

tragen an Stark Bro's Nurseries & Orchards Company, Louisiana, Mo.

Die neue, aus dem bekannten „Jonathan“-Apfel hervorgegangene Art ähnelt diesem in vieler Hinsicht, unterscheidet sich aber von ihm darin, daß die Äpfel 2 Wochen früher als der Jonathan anfangen, sich zu färben, und daß die Farbe ein viel tieferes und schöneres Rot ist und die ganze Frucht bedeckt, während beim Jonathan Streifen und Sprenklungen auftreten. Diese Eigenschaften sind für den Handel außerordentlich vorteilhaft, denn einmal kommt die tiefrote Farbe dem Modegeschmack sehr entgegen, und ferner lassen sich die neuen Früchte gut in halbreifem Zustand ernten, wodurch sie sich sehr gut für den Versand eignen.

Patent Nr. 86: „Pfiirsich“, angemeldet am 5. August 1933, erteilt am 6. Februar 1934. OLIVER P. BLACKBURN, East Bakersfield, Calif.

Durch Selbstbestäubung entstand aus einem (red bird) „Early Wheeler“ und einem „Stanwick“-Nektarinenbaum eine neue Sorte mit bemerkenswerten Eigenschaften: sehr kräftiger, wetterharter Wuchs, tiefgrünes Laub, mattrosa, kleinblättrige, sehr zahlreiche Blüten. Die Frucht ähnelt am meisten dem (red bird) „Early Wheeler“, nur sitzt bei ihr der Kern nicht fest wie bei jenem. Sie ist größer als die anderen bekannten Freikernsorten, während der spitzgeformte Kern viel kleiner ist als dort. Die Reife tritt gerade ein, wenn die Ernte des Elternbaumes vorüber ist. Zu dieser Zeit sind aber die in Kalifornien frühesten Freikern-Pfiirsiche „St. John“ und „Imperial“ noch nicht auf dem Markt, da diese erst 8—10 Tage später erscheinen. Das Fruchtfleisch ist feinkörnig, zart und von feinem Geschmack, dabei sehr saftig. Es ist aber weder faserig noch mehlig, der Pfiirsich eignet sich daher gut zum Versand.

Patent Nr. 87: „Rose“, angemeldet am 20. November 1933, erteilt am 13. März 1934. MAX KRAUSE, Hasloh in Holstein, Deutschland, abgetreten an The Conard-Pyle Company, West Grove, Pa.

Ein besonderes Kennzeichen der neuen Rose ist

ihre Farbe, die viel dunkler als bei allen bisher bekannten dunklen Rosen ist. Durch Kreuzung zweier der dunkelsten Rosen, der Hybriden Teerose „Chateau de Clos Vougeot“ und „Lord Castlereagh“, entstand eine neue Art, welche dunkler als jede der beiden Elternpflanzen ist, nämlich von dunkelstem Violett, das aus der Ferne fast schwarz wirkt. Auch im Verblühen ändert sich die Farbe der Blütenblätter nicht, bis diese abfallen.

Patent Nr. 88: „Samenlose Traube“, angemeldet am 15. Juli 1932, erteilt am 13. März 1934. LEON O. BONNET, Berkeley, Calif.

Die neue Sorte gehört der Vinifera-Art an und wurde durch Kreuzung von „Muskateller von Alexandria“ und „Sultanina“ erzielt, wobei die erstere als Mutter-, die letztere als Vaterpflanze benutzt wurde. Wie die meisten Weinstöcke der Art ist auch die neue Pflanze anfällig für Meltau. Die Beeren sitzen in ziemlich lockerer Traube fest am Hauptstiel und platzen nicht so leicht wie andere Sultaninenarten, z. B. die „Thompson“-Sultanine, weshalb sich die neuen Trauben sehr gut zum Versand eignen. Sie sind bei der Reife von grünlicher Färbung und haben einen neutralen, aber erfrischenden Geschmack. Ihre Form ist länglich und ziemlich groß. Das Fruchtfleisch ist nicht sehr saftig und enthält fast keine Samen, vielmehr nur 2—3 halbentwickelte Samenansätze, welche nicht fester als die Schalen sind, so daß man die Art als praktisch samenlos bezeichnen kann. Bezeichnend für die neue Züchtung ist die ungewöhnliche Blattform: Länge und Breite des fünf-lappigen Blattes sind fast gleich, der Blattstielbogen ist U-förmig und die anderen Einschnitte fast geschlossen. An der Unterseite sind die Blattadern mit feinen Flaumhaaren besetzt, worin sie sich von den Blättern der „Sultanina“ unterscheiden. Die Pflanze ist unempfindlich gegen Kälte, Dürre und Hitze. Die Reife der Trauben tritt ungefähr in der zweiten Periode der samenlosen „Thompson“ ein.

Der Hauptwert der neuen Trauben liegt hauptsächlich in ihrer Eignung als Tafeltrauben, jedoch können sie auch zur Weinbereitung benutzt werden.

REFERATE.

Allgemeines, Genetik, Cytologie, Physiologie.

The inheritance of pericarp tenderness in sweet corn. (Die Vererbung von weichem Perikarp beim Zuckermais.) Von I. J. JOHNSON and H. K. HAYES. (*Dep. of Agronomy a. Plant Genet., Univ. of Minnesota, St. Paul.*) J. amer. Soc. Agronomy **30**, 220 (1938).

Es wurde je eine Sorte von Zuckermais mit weichem und eine mit zähem Perikarp miteinander gekreuzt. Die F_2 überschritt die Werte für die zwei genannten Eigenschaften nach beiden Seiten hin, auch die Ergebnisse der F_3 deuten darauf hin, daß mehrere Faktorenpaare im Spiele sind. Nur eine von 34 F_3 -Linien war ebenso weich wie die Ausgangsform. In Rückkreuzungen mit dem weichkörnigen Elter konnten ebenfalls gute Linien erhalten werden. Hackbarth.

Die Vererbung der Grannen und Kapuzen in Kreuzungen zwischen *Hordeum vulgare* var. *nudihaxtoni* und *Hordeum vulgare* var. *trifurcatum*. Von N. P. GLINYANY. (*Laborat. f. Pflanzengenetik, Univ. Leningrad u. Laborat. f. Genetik, Inst. f. Pflanzenbau, Puskin.*) Trudy prikl. Bot. i pr. II Contrib. from the Laborat. of Genet. of the Inst. of Plant Industry Nr **7**, 355 u. engl. Zusammenfassung 375 (1937) [Russisch].

2 Gerstenrassen, *Hordeum vulgare* var. *nudihaxtoni* und *H. v.* var. *trifurcatum*, wurden zwecks Analyse der genetischen Grundlagen der Grannen- und Kapuzenmerkmale miteinander gekreuzt. Die erste besitzt lange Grannen auf den mittleren Ährchen und kurze grannenartige Anhangsgebilde auf den seitlichen, die zweite trägt auf sämtlichen Ährchen die sog. Kapuzen. Die F_1 war intermediär; an den mittleren Ährchen entwickelten sich Ka-

puzen, an den seitlichen grannenförmige Anhänge. Die Ausbildung der Merkmale war von den Außenbedingungen sehr stark abhängig, so daß die Bastardpflanzen untereinander nicht völlig gleichförmig waren. Infolge dieser Variabilität war es auch nötig, zur Klassifizierung der F_2 das genetische Verhalten der Pflanzen in der 3. Generation mit heranzuziehen, da eine Einteilung allein nach den Phänotypen nicht zuverlässig genug war. Auf diese Weise konnten die F_2 -Individuen in 9 Gruppen eingeteilt werden, deren Verhältnis 1:1:2:1:2:4:1:2:2 betrug. Die Gruppen I, IV, II und VII verhielten sich in der F_3 konstant, waren also homozygot. Die beiden zuerst genannten entsprechen den P-Formen, die zwei anderen stellten Neukombinationen dar, welche den bekannten Typen *coeleste* (lange Grannen auf sämtlichen Ährchen) bzw. *cornutum* (seitliche Ährchen mit grannenartigen Anhängen, mittlere mit Kapuzen, deren 3 Fortsetzungen häufig zu einer Art kurzer Granne verwachsen waren, auf etwa 1 cm langen Stielen) glichen. Gruppe III stand in der Mitte zwischen I und II, V war ähnlich Gruppe IV, unterschied sich aber dadurch, daß die Kapuzen der Seitenährchen kleiner waren und auf kurzen Stielchen saßen. Beide Gruppen spalteten auf: III in Pflanzen der Gruppen I, II und III im Verhältnis 1 I: 3 II + III; V in solche von II, IV und V im Verhältnis 1 II: 3 IV + V. Die Gruppen VI, VIII und IX waren phänotypisch gleich der F_1 , genotypisch aber untereinander verschieden. VI gab dieselbe Aufspaltung wie die F_1 ; VIII lieferte Pflanzen der Gruppen I, VII und VIII (1 I: 3 VII und VIII), IX Pflanzen der Gruppen IV, VII und IX. Die Gesamtzahl der Kapuzenpflanzen und der intermediären Formen zu derjenigen begrannter Individuen verhielt sich wie 3:1. Aus dieser Aufspaltung läßt sich folgende faktorielle Deutung entnehmen: Dem Erbgang liegen 2 Faktorenpaare, A—a und N—n, zugrunde. A bewirkt das Auftreten von Kapuzen, das recessive Allel a dasjenige von Grannen, und zwar auf allen Ährchen der Ähre. N unterdrückt die Entwicklung von Grannen auf den seitlichen Ährchen, während n sie fördert; N hat gleichzeitig auch eine hemmende Wirkung auf die Ausbildung der Kapuzen. Die Dominanz von N über n ist nicht vollkommen. Nudihaxtoni hat die Formel aaNN, trifurcatum AAnn. In der F_2 ergibt sich die normale dihybride Aufspaltung 1 AANN + 2 AANn + 1 AAnn + 2 AaNN + 4 AaNn + 2 Aann + 1 aaNN + 2 aaNn + 1 aann. Die Neukombinationen *coeleste* und *cornutum* (Gruppe II bzw. VII) entsprechen den Formeln aann bzw. AANN; den übrigen Gruppen kommen folgende Formeln zu: III aaNn, V Aann, VI AaNn, VIII AaNN, IX AANn. Lang (Berlin-Dahlem).^{oo}

Die Elimination und die Funktionsbedingungen der Rettich-Chromosomen in Bastardierungen des Kohls und seiner polyploiden Formen mit Rettich und mit Rettich-Kohl-Bastarden. Von S. A. SHCHAVINSKAYA. (*Laborat. f. Genetik, Inst. f. Pflanzenbau, Puskim.*) Trudy prikl. Bot. i pr. II Contrib. from the Laborat. of Genet. of the Inst. of Plant Industry Nr 7, 79 u. engl. Zusammenfassung 89 (1937) [Russisch].

Aus Bestäubungen des Kohls (*Brassica oleracea*) mit Pollen der amphidiploiden Rettich-Kohl-Bastarde (*Raphanobrassica*) gehen — soweit überhaupt ein Ansatz, der hier eine Rasseeigenschaft

des Kohls ist, stattfindet — stets reine Kohlpflanzen hervor, d. h. die Rettich-Chromosomen scheinen in Plasma des Kohls eliminiert zu werden. Um diese Möglichkeit näher zu prüfen, wurden in größerem Umfange Kreuzungen des Kohls und seiner durch Regeneration gewonnenen tetra- und oktoploiden Formen mit *Raphanobrassica* und mit reinem Rettich (*Raphanus sativus*) vorgenommen. Die Kohlpflanzen wurden so gewählt, daß auch bei einer etwaigen Elimination des Rettich-Genoms des *Raphanobrassica*-Spermakerns eine stattgehabte Befruchtung am Aussehen der Nachkommen einwandfrei zu erkennen war. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen (es bedeuten R und B je ein Genom [= 9 Chromosomen] des Rettichs bzw. des Kohls): In der Kreuzung 2 n-Kohl × *Raphanobrassica* kommt der BR-Pollen zur Befruchtung, das R-Genom wird aber regelmäßig eliminiert, so daß Kohlpflanzen mit 2 n = 18 Chromosomen und normaler Bivalentenbildung in der Meiosis entstehen; die Elimination muß auf den frühesten Entwicklungsstadien der Cyste erfolgen. Dagegen gehen aus den Bestäubungen des 4 n- wie des 8 n-Kohls mit *Raphanobrassica* unzweifelhafte Bastarde mit 36 bzw. 54 somatischen Chromosomen (BBBR bzw. BBBBRR) hervor — eine Elimination der R-Chromosomen hat in diesem Falle also nicht stattgefunden. — Kreuzungen von 2 n- und 4 n-Kohl mit reinem Rettich mißlingen. Es kommt zwar zur Befruchtung, die Zygoten stellen aber offenbar frühzeitig ihre Entwicklung ein und gehen zugrunde. Bestäubungen zwischen 8 n-Kohl und Rettich sind hingegen wieder erfolgreich und liefern echte Bastarde mit 45 Chromosomen (BBBBR). — Diese Befunde beweisen, daß das ausschlaggebende Moment bei den Kreuzungen Kohl × Rettich eine Veränderung des Plasmas des Kohls unter dem Einfluß der Polyploidie ist. Das Verhältnis 3 B: 1 R stellt offenbar das Minimum dar, bei welchem ein R-Genom in Kohl-Plasma funktionieren kann. Hierfür spricht auch, daß die Entwicklung der BBBR-Bastarde Störungen zeigte, also augenscheinlich unter nicht völlig ausgeglichenen Bedingungen vor sich gehen mußte. Eine spezifische Bedeutung des B-Genoms im *Raphanobrassica*-pollen, wie sie aus dem Gelingen der Verbindung 4 n-Kohl × *Raphanobrassica* im Gegensatz zu 4 n-Kohl × Rettich gefolgert werden könnte, liegt nicht vor, da bei den Verbindungen mit dem 8 n-Kohl seine Anwesenheit nicht notwendig ist. Es spielt nur in der Kombination BB × BR insofern eine Rolle, als sein Hinzutreten die für die Funktion von R notwendige Mindestzahl von 3 B herstellt. Lang (Berlin-Dahlem).^{oo}

Erhöhung der Kreuzbarkeit einer Art durch Verdoppelung der Chromosomenzahl. Von G. D. KARPECHENKO. (*Laborat. f. Genetik, Inst. f. Pflanzenbau, Puskim.*) Trudy prikl. Bot. i pr. II Contrib. from the Laborat. of Genet. of the Inst. of Plant Industry Nr 7, 37 u. engl. Text 48 (1937) [Russisch].

Frühere Untersuchungen des Verf. und seiner Mitarbeiter hatten gezeigt, daß der konstante amphidiploide Rettich-Kohl-Bastard *Raphanobrassica* sich hinsichtlich der Bastardierungsfähigkeit mit anderen Arten von den ursprünglichen Eltern ganz wesentlich unterscheidet, und hatten bereits zu der Annahme geführt, daß auch bei einer reinen Art eine Verdoppelung der Chromosomenzahl

eine Veränderung der Kreuzungsverträglichkeit zur Folge haben würde. Die Gewinnung eines autotetraploiden Kohls (*Brassica oleracea*, $n = 9$, $4n = 36$) mittels Regeneration ergab die Möglichkeit, dieser Frage in großem Maßstabe nachzugehen. Zu dem Zwecke wurden der tetraploide Kohl ebenso wie die diploide Stammform mit folgenden 9 Cruciferenarten gekreuzt: *Brassica carinata* ($n = 17$), *B. chinensis*, *Br. nipposinica*, *Br. campestris* ($n = je 10$), *Raphanobrassica*, *Brassica juncea*, *Br. napus oleifera* ($n = je 18$), *Br. napella* ($n = 19$) und *Raphanus raphanistrum* ($n = 9$). In allen Fällen ergab sich eine sehr deutliche Veränderung der Kreuzbarkeit der tetraploiden Form gegenüber der diploiden. In den weitaus meisten Fällen trat eine Erhöhung ein (mit *Br. carinata* z. B. nahezu auf das 100fache), oder die Bastardierungsfähigkeit wurde durch die Chromosomenverdoppelung überhaupt erst hergestellt (mit *Br. chinensis*, *Br. nipposinica* u. a.). Nur in einem Falle (*Raph. raphanistrum*) ging die Kreuzbarkeit zurück. Am stärksten war die Veränderung gewöhnlich dann ausgeprägt, wenn der tetraploide Kohl als Pollenelter verwandt wurde. — Diese Befunde beweisen, daß bei den Cruciferen und höchstwahrscheinlich bei allen Blütenpflanzen überhaupt Erhöhung der Chromosomenzahl ein Mittel darstellt, die Vereinigung schlecht oder sogar überhaupt nicht verträglicher Keimplasmen zu erreichen und die Widerstände, die sich Artkreuzungen oft in den Weg stellen, zu überwinden. Tetraploide Formen können auf Grund dieser Tatsache, selbst wenn sie keinerlei unmittelbaren praktischen Wert besitzen, eine unschätzbare Bedeutung erhalten. — Die Ursache der Kreuzbarkeitsänderung durch Polyploidie kann nicht mit den rein zahlenmäßigen Beziehungen zwischen den Chromosomensätzen der Partner erklärt werden, wie es von einigen Autoren (WATKINS, MÜNTZING u. a. m.) versucht worden ist: so hat die Chromosomenverdoppelung des Kohls eine Erhöhung seiner Kreuzungsverträglichkeit mit der 17chromosomigen *Brassica carinata* ebenso wie mit der 10chromosomigen *Br. chinensis* zur Folge, obgleich in dem einen Falle eine Verminderung, in dem anderen aber umgekehrt eine Erhöhung der Zahlenunterschiede zwischen den Kreuzungspartnern stattfindet. Darüber hinaus wurde gefunden, daß verschiedene Individuen oder Varietäten ein und derselben Art sich in ihrer Kreuzbarkeit mit einer anderen untereinander durchaus nicht immer gleich verhalten, obwohl die Chromosomenzahl hier selbstverständlich immer dieselbe ist. Verf. glaubt daher — gestützt gerade auch auf diese Verträglichkeitsdifferenzen innerhalb mancher Arten —, daß die Bastardierungsfähigkeit einer Art in Spezieskreuzungen von besonderen, das Pollenschlauchwachstum regelnden Genen — wie sie gerade bei Cruciferen bekannt sind — abhängt, und daß ihre Veränderung im Gefolge von Polyploidie auf einer tiefgreifenden Veränderung der Gleichgewichts- und der Aufspaltungsverhältnisse dieser Gene durch die Chromosomenverdoppelung beruht. Freilich ist eine Wirkung der Verdoppelung auch auf andere für die Bastardbildung wesentliche Momente denkbar. In dieser Richtung deuten z. B. die Beobachtungen, daß in Kreuzungen von *Raphanobrassica* ♂ mit diploidem Kohl ♀ die Rettichchromosomen in den Bastarden regelmäßig eliminiert werden, während in Kreuzungen mit dem tetraploiden dies nicht der Fall ist: die Ver-

doppelung der Chromosomenzahl verhindert hier offenbar also die Entfernung eines Teiles des Kernmaterials. Weitere Untersuchungen werden diese Frage ohne Zweifel näher klären.

Lang (Berlin-Dahlem).^{oo}

Oktoploider Kohl, experimentell hergestellt. Von S. A. SHCHAVINSKAYA. (*Laborat. f. Genetik, Inst. f. Pflanzenforsch., Puskin.*) Trudy prikl. Bot. i pr. II Contrib. from the Laborat. of Genet. of the Inst. of Plant Industry Nr 7, 69—76 u. engl. Zusammenfassung 76 (1937) [Russisch].

Mit Hilfe der Regenerationsmethode gelingt es bei *Brassica oleracea capitata* nicht nur, tetraploide Sippen, sondern auch oktoploide Sippen zu bekommen. Triploide und tetraploide Formen sind unter günstigen Kulturbedingungen genau so regenerationsfähig wie die diploiden Ausgangsformen. Unter den Regeneraten einer tetraploiden Pflanze war ein oktoploider Sproß. Der Oktoploide ist in seiner morphologischen Merkmalsausprägung deutlich von seiner tetraploiden Ausgangsform unterschieden. Er hat noch massigere Blätter, die Blüten sind nicht nur größer, sondern besitzen oft auch einen doppelten Kranz von Blütenblättern. Die R. T. verläuft, wie sich aus dem Pollenbild ersehen läßt, und die Sterilität ist sehr hoch. Kreuzungen mit tetraploiden oder diploiden Formen sind erfolglos. Bemerkenswert ist es, daß die Kreuzung $8n$ Kohl \times $2n$ Rettich gelingt, während die entsprechende Kreuzung mit $4n$ oder $2n$ -Kohl als Mutter nicht gelingt. Hier zeigt sich also wieder, wie stark durch die Vermehrung der Genome das ganze Stoffwechselgetriebe eine quantitative Abwandlung erfährt. Schlösser (Potsdam).^{oo}

The chromosome number of the swede, *Brassica napus* L. (Die Chromosomenzahl vom Raps, *Brassica napus* L.) Von H. W. HOWARD. (*School of Agricult., Cambridge.*) J. Genet. 35, 383 (1938).

Für *Brassica napus* L. existieren zwei Angaben von Chromosomenzahlen, nämlich $n = 18$ von einigen europäischen und $n = 19$ von einigen japanischen Autoren. Eine genaue Untersuchung von drei Linien ergab einwandfrei, daß die Chromosomenzahl $n = 19$ ist und die andere Angabe, die zum Teil auf dem gleichen Material basiert, daher fallen muß. Propach (Müncheberg/Mark).^{oo}

The relation of the first chromosome pair to date of fruit ripening in the tomato (*Lycopersicon esculentum*). (Die Beziehungen des ersten Chromosomenpaares zum Zeitpunkt der Fruchtreife bei der Tomate [*Lycopersicon esculentum*].) Von T. M. CURRENCE. (*Div. of Horticult., Univ. Farm, St. Paul, Minnesota.*) Genetics 23, 1 (1938).

Für die Gene DPOS im Chromosom I von *Lycopersicon esculentum* werden die Reihenfolge und die Entfernungen erneut angegeben nach Rückkreuzungswerten. Die beiden Ausgangsgenotypen DPOS und dpos unterscheiden sich im Zeitpunkt der Fruchtreife um 19 Tage. Durch eingehende Untersuchung der einzelnen Austauschgenotypen konnte festgestellt werden, daß in der Dd-Region Faktoren für 8 Tage frühere Fruchtreife liegen, bei Pp für 5 Tage, bei Oo keine erkennbare Verschiebung und bei Ss für 4—8 Tage Unterschied. Gleichzeitig zeigte sich, daß Zusammenwirken der einzelnen Frühreifegene unter Umständen eine Depression hervorbringt, besonders in der Ss-Region. Von diesen Genen wird

aber nicht nur das Tempo der Fruchtreife beeinflusst, sondern ebenso deutlich die Keimungsgeschwindigkeit und die Keimungsrate, wobei die Ss-Region am wirksamsten zu sein scheint. Es handelt sich also offenbar um Gene, die die Entwicklungsgeschwindigkeit ganz allgemein beeinflussen. Da sich aus dem langsam reifenden Genotypus dpos schneller reifende Linien isolieren ließen, muß es sich um andere als diese, also selbständige Faktoren handeln. Untersuchungen an tetraploiden Linien gleicher Konstitution ergaben, daß auch die Reifezeit nicht quantitativ durch Kumulation beeinflussbar ist. Propach.°°

Die Wirkung von Genen, tiefen Temperaturen und blühenden Pfropfpartnern auf die Blühreife von *Hyoscyamus niger* L. Von G. MELCHERS. (Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biol., Berlin-Dahlem.) Biol. Zbl. 57, 568 (1937).

Als ein günstiges Objekt für entwicklungsphysiologisch-genetische Untersuchungen erwies sich *Hyoscyamus niger*, einmal wegen der verhältnismäßig gut bekannten genetischen Grundlagen physiologisch markanter Eigenschaften, wie z. B. der Ein- und Zweijährigkeit und der Frostkeimung und Normalkeimung, zum anderen wegen der Möglichkeit der Herstellung von Pfropfungen zwischen verschiedenen Rassen. CORRENS stellte fest, daß Zweijährigkeit monohybrid-dominant über Einjährigkeit und normale Blütenfarbe monohybrid-dominant über anthocyanfreie Blüte ist; Verf. bestätigte dies. Wahrscheinlich wird auch das Eigenschaftspaar Frostkeimung — Normalkeimung monohybrid vererbt. Bei der zweijährigen Rasse von *Hyoscyamus niger* kann Schossen und Blüten durch Behandlung mit tiefen Temperaturen während 4 Wochen ausgelöst werden. Es zeigte sich, daß kältebehandelte heterozygotisch-zweijährige Pflanzen leichter blühreif zu werden scheinen als homozygotisch-zweijährige Pflanzen. Hierin zeigt sich, daß die Zweijährigkeit nicht vollständig dominant über Einjährigkeit ist. Werden blühende Reiser der einjährigen oder der zweijährigen Rasse neben die Vegetationspunkte nichtblühender Pflanzen der zweijährigen Rasse gepfropft, so üben die Reiser auf die Entwicklung der Unterlage einen Einfluß dahingehend aus, daß die Vegetationspunkte an Stelle der Ausbildung von Rosettenblättern zur Ausbildung von Blütenanlagen schreiten. Dieser Umstimmungsvorgang konnte vom Verf. bereits an den Vegetationspunkten selbst in Dauerbeobachtungen festgestellt und in instruktiven Zeichnungen festgehalten werden. Auch zweijährige Pflanzen der zweijährigen Rasse können durch Pfropfung auf Unterlagen der einjährigen Rasse zum Blühen gebracht werden, jedoch gelingt dies seltener. In ähnlicher Weise umstimmend auf die Vegetationspunkte der zweijährigen Rasse von *Hyoscyamus niger* wirken auch Reiser von *Nicotiana tabacum* und wahrscheinlich auch von *Hyoscyamus albus* und *Petunia*. Kein derartiger Einfluß wird, wahrscheinlich infolge von Verwachsungsschwierigkeiten, von *Solanum lycopersicum* ausgeübt. Auch Heteroauxin und Follikelhormon blieben unwirksam. Die Versuche des Verf. sprechen für das Vorhandensein von Blütenbildungsstoffen, und er glaubt, daß es sich hierbei nicht um Nährstoffe handelt, sondern um ein spezifisches Hormon. Schmidt (Müncheberg).°°

Durch Röntgenbestrahlung entstandene Mutationen bei der Gerste. Von P. A. PISMENKO. Ž. Inst.

bot. Akad. Nauk URSR Nr 13/14, 95 u. engl. Zusammenfassung 108 (1937) [Ukrainisch].

Werden Ähren der Gerste vor der Blüte bestrahlt (500—2500 r), so treten größere Fertilitätsstörungen auf als nach Bestrahlung früherer Entwicklungsstadien. — Nach Bestrahlung kurz vor der Blüte wurden folgende Mutanten erzielt: 1. Eine Form mit dicken Ähren, großen Grannen, guter Ausbildung der vegetativen Teile. 2. Eine grannenlose Mutante mit wenig Samen, erhöhter Sterilität und geringem vegetativen Wachstum. Kombinierte Behandlung keimender Samen Röntgenbestrahlung + $Ba(NO_3)_2$, $UO_2(NO_3)_2$, $Pb(NO_3)_2$ ergab eine Mutante mit folgenden Merkmalen: Stengel unter der Ähre gewellt, breite, dunkelgrüne Blätter, späte Reifezeit. Nach Röntgenbestrahlungen lufttrockener Samen entstanden: 1. Eine frühreife Form, trockenheitswiderstandsfähig, weiches Stroh, große Spelzen. 2. Eine Mutante mit kompakter kurzer Ähre und lichtgefärbtem, dickem, niedrig wachsendem Halm und kleinen Samen. — Ferner traten zahlreiche Albinos, Zwerge und andere Varianten auf. Stubbe (Berlin-Dahlem).°°

Wachstum, Alterung und Mutation. Von H. DÖRING. (Kaiser Wilhelm-Inst. f. Züchtungsforsch., Müncheberg, Mark.) Biol. Zbl. 57, 363 (1937).

DÖRING erörtert die Frage, mit welcher Häufigkeit Genmutationen in den verschiedenen Zellgenerationen eines Lebenszyklus auftreten, und wie weit man den Zeitpunkt bestimmen kann, zu dem eine Mutation aufgetreten ist. — Unter der Voraussetzung, daß die Mutationshäufigkeit in allen Zellen eines Lebenszyklus konstant ist, und daß der durchschnittliche Zeitraum zwischen zwei Zellteilungen gleich bleibt, läßt sich eine Annäherungsformel für die Sammelmutationshäufigkeit „S“ geben. Sie lautet $S = g \cdot n$. Hier ist g die Mutationserwartung für eine Zelle einer bestimmten Zellgeneration „n“. Von der Sammelmutationshäufigkeit ist die Sammelmutationsrate zu unterscheiden, denn sobald man nicht alle Mutationen erfassen kann, die gleichzeitig in einer Zelle oder einer Zellfolge aufgetreten sind, kann man am Schluß nur das Verhältnis der abweichenden Zellen zur Zellsumme erfassen, und diese „Sammelmutationsrate“ kann durch die Formel $S' = 1 - e^{-gn}$ berechnet werden. Bei Mutationen, die nicht erst in der reifen Keimzelle eintreten, sondern schon in früheren Zellgenerationen des Entwicklungszyklus, wäre eigentlich anzunehmen, daß die gleiche Mutation gehäuft in der Nachkommenschaft zu erwarten wäre. Daß dies nicht der Fall ist, liegt daran, daß wir in der Regel nicht eine Zellgeneration vollständig auf Mutationen hin untersuchen, sondern nur kleine, dem Zufall unterworfenere Auslesen. Aus der Formel $S = g \cdot n$ können wir ersehen, daß die Mutationserwartung mit dem Alter des Individuums zunimmt, vorausgesetzt, daß die Lebens- und Vermehrungsfähigkeit der mutierten Zellen nicht weit hinter derjenigen von nicht mutierten zurückbleibt. Für die Einzelzelle wächst mit zunehmendem Alter das Individuum proportional der Anzahl der Zellgenerationen die Wahrscheinlichkeit, von der Ausgangszelle abweichend zu sein. Wenn man sich nun überlegt, mit welcher Häufigkeit Spontanmutationen in den Gonen selbst auftreten, so ist wahrscheinlich diese Zahl eine sehr kleine gegenüber der Häufigkeit vorangegangener somatischer

Mutationen, die in die Gonen eingegangen sind, denn das Gonenstadium ist nur ein sehr kurzes im Gesamtleben des Individuums. Diese Überlegung wird überprüft an Versuchen von STUBBE (1935) bei Antirrhinum. Zu der Additionsregel, d. h. zu der Feststellung, daß die Mutationserwartung mit dem Alter des Individuums steigt, kommt noch hinzu, daß Anzeichen dafür vorhanden sind, daß der Altersstoffwechsel die Häufigkeit der Mutationen erhöht, daß also die anfangs gemachte Voraussetzung einer gleichen Mutationsaussicht für alle Zellen eines Lebenszyklus nur mit Einschränkung gültig ist. Es wird unter diesem Gesichtspunkt hingewiesen auf die Schwierigkeit, die sich in der gärtnerischen Praxis einstellt, wenn es gilt, Klone, die vegetativ lange vermehrt wurden, rein zu halten, ferner, wenn auch weniger überzeugend, auf die Möglichkeit, die Krebszellen, die in der Regel Zellen des alternden Organismus sind, als somatische Mutationen aufzufassen, und auf die mongoloide Idiotie, deren Auftreten in Beziehung zu dem Alter der Mutter steht. Zum Schluß wird die Frage angeschnitten, ob für die erhöhte Zahl der Mutationen in Zellen alter Individuen die Zahl der vorangegangenen Zellgenerationen oder die Zeit, die bis zum Erreichen des betreffenden Alters vergangen ist, ausschlaggebend ist. Es wird hiermit die wichtige Frage berührt, ob Mutationen ausschließlich, wie z. B. DEMEREC annimmt, als Mißgeburten bei der Reproduktion der Gene entstehen, oder ob auch Mutationen in ruhenden Kernen auftreten können. DÖRING schlägt auch Versuche vor, wie man dieser Frage näherkommen könnte. Paula Hertwig. °°

Versuche über die Wirkung der X-Strahlen auf die Samen. Von A. VILLERTS. (*Botan. Garten, Univ. Riga.*) Bull. Soc. Biol. Lett. 7, 131 (1937).

Die Samen einer Anzahl Pflanzenarten wurden einer Bestrahlung ausgesetzt, anschließend wurden Keimung und Wachstum beobachtet. Angegeben wird eine beschleunigte Keimung für alle Versuchssamen gegenüber den Kontrollen, ein stimuliertes Wachstum durch Bestrahlung von 100—200 r. Einige Punkte werden beschrieben. Trockene Samen keimten noch nach einer Dosis von 1200 r. Stein (Berlin-Dahlem). °°

Zur Frage der Beziehungen zwischen Virusinfekt und Stoffwechselphysiologie bei pflanzlichen Viren. Von G. A. KAUSCHE. (*Dienststelle f. Vererbungslehre u. Immunitätszüchtung, Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem.*) Biochem. Z. 294, 365 (1937).

Blätter von *Nicotiana tabacum* spec. *Samsum*, die mit Kartoffelmosaikviren der X- und Y-Gruppe beimpft wurden, zeigten sowohl in der Pufferungskapazität des Preßsaftes wie auch im Redoxpotential deutliche Unterschiede gegenüber den gesunden Blättern. Bei Infektion mit X-Virus allein treten an den Tabakblättern keine schweren Schäden oder Wachstumshemmungen ein; dementsprechend ist der Unterschied in der Pufferung zwischen gesunden und viruskranken Blättern weit geringer als im Versuch mit Infektion durch ein Gemisch des X- und des Y-Virus, das sich auch äußerlich bereits weit stärker auswirkt; mit Fortschreiten der Symptomausbildung steigt die Pufferung des Preßsaftes immer mehr an. Das Redoxpotential von Preßsaft aus Tabakblättern, die mit Y-Virus infiziert worden waren, ist im all-

gemeinen deutlich stärker negativ als das gesunder Preßsäfte. Die Versuchsergebnisse zeigen jedoch, daß eine physiologische Konzentrationsbestimmung des Virus in Pflanzen etwa nach Pufferungskapazität oder Redoxpotential nicht möglich sein dürfte, sondern daß eine im Verhältnis zur Endkonzentration geringe Anfangsmenge an Virus wahrscheinlich genügt, um den Stoffwechsel umzustimmen. H. Wenzl (Wien). °°

Spezielle Pflanzenzüchtung.

Natural selection within plant species. (Natürliche Auslese innerhalb von Pflanzenspezies.) Von W. B. KEMP. J. Hered. 28, 329 (1937).

Wiesenrispengras (*Poa prat.*), Knaulgras (*Dactylis glomerata*) und Weißklee (*Trifolium repens*) werden auf ihre Variabilität an Hand von Pflanzenmaterial untersucht, das aus verschiedenen Dauerweiden entnommen ist. Ein bestimmter Typ ist auf einer Weide vorherrschend, während eine andere Weide ganz andere Typen hervorbringt. Man sollte daher alte Weiden mit den ihr eigentümlichen Typen von Klee und Gräsern verjüngen. Hertzsch (Klein-Blumenau).

The relation between single and double cross yields in corn. (Beziehungen zwischen den Erträgen von einfachen und doppelten Kreuzungen beim Mais.) Von D. C. ANDERSON. (*Div. of Agronomy a. Plant Genet., Univ. of Minnesota, St. Paul.*) J. amer. Soc. Agronomy 30, 209 (1938).

Der Ertrag einer Doppelkreuzung beim Mais läßt sich mit einiger Sicherheit aus dem Durchschnitt der Erträge derjenigen Einzelkreuzungen berechnen und voraussagen, die nicht als Eltern zu der betreffenden Doppelkreuzung benutzt wurden. Der tatsächlich erzielte Ertrag stimmte in den meisten Fällen mit dem errechneten gut überein. Hackbarth (Müncheberg/Mark).

Neue Fälle von Ligulalosität beim Mais. Von M. I. HADJINOV. (*Laborat. f. Genetik, Inst. f. Pflanzenbau, Puskin.*) Trudy prikl. Bot. i pr. II Contrib. from the Laborat. of Genet. of the Inst. of Plant Industry Nr 7, 269 u. engl. Zusammenfassung 274 (1937) [Russisch].

Bei der Untersuchung des Maissortiments des Instituts für Pflanzenbau wurde in 7 Fällen unter kontrollierten Umständen das Auftreten ligulaloser Pflanzen gefunden. Bisher ist dieses Merkmal erst einmal, im Jahre 1912 von R. A. EMERSON, beobachtet worden. Die neuen Mutanten traten in Stämmen auf, die weder untereinander, noch mit der Rasse EMERSONS in Beziehung standen; genetisch erwiesen sie sich jedoch sowohl miteinander wie mit dieser Rasse gleich; die Ligulalosität beruht auf der Wirkung des recessiven Faktors lg. Eine der mutanten Sippen zeigte eine etwas abgeänderte Ausprägung des Merkmals, welche auf die Anwesenheit eines semidominanten Modifikatorgens zurückgeführt werden konnte. 6 der neuen ligulalosen Mutanten erschienen in Stämmen altweltlicher Herkunft (aus verschiedenen Teilen Rußlands), nur eine in einem solchen aus Amerika. Diese auffällige Häufung des Merkmals in der Alten Welt muß damit erklärt werden, daß an mehreren Stellen derselben unabhängig voneinander Neumutationen im Locus Lg—lg stattgefunden haben. Lang (Berlin-Dahlem). °°

Correlation between yield and protein content of wheat and barley in relation to breeding. (Die Beziehung zwischen dem Ertrag und dem Eiweiß-

gehalten bei Weizen und Gerste und ihr Wert für die Züchtung.) Von K. W. NEATBY and A. G. MC CALLA. (*Dep. of Fields Crops, Univ. of Alberta, Edmonton.*) *Canad. J. Res.* **16**, Sect. C, 1 (1938).

Mehrjährige Untersuchungen an Weizen und Gerste haben gezeigt, daß zwischen dem Ertrag und dem Eiweißgehalt eine negative Korrelation besteht. Mit steigendem Ertrag nimmt der Eiweißgehalt ab und umgekehrt. Auf Grund der hohen Regressionskoeffizienten und der zum Teil großen Unterschiede im Eiweißgehalt ertragreicher und ertragarmer Sorten sind Verf. der Ansicht, daß die Kombinationszüchtung erfolgversprechend ist. Als Beispiel führen sie den Thatcher-Weizen an, der einen relativ hohen Ertrag mit hohem Eiweißgehalt verbindet. Verf. nehmen an, daß mehrere Gene für die Eiweißbildung verantwortlich sind, und daß durch Anhäufung derselben die Eiweißbildung hemmende Wirkung der ertragsfördernden Gene aufgehoben werden kann. Die Ertragshöhe und der Eiweißgehalt sind an verschiedenen Anbauorten infolge ihrer Abhängigkeit von Feuchtigkeit, Stickstoffgehalt des Bodens und allgemeinen Ernährungsbedingungen starken Schwankungen unterworfen. Daß sie aber genetisch festgelegt sind, ergibt sich daraus, daß die ertragreichen Sorten noch unter den verschiedensten Bedingungen relativ ertragreich sind. Es ist daher nicht nötig, die Auslese auf hohen Eiweißgehalt an verschiedenen Anbauorten vorzunehmen.

Schröck (Münchberg/Mark).

Sur quelques Bromes et leurs hybrides. VI. B. arduennensis × arvensis, hybride expérimental nouveau. Note préliminaire. (Einige Bromus-Arten und ihre Bastarde. VI. B. arduennensis × arvensis, ein neuer künstlicher Bastard. (Vorl. Mitt.)) Von A. DE CUGNAC. *Bull. Soc. bot. France* **84**, 437 (1938).

Der Bastard zeigt bei Verwendung von *Br. arduennensis* als Mutter mit diesem keine Übereinstimmung. Er besitzt wie *Br. arvensis* lange Antheren, die zur Blütezeit plötzlich aus den weit geöffneten Ährchen hervortreten, während *Br. arduennensis* kurze Antheren besitzt, die auch während der Blüte von den wenig geöffneten Spelzen eingeschlossen werden. Neben den Eigenschaften von *Br. arvensis* besitzt der Bastard aber auch noch solche einer ganz anderen Art, *Br. grossus* var. *nitidus*. Eine fälschliche Einkreuzung derselben ist nach den Angaben des Verf. ausgeschlossen, da er sie in dem betreffenden Jahre nicht angebaut hat und sie in der Nachbarschaft auch nicht vorkommt. Verf. fordert auf Grund dieses Ergebnisses, daß bei der Analyse natürlicher Bastarde neben dem Vergleichen reiner Arten auch die künstliche Kreuzung der betreffenden Arten vorgenommen wird. Die künstlichen Kreuzungen verschiedener Arten sind auch von systematischem und phylogenetischem Interesse.

Schröck (Müncheberg/Mark).

Neue Arten der Gattung Solanum L. aus der Gruppe Tuberarrium Dun. Von S. W. JUZEPCZUK. *Bull. Acad. Sci. URSS, Cl. Sci. math. et natur., Sér. biol.* Nr. 2, 295—325 u. engl. Zusammenfassung 325 (1937) [Russisch und Lateinisch].

Enthält die genauen Beschreibungen von 21 vom Verf. 1927/28 in Südamerika (insbesondere in Peru, Bolivien und Chile) gesammelten neuen Arten aus der Verwandtschaft der Kartoffel. Viele dieser Arten waren schon zu genetischen Kulturversuchen

verwendet worden, und ihre Namen hatten in die Literatur als „Nomina nuda“ Eingang gefunden. Soweit diese Arten dem Verf. für das Problem des Ursprungs der kultivierten Kartoffelsorten als bedeutungsvoll erscheinen, werden die möglichen Beziehungen hier kurz gestreift; in einem in Druck begriffenen Werke „A Taxonomical Classification of the Potato“ wird Verf. diese Fragen eingehender behandeln. Onno (Wien).^{oo}

Breeding for resistance to late blight in the potato. (Züchtung der Kartoffel auf Widerstandsfähigkeit gegen Krautfäule.) Von F. H. STEVENSON, E. S. SCHULTZ, C. F. CLARK, LILLIAN CASH and REINER BONDE. (*U. S. Horticult-Field Stat., Beltsville, Maryland.*) *Phytopathology* **27**, 1059 (1937).

Die durch *Phytophthora infestans* an Kartoffeln hervorgerufenen Schäden konnten in Pilzjahren durch Spritzen nicht beseitigt werden, wodurch der Züchtung widerstandsfähiger Sorten große Bedeutung zukommt. Die Resistenz wurde mit Hilfe künstlicher Infektion im Freiland und im Gewächshaus geprüft, wobei widerstandsfähige Kreuzungseltern gefunden wurden, wie No Blight, Ekishirazu, Ackersegen. Bei Kultursorten wird die Widerstandsfähigkeit wie ein recessives Merkmal vererbt und ist wahrscheinlich durch mehrere Gene bedingt. Aus Kreuzungen zwischen resistenten Sorten können anfällige Sämlinge hervorgehen, außerdem wurden auch aus anfälligen Eltern resistente Sämlinge erhalten. Eine Anzahl von Sämlingen, deren Kraut sich als widerstandsfähig gegen *Phytophthora* erwies, brachte Knollen mit der gleichen Eigenschaft hervor. Stelzner.

Darstellung tetraploider Äpfel und ihre Bedeutung für die praktische Apfelzüchtung Schwedens. Von H. NILSSON-EHLE. (*Inst. f. Vererbungsforsch. d. Univ. Lund, Svalöf.*) *Hereditas* (Lund) **24**, 195 (1938).

Die Herstellung tetraploider Apfelsorten wäre von Wert für die Züchtung neuer triploider Sorten aus Kreuzungen der tetraploiden Formen mit diploiden Sorten. Als Weg für die Herstellung tetraploider Sämlinge ergab sich die Massenaussaat von Kernen triploider Sorten in der Hoffnung, unter den Nachkommen auch solche zu erhalten, die aus der Befruchtung unreduzierter, also triploider Eizellen mit normalem haploiden Pollen hervorgegangen sind. Diese Hoffnung erfüllte sich. Insgesamt wurden 79787 Kerne der beiden triploiden Sorten Boskoop und Blenheim ausgesät und 4053 Sämlinge erhalten. Die cytologische Untersuchung 40 besonders kräftiger, der Tetraploidie „verdächtiger“ Boskoop-Sämlinge wies 27 ± diploide, 5 aneuploide ($2n = 35-41$), 2 triploide ($2n = 51-52$), 2 hypertriploide ($2n = 55-57$) und 4 sicher tetraploide Pflanzen nach. Unter 11 bisher untersuchten kräftigen Blenheim-Sämlingen wurden keine Tetraploiden gefunden. Morphologisch fallen bei den Tetraploiden insbesondere die Nebenblätter auf, die größer und breiter sowie stärker und tiefer gezahnt sind und im Herbst auch später abfallen als bei den diploiden Boskoop-Sämlingen. Da verschiedene Untersuchungen darauf hindeuten, daß die triploiden Apfelsorten einen durchschnittlich höheren C-Vitamingehalt haben als die bisher untersuchten diploiden, kann die züchterische Verwendung von Tetraploiden vielleicht zu einer weiteren Sicherung des Vitamingehaltes führen. Es könnte die

Befürchtung auftauchen, daß die Steigerung der Chromosomenzahl eine Minderung der Kälteresistenz zur Folge haben könnte. Vorläufige Vergleichsuntersuchungen an diploiden und triploiden Sorten im Kältelaboratorium haben keinen Anhaltspunkt für eine derartige Annahme erbracht. Bei der Kreuzung der tetraploiden Formen mit diploiden Sorten wird man kleinfrüchtige diploide Sorten als Polleneltern bevorzugen müssen, um einer dem Verkauf abträglichen allzu starken Steigerung der Fruchtgröße vorzubeugen. Vielleicht ist bei den Tetraploiden eine Zunahme der Selbstfertilität zu erwarten. Die Svalöfer Versuche zur Gewinnung tetraploider Äpfel werden an Sämlingen anderer triploider Sorten, wie Canada-Rette, Gravensteiner, Ribston Pepping, fortgesetzt werden. Schmidt (Müncheberg/Mark).^{oo}

An orange-colored bud sport of the Agen plum. (Eine orangefarbene Sproßmutante der Agenpflaume.) Von C. F. KINMAN. (*Bureau of Plant Industry, U. S. Dep. of Agricult., Washington.*) J. Hered. 1937, 419 (1937).

Die Agenpflaume (*P. domestica*), eine alte, aus Europa stammende und an den pazifischen Küstenstaaten der USA. sehr verbreitete Sorte, hat rötlich-purpurne Früchte. Verf. beobachtete an einem Agenbaum einen Zweig mit orangefarbenen Früchten, der etwa 7 Jahre alt sein mochte. Außer in der Farbe der Fruchtschale unterscheidet sich die orangefrüchtige Sproßmutante von der Ausgangsform vor allem darin, daß diese kleinere Früchte und größere Steine besitzt als jene. Ferner war der mutierte Zweig verhältnismäßig ertragreicher als andere Zweige des Baumes. Schmidt (Müncheberg/Mark).^{oo}

Muscadine grapes. (Muscadina-Weinreben.) Von CH. DEARING. U. S. Farmers' Bull. Nr 1785, 1 (1938).

Die Untergattung *Muscadina* der Gattung *Vitis* ist im Südosten der Vereinigten Staaten endemisch. Hier findet man ihre Vertreter als Wildreben in mehr oder weniger starker Verbreitung. Aus diesem Wildmaterial hat man in Amerika Kulturformen gezüchtet, und zwar eine beträchtliche Zahl von Varietäten, die sich — für den amerikanischen Geschmack — sowohl als Tafeltrauben als auch als Rohstoff für eine Reihe von Nahrungsmitteln und Getränken eignen. Wegen ihrer ungenügenden Winterfestigkeit haben die *Muscadina*-Sorten allerdings keine Verbreitung in den nördlichen Gebieten der Staaten gefunden. Auf der anderen Seite ist die sehr große Festigkeit dieser Reben gegen tierische und pilzliche Parasiten bekannt, ein Grund, warum immer wieder ihre Einkreuzung in die Sektion *Euvitis*, vor allem in die Kulturformen der *Vitis vinifera*, versucht worden ist. Jedoch ist ein Erfolg dieser Arbeiten bisher nicht einwandfrei nachgewiesen worden. — Die vorliegende Arbeit setzt die Veröffentlichungen des U. S. Department of Agriculture fort, die sich schon eine Reihe von Jahren mit der Züchtung, der Kultur und der Verwendung der *Muscadina*-Sorten befassen. Insonderheit werden vom Verf. behandelt die generative und die vegetative Vermehrung, Anforderungen an den Boden, Bodenbearbeitung, Pflanzung, Düngung, Blühverhältnisse; ferner: Schnitt und Erziehung, Ernte und Verkauf, Erträge, Verwendung der Beeren, tierische und pilzliche Parasiten sowie die wichtigsten Kultursorten. — Photographien tragen

wesentlich dazu bei, ein eindrucksvolles Bild vom Anbau und dem Verkauf der Produkte dieser in Europa unbekannteren Kulturpflanze zu vermitteln.

Scherz (Müncheberg/Mark).

Die Schädigung der Rebe durch die radicle Form der Reblaus (*Phylloxera vastatrix*). Von H. BREIDER und B. HUSFELD. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. Züchtungsforsch., Müncheberg, Mark.*) Gartenbauwiss. 12, 41 (1938).

Verff. vergleichen bei 50 F_2 -Sämlingsklonen, die zum größten Teil einer Selbstungsnachkommenschaft des zwittrigen F_1 -Bastards *Riparia* × *Gamay* Oberlin 595 angehören, das Verhalten unbehandelter und reblausversuchter Topfreben in bezug auf äußere Wachstumsverhältnisse, innere Ausgestaltung der Triebe (Triebreife) und Laubfarbe. Obwohl alle Sämlinge bei der ersten Auslese auf Reblausfestigkeit als stark anfällig bezeichnet worden waren, zeigten sich doch während des 5monatigen Versuches deutliche Unterschiede im Befall, nach denen die Reben in 7 Befallsklassen eingeteilt werden konnten. Im einzelnen wurden beachtet: Wurzelwachstum, Gesamthöhe der Pflanzen (oberirdischer Teil), Wachstumsindex, d. h. der Quotient aus der Gesamthöhe der Pflanzen nach Abschluß und zu Beginn des Versuches, Zahl und Länge der Stammglieder, Blattgröße, Rankenbildung, ferner Holz/Mark-Verhältnis, Zahl der Hartbastschichten der sekundären Rinde, Dicke der Hartbaststränge der primären Rinde, Stärkegehalt von Holz und Rinde, Ausbildung des Periderms und schließlich die Laubfarbe. Bei den infizierten Reben tritt im allgemeinen eine deutliche Hemmung in bezug auf die beobachteten Eigenschaften zutage. Ausgenommen sind Stärkegehalt des Holzes (Holzparenchym, Markstrahlen und Markkronen) und Ausbildung des Periderms, die geringe oder keine Unterschiede erkennen lassen. Andererseits ist auffallenderweise die Entwicklung des primären Hartbastes bei versuchten Reben mehr oder weniger stark gefördert. In der Regel sind die Unterschiede um so größer, je stärker der Reblausbefall ist; es gibt aber auch Fälle, in denen die Hemmung bei stark befallenen Reben verhältnismäßig schwach, bei schwach befallenen verhältnismäßig stark ist. Am Schluß der Arbeit wird die Bedeutung der Ergebnisse für die Rebenzüchtung erörtert. Seeliger (Naumburg a. S.)

Technik und Verschiedenes.

Die refraktometrische Fettbestimmung in Ölsaaten nach dem Benzinverfahren. Von K. SCHARRER und H. LAMEL. (*Agrikulturchem. Inst. u. Inst. f. Pflanzenbau u. Pflanzenzücht., Univ. Gießen.*) Landw. Versuchsstat. 129, 164 (1938).

Die refraktometrische Fettbestimmung nach Leithe ist von den Verff. bei verschiedenen Ölsaaten überprüft worden. Das Prinzip der Methode ist bekannt. Das Fett der Probe wird in einer genau bekannten Menge Benzins aufgenommen, das einen konstanten, von dem des Fettes möglichst weit abweichenden Brechungsindex aufweist. Durch das Fett wird die Lichtbrechung des Benzins geändert. Aus dieser Änderung läßt sich die Menge des aufgenommenen Fettes bestimmen. Die Lichtbrechung wird im Eintauchrefraktometer von Zeiß mit Prisma III gemessen. Die Untersuchungen der Verff. beziehen sich auf Mohn, Sonnenblumen, Safflor, Ölrauke und Lupine. Das Verfahren läßt

sich überall anwenden, wo es sich darum handelt, im Benzin lösliche Fette und Öle zu bestimmen. Mittels der Methode, die gegenüber den üblichen Extraktionsmethoden äußerst zeitsparend ist, lassen sich leicht Serienanalysen durchführen, wie sie für pflanzenzüchterische Zwecke vor allem benötigt werden. Auch für die laufende Betriebskontrolle in den Ölmühlen erscheint das Verfahren wichtig. *Ufer (Berlin).*

Zur Anwendung der Fehlerwahrscheinlichkeitsrechnung bei landwirtschaftlichen Versuchsergebnissen. Von E. A. MITSCHERLICH. *Bodenkunde u. Pflanzenernährg* 7, 360 (1938).

Es wird die Wichtigkeit der Fehlerwahrscheinlichkeitsrechnung diskutiert und speziell erörtert, ob bei der Auswertung landwirtschaftlicher Untersuchungen der „mittlere“, der „wahrscheinliche“ oder der „durchschnittliche“ Fehler besser anwendbar ist. An Hand zweier bodenkundlicher Arbeiten legt dann Verf. ausführlich dar, zu welcher bedeutend gesicherteren Ergebnissen man bei Anwendung desselben kommen muß. Die in der Arbeit angeführten Formeln und Berechnungen bringen nichts wesentlich Neues. *Hans Breider.*

Ö Deutsche im Hindukusch. Bericht der Deutschen Hindukusch-Expedition 1935 der Deutschen Forschungsgemeinschaft. 120 Textabb. VIII, 351 S. Berlin: Karl Sigismund Verl. 1937.

Im Frühjahr des Jahres 1935 trat die mit Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft durchgeführte und vom Forschungsdienst, Reichsarbeitsgemeinschaft der Landbauwissenschaft, weitgehend geförderte Deutsche Hindukusch-Expedition, ihre Reise in die Steppen und Hochgebirgslagen Südwestasiens an. Der Plan zu dieser Expedition entstand in Zusammenarbeit des Landwirtschaftlichen und des Botanischen Instituts der Universität Halle. Die Expedition hatte folgende Hauptaufgaben zu erfüllen: 1. Die Beziehungen der Wildpflanzen zu den entsprechenden Kulturvarietäten an Ort und Stelle zu studieren. 2. Wild- und Primitivformen der im Bereiche des Hindukusch und seiner Nachbargebiete beheimateten Kulturpflanzen zu suchen. 3. Nach Möglichkeit neue Arten von Kulturpflanzen zu suchen, die für die deutsche Landwirtschaft Bedeutung gewinnen könnten. 4. Varietäten bekannter Kulturpflanzen zu sammeln, um dadurch Erbfaktoren, die im Laufe der Jahrhunderte verlorengegangen sind, in die deutschen Sortimente einzukreuzen. 5. Die Vegetationsverhältnisse des Forschungsgebietes nach floristischen, systematischen und pflanzengeographischen Gesichtspunkten zu untersuchen. Der nunmehr vorliegende Expeditionsbericht stellt eine Gemeinschaftsarbeit aller an der Expedition Beteiligten dar. Es ist wohl verständlich, daß 15 Monate nach Beendigung der Expedition über die Ergebnisse noch nicht berichtet werden kann. Der Bericht ist eine erste Darstellung der Wege, die die Expedition gegangen ist, und zeigt, wie auf der Expedition gesammelt wurde und was gesammelt wurde. Im allgemeinen Teil schildert der Expeditionsführer, A. SCHEIBE, sehr anschaulich Organisation und Verlauf der Expedition. Man bekommt in diesem Kapitel ein ausgezeichnetes Bild aller der durch die Expedition zu überwindenden Schwierigkeiten, die an alle Beteiligten sehr hohe Anforderungen an ihre Ein-

satzbereitschaft und Leistungsfähigkeit stellten. W. ROEMER und K. von ROSENSTIEL berichten über die landwirtschaftlichen Sammelarbeiten der Expedition und ihre Ergebnisse. Dieses Kapitel ist für den Pflanzenzüchter von ganz besonderem Interesse, denn in ihm wird geschildert, was gesammelt wurde, und wie sich die einzelnen Pflanzenarten und Pflanzengruppen auf das Expeditionsgebiet verteilen. Von landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturpflanzen konnten insgesamt 4325 Samenproben gesammelt werden, die sich folgendermaßen verteilen: Getreidearten 2319, Körnerhülsenfrüchte 921, Öl- und Faserpflanzen 279, Futterhülsenfrüchte 168, Gemüse, Gewürze und Rosenarten 366, Obst und Tabak 22, Drogen und verschiedene Pflanzen 42 Proben. Sehr eingehend werden die Arten und Varietäten von Weizen, Gerste, Roggen, Hirse und Bohnen, ihre Fundorte und ihre Verteilung im Forschungsgebiet beschrieben. Das gesamte gesammelte Material landwirtschaftlicher und gärtnerischer Kulturpflanzen wurde an 26 verschiedene deutsche Institute verteilt und wird dort auf breiter wissenschaftlicher Basis bearbeitet. Es ist natürlich, daß erst nach Ablauf mehrerer Jahre und nach einer sorgfältigen und vielseitigen Bearbeitung des Sammelmateriale ein abschließendes Bild über die Einzelmerkmale der gesammelten Pflanzenarten und ihre Bedeutung für die deutsche Pflanzenzüchtung gegeben werden kann. Bei der klaren Herausstellung der Aufgaben, die den Bearbeitern des Materials gegeben wurden, ist die Gewähr gegeben, daß der Zweck der Sammelexpedition erreicht wird, d. h. daß neue Bausteine für die Arbeiten der deutschen Pflanzenzüchtung geliefert werden. Im speziellen Teil des Berichtes beschreibt A. SCHEIBE die Landbauverhältnisse in der Landschaft Nuristan. Nach einer kurzen Beschreibung der Klimaverhältnisse werden Feldlage und Feldbautechnik genau geschildert. Im 3. Kapitel werden die in Nuristan angebauten Kulturpflanzen und ihre Nutzung, ferner Bodenarten, Saat- und Ernteverhältnisse behandelt. Ein weiteres Kapitel gibt über die dortige Tierzucht und Tierhaltung Aufschluß. Im Zusammenhang hiermit werden Wiesen- und Weidewirtschaft und ferner Besitz- und Pachtverhältnisse beschrieben. Den Schluß dieses Kapitels bildet ein Abschnitt über die dortige Forstnutzung und die Waldrodung. G. KERSTAN bringt einen Beitrag über die Waldverteilung und Verbreitung der Baumarten in Ostafghanistan und Chitral. Ferner gibt er ein Verzeichnis der botanischen Sammlungen der Expedition. Den Beschluß des Buches bilden ein Beitrag zur Rassen- und Stammeskunde der Hindukusch-Kafiren von A. HERRLICH und sprachwissenschaftliche und völkerkundliche Studien in Nuristan von W. LENTZ. Eine Reihe ausgezeichnete photographische Aufnahmen und eine Fülle von sehr klaren und übersichtlichen Karten tragen zum Verständnis der verschiedenen Arbeiten bei. Insbesondere sind die verschiedenen Spezialkarten, auf denen die Verteilung der Fundplätze der einzelnen Kulturpflanzen angegeben sind, für evtl. spätere Expeditionen in das gleiche Gebiet von größtem Wert. Mit Spannung darf man der Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse und der Auswertung des Materials der Deutschen Hindukusch-Expedition entgegensehen. *v. Rauch (Berlin).*

Titelbild:

Aus der Arbeit: Colchicininduzierte Polyploidie bei *Beta vulgaris* L. von K. J. FRANSEN, die in einem der nächsten Hefte erscheint.