwickelte Vorstellung alle Anforderungen befriedigend erfüllt. Zum Schluß werden die vorgetragenen Gedankengänge in einer Theorie der Genmutation und der Genstruktur zusammengefaßt. Die „spontanen“ Mutationen werden durch die zufälligen Schwankungen der Temperaturenergie angeregt, die strahlungsinduzierten durch jene der Strahlenquanten. Abschließend werden eine Reihe von Fragen erwähnt, die sich aus den entwickelten Anschauungen als Anregung für weitere Versuchsanstellung ergeben und allgemeine Folgerungen gezogen. v. Berg (Müncheberg).

Production expérimentale des *Triticum polyploides*. Importance des trihybrides en agriculture. (Die experimentelle Herstellung polyploider Weizen. Die

Bedeutung der Trihybriden für die Landwirtschaft.) Von D. KOSTOFF. Rev. Bot. appl. **16**, 249 (1936).

Von den wichtigsten Fragen, die sich im Zusammenhang mit interspezifischer Kreuzungsarbeit ergeben, werden hier diejenigen der Polyploidie besonders herausgegriffen. Dabei wird der Behandlung eine Einteilung in Allopolyploide (Amphidiploide), Tripelbastarde und reduzierte Allopolyploide zugrunde gelegt. Allopolyploide enthalten in ihrem Haploidsatz den vollen Genombestand ihrer beiden Eltern vereinigt, echte Tripelbastarde, die auf verschiedene Weise zustande kommen können, sogar denjenigen dreier Arten. Unter reduzierten Allopolyploiden werden jene Formen verstanden, bei denen nicht der volle elterliche Genombestand, sondern nur Teile davon zu einer neuen Einheit zusammengetreten sind. Sie sind, ebenso wie die echten Amphidiploide und im natürlichen Gegensatz zu den meist hochgradig sterilen Tripelbastarden, relativ balanciert und damit auch konstant. Allerdings führt die höhere Polyploidienstufe dazu, daß auch die „balancierten“ Formen häufig starke Reifeteilungsstörungen aufweisen, die gewisse Schwankungen der Chromosomenzahlen in der Nachkommenschaft zur Folge haben können. Bei Besprechung der einzelnen Gruppen werden außer Beispielen aus der Literatur auch einige neue einschlägige Formen eigener Erzeugung aufgeführt, nämlich die 42chromosomigen Amphidiploiden *Triticum dicoccum* ($n = 14$) \times *Haynaldia villosa* ($n = 7$) und *Trit. Timopheevi* ($n = 14$) \times *Trit. monococcum* ($n = 7$). Ein Tripelbastard mit 42 (bis 44) Chromosomen ging aus der Kreuzung von *Trit. dicoccum* \times *monococcum*-Bastarden mit *Trit. vulgare* hervor, während nach einer Kreuzung von *Trit. vulgare* ($2n = 42$) \times *Tr. monococcum* ($2n = 14$) in F_3 eine reduzierte Allopolyploide mit $2n = 28$ erhalten wurde. Ausführlich werden die Entstehungsmöglichkeiten der polyploiden Bastardformen erörtert sowie auf ihre theoretische und praktische Bedeutung hingewiesen. Es wird besonders betont, daß viele dieser Formen wertvolle Eigenschaften ihrer Eltern übernommen haben, und sie somit ein aussichtsreiches Ausgangsmaterial für weitere Kreuzungen mit Kulturformen bilden, wobei die im Vergleich zu den wilden Elternarten meist leichtere und umfassendere Kreuzbarkeit der Polyploiden der Arbeit nicht zuletzt zustatten kommt. So wird die Wichtigkeit dieser Formen sowohl für genetische und phylogenetische Fragen, wie für die rein züchterische Praxis gleichermaßen ziemlich hoch veranschlagt. v. Berg (Müncheberg).

Note on the origin of triploidy in maize. (Notiz über das Zustandekommen von Triploidie bei Mais.) Von M. M. RHOADES. (*Iowa Agricult. Exp. Stat., Ames.*) J. Genet. **33**, 355 (1936).

Fälle von Triploidie bei Mais ließen sich bisher stets durch die Annahme der Befruchtung einer unreduzierten, diploiden Eizelle durch normalen, haploiden Pollen ausreichend erklären. Das Vorkommen diploider Eizellen bei einer asynaptischen Maisrasse und ihre Entstehung durch verschiedene andere Störungen der Reifeteilungen konnte nachgewiesen werden. Nunmehr wird auch der Fall einer triploiden Pflanze beschrieben, deren aus Rückkreuzungen feststellbare genetische Konstitution erkennen läßt, daß nur 1 Genom von mütterlicher, jedoch 2 Genome von väterlicher Seite stammen. Von den Erklärungsmöglichkeiten, die

erörtert werden, nämlich diploider Pollen, haploider Pollen mit restituiertem 2. Pollenkornmitose (also nur einem diploiden, generativen Kern) und Dispermie, wird diese für die wahrscheinlichste gehalten. v. Berg (Müncheberg, Mark).

Recherches sur les noyaux euchromocentriques et leur division (Lupinus luteus et L. hirsutus). (Untersuchungen über die euchromocentrischen Kerne und ihre Teilung [Lupinus luteus und L. hirsutus].) Von J. de ZEEUW. (Inst. J. B. Carnoy, Louvain.) *Cellule* **44**, 389 (1936).

Mit verschiedenen Fixierungs- und Färbemethoden, unter anderem auch der Feulgenschen Nuclearreaktion, werden Untersuchungen über die Mitose einer Reihe von Lupinenarten, insbesondere *Lupinus luteus* und *L. hirsutus* ausgeführt, mit der Absicht, vor allem das Verhalten der Euchromocentren in den prophasischen Teilungsabschnitten zu verfolgen. Die ausschließlich peripher liegenden Chromocentren werden in ungefähr der gleichen Anzahl gezählt wie die somatischen Chromosomen, und daraus geschlossen, daß jedes Euchromocentrum zu einem Chromosom wird (Prochromosomen), obgleich sich in den frühen Prophasen oft mehrere von ihnen durch zunächst achromatische Verbindungsstücke zusammenschließen scheinen. Von den Chromocentren ausgehend bilden sich fädige Chromosomen, die an Färbbarkeit zunehmen und bei *Lupinus luteus* im Gegensatz zu den anderen Arten ein „Dolichonema“-Stadium mit „spiraligen“ Strukturen durchlaufen. Es wird weder eine Insertionseinschnürung noch eine Längsspaltung wahrgenommen. In nicht peripherer Lage, sondern stets in der Nähe des Nucleolus werden Granula beobachtet, die bei entsprechender Färbung mit Chromocentren verwechselt werden können. Die Feulgen-Methodik läßt jedoch erkennen, daß sie mit diesen nichts zu tun haben, sondern nucleolärer Natur sind. Sie sollen ihren Ursprung in Sprossungen des Nucleolus haben. v. Berg.

Genetic and cytological studies on the F₁ hybrid of scarlet or tomato. Eggplant (Solanum integrifolium Poir) × eggplant (Solanum melongena L.). (Genetische und cytologische Studien am F₁-Bastard der Scharlach- oder Tomateneierpflanze [S. integrifolium Poir.] × Eierpflanze [S. melongena L.]) Von T. TATEBE. *Botanic. Mag. (Tokyo)* **50**, 457 u. engl. Zusammenfassung 462 (1936) [Japanisch].

Die Kreuzung gelang nur in der Richtung *Solanum integrifolium* ♀ × *S. melongena* ♂. Die F₁-Pflanzen luxurieren und ähneln bis auf die dunkelrote Blattfarbe mehr dem *S. integrifolium*. Die RT. in den PMZ. verlaufen ganz normal, die jungen, primären Pollenkörner degenerieren jedoch. Der Bastard ist in beiden Geschlechtern steril. Parthenokarpie wurde beobachtet. Propach. °°

Studies on the embryogeny of the Solanaceae. I. (Studien über die Embryoentwicklung der Solanaceae. I.) Von P. N. BHADURI. (*Dep. of Botany, Univ., Calcutta.*) *Bot. Gaz.* **98**, 283 (1936).

Souèges hatte angenommen, daß sich bei allen Solanaceen aus dem vierzelligen Proembryo immer die gleichen Bezirke des Embryo entwickelten. Diese Annahme trifft für *Physalis minima*, *Withania somnifera*, *Nicotiana plumbaginifolia* und *Petunia nyctaginiflora* nicht zu. Bei diesen Arten konnte eine sehr große Variabilität in den Entwicklungstendenzen der Proembryozellen fest-

gestellt werden, eine Erscheinung, die schon von Umbelliferen bekannt ist. Weitere Untersuchungen werden angekündigt. Propach (Müncheberg).

A note on the natural cross-pollination of rice in Ceylon. (Bericht über natürliche Kreuzung beim Reis in Ceylon.) Von J. C. HAIGH. (*Dep. of Agricult., Ceylon.*) *Ceylon J. Sci. A* **12**, 123 (1936).

Durch Beobachtung von nebeneinander gebauten Reissorten mit verschiedener Testafarbe konnte Verf. feststellen, daß die natürliche Kreuzung im gegebenen Falle 2,43 % betrug. Es ist anzunehmen, daß sich die Häufigkeit der natürlichen Bastardierung mit den Witterungsbedingungen und den angebauten Sorten ändert. Ufer (Berlin).

Spezielle Pflanzenzüchtung.

Bestäubung und Erhöhung der Samenernte bei Rotklee, Trifolium pratense L., mit Hilfe der Bienen. Von A. F. GUBIN. (*Zool. Inst., Univ. u. Wiss. Forsch.-Inst. f. Bienenzucht, Moskau.*) *Arch. Bienenkunde* **17**, 209 (1936).

Die Arbeit bringt eine zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse zahlreicher, über einen großen Teil Rußlands verteilter Beobachtungsstellen, denen die Aufgabe gestellt war, die Beziehungen zwischen der Höhe der Rotkleeernte und dem Bienenbesuch festzustellen. Infolge der sehr verschiedenen Boden- und Klimaverhältnisse konnte umfangreiches Material zur Klärung dieses Problems beigebracht werden. Den Züchter interessiert vor allem die Frage, ob es nötig ist, einen sogenannten „Bienenrotklee“ zu züchten. Nachdem diese Frage von LINDHARD im positiven Sinne beantwortet wurde und ihre Lösung in Angriff genommen war, wurde in der Folgezeit darauf hingewiesen, daß es einfacher sei, langrüsselige Bienen zu züchten. Verf. konnte aber feststellen, daß die langrüsseligen Bienen durchaus nicht den Rotklee bei ihrem Besuch bevorzugen, auf 100 Besuche von kurzrüsseligen kommen nur 63 Besuche von langrüsseligen Bienen. Es bleibt also das Problem der Züchtung eines „Bienenrotklee“ bestehen. Es kann einmal gelöst werden durch die Auslese auf kurze Blütenröhren, dann aber auch durch die Auslese auf hohen Nektarstand, also starke Nektarabsonderung. Zu berücksichtigen wäre unter Umständen auch die Stellung der Geschlechtssäule innerhalb der Blütenröhre. Wenn sich diese an die Wand der Röhre anlegt, wird durch die dabei entstehenden Kapillarräume der Nektar auf höheres Niveau gebracht und ist für die Biene besser erreichbar. Es gelang bereits auf der Bienenstation in Moskau, mehrere Pflanzen mit kurzröhriigen Blüten ausfindig zu machen, die als Ausgangsmaterial für die Züchtung dienen können.

Hackbarth (Müncheberg).

Choosing legumes and perennial grasses. (Die Auswahl von Leguminosen und Dauergräsern.) Von F. S. WILKINS and H. D. HUGHES. *Bull. agricult. Exper. Stat. Iowa State Coll. Agricult. Nr* **331**, 91 (1935).

Vorliegende Schrift ist ein Ratgeber bei der Auswahl der für den Anbau unter bestimmten Bedingungen und Nutzungsarten geeigneten Kleearten und Dauergräser. Bei den beschriebenen Futterpflanzen bzw. Gründungspflanzen ist besondere Rücksicht auf die Verhältnisse in Iowa genommen worden, so daß die Ausführungen im

wesentlichen lokale Bedeutung haben. Bei den zahlreichen Arbeiten der Iowa Agricultural Experiment Station ist es jedoch selbstverständlich, daß auch allgemeine Schlüsse und allgemein anwendbare Vorschläge besprochen werden. U. a. werden folgende Kleearten und Gräser mehr oder minder eingehend behandelt: Luzerne, Rotklee, Weißklee, Schwedenklee, Steinklee, Lespedeza, Timothee, Kanariengras, Bromus und Rispengras. *Ufer.*

Die Goldrute. Eine neue Kautschukpflanze in Rußland. Von J. K. JORDANOVA and L. J. BOGRAD. Trudy prikl. Bot. i pr. XI New Cultures a. Questions of Introduction Nr 1, 31 u. engl. Zusammenfassung 58 (1936) [Russisch].

Die Compositen-Gattung Solidago, Goldrute, die in den Vereinigten Staaten auf die Initiative von EDISON hin seit einiger Zeit neben anderen Vertretern der amerikanischen Wildflora angebaut und auf ihre etwaige Bedeutung als Kautschuklieferant untersucht wird, kann als solcher auch für Rußland in Frage kommen. In der vorliegenden Arbeit wird — neben einer Zusammenstellung der Systematik, der geographischen Verbreitung und der Biologie der Gattung — eine Beschreibung der ersten Ergebnisse einer dahingehenden Prüfung von einigen hundert Proben aus verschiedenen Arten, die im Laufe von drei Jahren in Suchum, im Nordkaukasus und in der Gegend von Voronezh durchgeführt wurde, gegeben. Große Vorzüge der Solidago-Arten sind ihre Mehrjährigkeit, ihre geringen Bodenansprüche, auf Grund welcher sie auch an sumpfigen Stellen angepflanzt werden können, die einfache landwirtschaftliche Behandlungsweise und die leichte vegetative Vermehrungsmöglichkeit, die durch Rhizomstecklinge direkt ins Freie erfolgen kann und natürlich auch für die Züchtung von großem Vorteil ist. Der Kautschuk findet sich in Form isolierter Einschlüsse in den Blättern, wobei die unteren stets viel kautschukreicher sind als die oberen; die übrigen Teile der Pflanze sind so gut wie kautschukfrei. Das Maximum des Kautschukgehaltes, d. h. die technische Reife, fällt mit der Samenreife zusammen. Der Kautschukreichtum der einzelnen Arten ist sehr verschieden; am höchsten ist er bei *S. Leavenworthii* T. & G. (bis 5,1 % des Blatttrockengewichts), *S. serotina* Ait. (4,3 %), *S. sempervirens* L. (4,25 %), und *S. aspera* (3,35%), jedoch kommen auch innerhalb einer Art große Schwankungen vor. — Als nächste Aufgaben der Arbeit mit Solidago werden Züchtung auf hohen Kautschukgehalt, hohe Erträge und auf Frühreife bezeichnet. *Lang.*

Faserpflanzen aus der Wildflora der Sowjetunion. Von P. F. MEDVEDEV. Trudy prikl. Bot. i pr. XI New Cultures a. Questions of Introduction Nr 1, 185 u. engl. Zusammenfassung 204 (1936) [Russisch].

Verf. gibt eine summarische Übersicht derjenigen Vertreter der russischen Wildflora, die für eine praktische Verwertung als Gespinstpflanzen in Frage kommen. Von den insgesamt 22 Familien mit 86 Gattungen und 214 Arten und Varietäten, die in der Arbeit aufgeführt werden, haben die folgenden besondere Bedeutung: 1. die Malvaceen (Malva, Althaea, Lavatera) als Lieferanten grober, zum Ersatz von Jute geeigneter Fasern; 2. die Apocynaceen und Asclepiadaceen (Vinca, Apocynum, Gomphocarpus, Vincetoxicum, Cynanchum,

Asclepias, Periploca) und Urticaceen, in erster Linie die Kaméatkaer Formen von *Urtica dioica*, als Lieferanten von Rohmaterial für feinere Textilarbeiten; 3. die Leguminosen, die Vertreter mit Fasern von verschiedener Feinheit umfassen und 4. einige Gräser (u. a. Andropogon, Miscanthus, Stipa) und evt. Cyperaceen für die Papier- und die Bürstenfabrikation. Besonders umfassend sind bisher die Malvaceen untersucht worden, weil sie zum Anbau in nördlichen Gebieten, in denen sich ein empfindlicher Mangel an Faserkulturen bemerkbar macht, geeignet sind. *Lang* (Berlin).

Über die Variabilität innerhalb der Rassen der Formosa-Ramie. Von P. F. MEDVEDEV. Trudy prikl. Bot. i pr. XI New Cultures a. Questions of Introduction Nr 1, 159 u. engl. Zusammenfassung 172 (1936) [Russisch].

Eine Untersuchung der Beziehungen zwischen den morphologischen Eigenschaften und dem Fasergehalt bei der Formosa-Ramie führte zu folgenden Ergebnissen: Das Hauptaugenmerk bei der Züchtung ist auf mittelhohe Rassen mit stärkerem Stengel und mittlerem Gewicht zu richten, da bei ihnen das Verhältnis von absolutem und relativem Ertrag das günstigste ist. (Länge, Durchmesser und Gewicht der Stengel stehen an sich lt. Verf. in umgekehrtem Verhältnis zum Faseranteil.) Pflanzen mit kurzen Internodien oder mit üppig entwickelter Infloreszenz sind ebenso wie die vereinzelt auftretenden stark behaarten Exemplare minderwertig und müssen ausgeschaltet werden. Dagegen stehen die rein qualitativen Merkmale eines Individuums (Form und Farbe der Infloreszenz) mit seinen technischen Eigenschaften in keinem Zusammenhang; dasselbe gilt auch für Frühreife und für das Geschlecht; da aber monöcische Typen eine höhere Gesamtproduktivität besitzen, sind sie für den Anbau vorteilhafter. — Die Analyse kleiner Proben bei der Züchtung gab gute Resultate und kann besonders in den ersten Stadien der Arbeit mit Erfolg angewandt werden. — Die Ernte der Ramie wird am besten zu Beginn der Blüte der ♂ Infloreszenzen vorgenommen, da der prozentuale Faseranteil dann am höchsten ist. *Lang* (Berlin).

Notes on the inheritance of characters in paddy (Oryza sativa L.). (Bericht über die Vererbung einiger Eigenschaften des Reis (Oryza sativa L.). Von J. C. HAIGH and W. N. FERNANDO. (*Dep. of Agricult., Ceylon.*) Ceylon J. Sci. A 12, 109 (1936).

Im Verfolg ihrer Kreuzungsarbeiten zwischen Reissorten mit roter Testa und Sorten mit weißer Testa konnten Verf. einige Beobachtungen über die Vererbung verschiedener Eigenschaften des Reises machen. Testa- und Spelzenfarbe werden durch nur je ein Gen bestimmt. Rote Testa ist über weiße Testa dominant. Bei der Spelzenfarbe dominiert hell über dunkel. Die Ausbildung von Purpurfarbe an der Pflanze (Blattscheide usw.) wird von mehreren Faktoren beeinflusst. Purpur ist dominant über rein grün. Die Schattierung des Purpur wird wahrscheinlich durch die Zahl der die Purpurbildung beeinflussenden Gene bestimmt. Über die Vererbung der Frühreife konnte keine Sicherheit gewonnen werden. Es hat den Anschein, als wenn Spätreife über Frühreife dominiert. Noch schwieriger liegen die Verhältnisse bei der Ver-

erbung der Begrannung. Es war nicht möglich, die Zahl der mitwirkenden Faktoren festzulegen. Wahrscheinlich spielt bei der Ausbildung der Begrannung auch die Umwelt eine Rolle. Dies würde mit Beobachtungen bei anderen Getreiden (z. B. Weizen) gut übereinstimmen. *Ufer* (Berlin).

Technik und Verschiedenes.

Die Verwendung der „Gärzeit“ in der Weizenbeurteilung. Von C. M. ALBIZZATI. Bol. Minist. Agricult. Nac. 37, 3 (1935) [Spanisch].

Verf. verwendet für seine Weizenuntersuchungen eine etwas abgeänderte Methode Pelschenke: 60 g Weizen werden geschrotet und abgeseibt. Für die Versuche wird das abgeseibte Mehl verwendet. Vor der Weiterverarbeitung muß der Schrot 1 Std. ruhen. 10 g „Mehl“ werden mit 5,5 cm³ 10% iger Hefeaufschwemmung angeteigt. Gärung der Teigkugeln bei 30° ± 0,5° C. Es wird der Mittelwert aus 3 Bestimmungen verwendet. Wenn die Abweichungen der Einzelbestimmungen 10 Min. bei Weichweizen oder 15 Min. bei Hartweizen überschritten, wurde der Versuch wiederholt. Als Standard wurde ein Mehl der Type 000 verwendet. Bei 4 Wiederholungen wurde ein mittlerer Fehler von 2—6 Minuten erreicht. Untersuchungen der gleichen Sorte von verschiedenen Anbauorten und Anbaujahren zeigten, daß die durch Klima und Boden bedingten Änderungen der Qualitätseigenschaften erheblich sind, daß sie jedoch das sortentypische Verhalten nicht zu verdecken vermögen. So zeigten folgende Sorten folgende Schwankungen der Testzahlen (Mittelwert in Klammern) bei Anbau an 12 verschiedenen Stationen: San Martin (60,2) 43—77, Klein 33 (104,3), 85—160, 38 MA (124,0), 85—176, Kanred (175,0) 140—208, Lin Calel (192,0) 146—252, Guatraché (220,0) 177—269. Es wurden für 4 Sorten die Mittelwerte aus 3 bis 5 Anbausorten für die Jahre 1932—33 und 1933/34 angegeben: Lin Calel 227,7 bzw. 221,0; 38 MA 130,0—120,0; San Martin 66,0—60,2; Kanred 183,0—188,3. Auf Grund seiner Erfahrungen an 3000 Testproben schlägt Verf. diese Methode zur Klassifizierung der Weizensorten für die Bildung von Exporttypen vor. Er bildet 3 Gruppen: 1. San-Martin-Typen: Mindest-Testzahl 50 Min., 2. 38 MA-Typen: Mindest-Testzahl 100 Min., 3. Kanred-Typen: Mindest-Testzahl 150 Min. Verf. hebt ausdrücklich die gute Übereinstimmung der Testzahlen mit den durch Farinographie und Backversuch ermittelten Werturteilen über die einzelnen Sorten hervor. *v. Rosenstiel*.

Relative Fruchtbarkeit und Kornertrag je Pflanze und je Halm. Von A. A. BONJOUR. Arch. fitotéc. Uruguay 1, 135 u. dtsh. Zusammenfassung 147 (1935) [Spanisch].

Die Untersuchung ist auf eine Auswertung der Zuchtgarten-Aufzeichnungen in La Estanzuela an 10 Weizensorten während der Jahre 1912—1933 aufgebaut. Die statistische Auswertung erfolgte nach den Methoden von R. A. FISCHER. In allen Fällen war der Einfluß der Sorte auf die rel. Fruchtbarkeit (Kornzahl je Ähre : Stufenzahl) sehr stark. Nur in den Jahren 1931—33 überwog der Jahres-

einfluß. Der Jahreseinfluß auf die Kornerträge je Pflanze und je Halm war immer merklich. Der Sorteneinfluß auf das Korngewicht je Pflanze war nicht gesichert, dagegen in 2 Fällen der auf den Halmertrag. Nur in den letzten 3 Jahren zeigte sich eine klare Beziehung zwischen rel. Fruchtbarkeit und Pflanzenertrag oder Halmertrag, die unabhängig ist von den Einflüssen der Sorte und des Jahres. In den ersten 18 Jahren zeigte sich eine enge Korrelation zwischen der rel. Fruchtbarkeit und dem Halmertrag. Innerhalb eines Jahres besitzt die rel. Fruchtbarkeit einen niedrigen Var.-Koeff., Pflanzenertrag und Halmertrag einen hohen. *v. Rosenstiel* (Müncheberg/Mark).

Die Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem. (Mitt. a. d. Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft. H. 54.) 50 S. Berlin: Paul Parey 1936.

Die Gründung der Biologischen Reichsanstalt erfolgte im Jahre 1898 zunächst als „Biologische Abteilung für Land- und Forstwirtschaft“ am Kaiserlichen Gesundheitsamt in Berlin. Im Jahre 1905 wurde diese selbständig unter der Bezeichnung „Kaiserliche Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft“. Heute umfaßt die Anstalt außer dem Hauptinstitut in Berlin-Dahlem sechs Zweigstellen und je nach Bedarf noch eine Anzahl fliegende Stationen und Außenstellen. Das Aufgabengebiet der Anstalt wird in fünf Abteilungen bearbeitet, die sich wieder in eine größere Zahl von Dienststellen gliedern. Neben den Abteilungen für den Pflanzenschutz, der botanischen, zoologischen, mikrobiologisch-chemischen Abteilung und dem Versuchsfeld ist die Bücherei zu erwähnen. Sie bildet die Literaturzentrale des Pflanzenschutzes für Deutschland und führt außerdem eine Kartei über die gesamte Pflanzenschutzliteratur. Auch die eigenen Veröffentlichungen, vor allem die Flug- und Merkblätter für die Praxis werden hier herausgegeben. Die Durchführung der Arbeiten erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Reichsnährstand, der Deutschen Forschungsgemeinschaft, dem Deutschen Pflanzenschutz, mit anderen wissenschaftlichen Instituten und durch die Zweig- und Außenstellen vor allem in enger Fühlungnahme mit der Praxis. Außerdem steht die Anstalt dem Reichs- und Preußischen Ministerium für Ernährung und Landwirtschaft für die Beratung in allen einschlägigen Fragen zur Verfügung. Den breitesten Raum nehmen naturgemäß die Arbeiten der direkten und indirekten Schädlingsbekämpfung, sowie die Erforschung der parasitären und nicht-parasitären Pflanzenkrankheiten ein. Auch die Resistenzzüchtung wird betrieben und gefördert, z. B. gegen Reblaus und Blutlaus an der Zweigstelle Naumburg a. Saale, ferner gegen Krautfäule bei Kartoffeln und Tomaten. Die jüngste Zweigstelle, die 1934 in Braunschweig-Gliesmarode errichtet wurde, hat als besondere Aufgabe neben der Bearbeitung der Rostfragen beim Getreide die Erforschung der theoretischen Grundlagen für die Winterfestigkeit unserer Kulturpflanzen. — Auf die vielseitigen Arbeiten der einzelnen Abteilungen näher einzugehen, ist an dieser Stelle leider nicht möglich. *Gruber* (Müncheberg/Mark).