

hohen Verhältnis des Heues zur grünen Masse hervor, welches mehr als doppelt so groß wie beim ersten Schnitt ist. Ähnliche Verhältnisse haben wir bei den geprüften Nachkommenschaften feststellen können. Alle diese Zahlen zeigen, daß wir beim zweiten Schnitte mit nicht normal entwickelten Pflanzen zu tun hatten, und dies erklärt das merkwürdige Verhalten, welches wir oben kennen gelernt haben. Sie unterrichten uns nicht weniger über den großen Einfluß der äußeren Faktoren auf den Blattverlust, welche unter Umständen die Wirkung der erblichen Anlagen vollkommen aufheben können.

Zusammenfassung.

Im Jahre 1934/35 wurden Populationen und Nachkommenschaften sowie mehrere Rotkleeherkünfte auf Blattverlust untersucht. Es stellte sich folgendes heraus:

1. Der Blattverlust einzelner Pflanzen ist

einer großen Variabilität unterworfen. Die Prüfung der Nachkommenschaften zeigte, daß die Anlage für geringen oder großen Blattverlust erblicher Natur ist, und zwar scheint diejenige für geringen Blattverlust dominanten Charakter zu besitzen.

2. Verschiedene Herkünfte von rumänischem Rotklee wiesen große Unterschiede (bis zu 98%) im Blattverlust auf.

3. Der zweite Schnitt der geprüften Nachkommenschaften und Herkünfte verhielt sich hinsichtlich des Blattverlustes ganz anders als der erste Schnitt. Die große Variabilität dieses letzten verschwand beim zweiten Schnitte. Dies Verhalten des zweiten Schnittes ist auf die große Dürre des Sommers 1935 zurückzuführen und beweist, daß äußere klimatische Faktoren die erbliche Anlage des Blattverlustes unter Umständen vollkommen verdecken können.

REFERATE.

Allgemeines, Genetik, Cytologie, Physiologie.

Der genetische Artbegriff. Von M. J. SIRKS. *Vakbl. Biolog.* 16, 199 (1935) [Holländisch].

Die Ansichten von LEHMANN über die isogene Einheit als Basis für die Systematik und die Ansichten von HAGEDOORN über dasselbe Problem werden zurückgewiesen. Verf. sieht in der Cytogenetik den einzigen Weg, um zu einer schärferen Definition des Artbegriffes zu kommen. Er schließt sich hierbei an die Untersuchungen von GOOD-SPEED über *Nicotiana* und von BABCOCK über *Crepis* an. — Der Begriff Art kann dann auf Individuen angewendet werden (Pflanzen oder Tiere), deren Chromosomengarnitur ausbalanciert ist, so daß die Reduktionsteilung normal verläuft und bei einer Anzahl von $2 \times$ Autosomen in der Diplophase jeder Teil der Haploidphase \times Autosomen empfängt. — Dann würden alle Individuen zu derselben Art gehören, welche in morphologischer Hinsicht eine gleiche Chromosomengarnitur besitzen und deren Reduktionsteilungen keine anormale Erscheinungen zeigt. Die Art wäre dann eine Einheit auf Grund ihrer Zusammensetzung der Chromosomen; sie kann einen Komplex bilden von Unterarten, auf Grund von plasmatischen Unterschieden und Komplexe von Varietäten auf Grund von Unterschieden in den Genen. Der Begriff Hybride wird angewendet auf Individuen, deren Chromosomenbestand nicht ausbalanciert ist, so daß bei der Reduktionsteilung Unregelmäßigkeiten entstehen und nicht alle haploiden Phasen die gleiche Chromosomengarnitur besitzen. Die morphologische Beschreibung eines Hybriden wird immer zur Kritik Veranlassung geben durch die große Labilität und durch die geographische und zeitliche Veränderlichkeit. Den Begriff Klon will Verf. auf Hybriden anwenden, welche durch ungeschlechtliche Vermehrung eine scheinbare

Stabilität erreicht haben und deswegen morphologisch doch scharf umschrieben werden können. G. C. Hirsch (Utrecht).^{oo}

Über den Rezessivenausfall in den Kreuzungen gewisser blau- und weißblühender Leinsippen. II. Von H. KAPPERT. (*Inst. f. Ververbungs- u. Züchtungsforsch., Univ. Berlin.*) *Z. induct. Abstammungslehre* 70, 73 (1935).

In einer früheren Arbeit (*Z. induct. Abstammungslehre* 53) hatte Verf. bereits über den Ausfall von Recessiven in Kreuzungen von weißblühendem Lein mit bestimmten blaublühenden Rassen berichtet. Dieser Ausfall, der sich nicht nur auf die homozygoten weißen, sondern auch auf die heterozygoten blauen Individuen erstreckt, konnte durch weitere sehr umfangreiche Versuche bestätigt werden. Ein Ausfall durch nicht lebensfähige Zygoten scheidet aus, da taube Samen nicht gefunden wurden. Dagegen konnte durch Rückkreuzungen eine geringere Bildung weiblicher Gonien mit dem Weißfaktor nachgewiesen werden. Entwicklungsphysiologische Untersuchungen zeigten, daß nicht nur zufällige äußere Bedingungen, sondern auch die genetische Konstitution der Zellen darüber entscheiden, welche der vorhandenen Archesporzellen den Embryosack bildet. Die Höhe des Defizits an Recessivenausfall schwankt in den Nachkommenschaften. Selektionsversuche nach hohem und niedrigem Recessivenausfall hatten Erfolg, wenn auch im allgemeinen eine Regression zum Populationsmittel eintrat. Verf. nimmt für die Störungen mehrere kumulativ wirkende Faktoren an; eine plasmatische Bedingtheit scheidet aus, da die Störungsgene auch in andere Sippen überführt werden konnten. Die Störungsgene sind nicht auf dem Gen für weiße Blütenfarbe gekoppelt. Nach den ausgeführten Experimenten ist es wahrscheinlich, daß der Ausfall den Gonien mit dem Weißfaktor durch die genetische Konstitution der

Mutterpflanze bedingt ist. Hierdurch wird ein neuer 3. Typus für Gonenelimination festgestellt, neben dem *Oenothera*-Typus, wo die Gonenelimination durch die Konstitution der Gene selbst bedingt wird und dem *Zea*-Typus, wo die Förderung bestimmter Gonon von der Anwesenheit bestimmter Gene in der Gonen selbst und in dem Griffel abhängt.

Kuckuck (Müncheberg, Mark).

On the possibility of cross-over percentages over 50. (Über die Möglichkeit eines mehr als 50prozentigen Austausches.) Von Ö. WINGE. C. r. Trav. Labor. Carlsberg, Sér. physiol. **21**, 59 (1935).

Die Frage, ob eine Austauschfähigkeit von mehr als 50 % zwischen 2 Genen eines Chromosoms vorkommen kann, ist in bezug auf die Entscheidung von Interesse, ob Stücke des ganzen Chromosoms ausgetauscht werden oder ob der Austausch nur zwischen 2 Spaltheilfäden der beiden, zu einem Paar gehörenden Chromosomen erfolgen kann. Da im letzten Fall selbst bei einem Austausch in jeder Keimzelle immer 2 Chromatiden unverändert bleiben müssen, dürfte der aus dem Keimzellverhältnis ermittelte Austauschwert nicht über den Wert 50 hinausgehen. Nun besteht aber die Möglichkeit, daß auch beim Austausch von Stücken des ganzen Chromosoms der Grenzwert für den Austausch 50 % beträgt, und zwar als Folge des doppelten Austausches. Wenn *A* von *B* mit der Häufigkeit *a* %, *B* von *C* mit der Häufigkeit *b* % getrennt wird, so ist der Austausch zwischen *A* und *C* $= a + b - 2ab$, wobei *ab* die Häufigkeit des doppelten Austausches angibt. Wie groß *a* oder *b* in einem solchen Falle auch angenommen würde, der Wert $a + b - 2ab$ würde nie größer als 0,5 werden können. Nur unter der Bedingung, daß ein Bruch des Chromosoms zwischen 2 Punkten einen weiteren Bruch in größerem oder geringerem Abstand verhindert oder erschwert, kann, wie Verf. rechnerisch ableitet, ein gewisses Überschreiten des Grenzwertes, 50 %, vorkommen.

Kappert (Berlin-Dahlem).^{oo}

Hybridism in *Musa*. I. Somatic cytology of certain Jamaican seedlings. (Bastardierung in der Gattung *Musa*. I. Somatische Cytologie von einigen Jamaica-Sämlingen.) Von L. N. H. LARTER. (*Dep. of Agric., Jamaica*.) J. Genet. **31**, 297 (1935).

Die Basis-Chromosomenzahl der Gattung *Musa* ist 11. Die sterilen eßbaren Bananen sind triploid $2n = 33$. Aus der Kreuzung der Sorten Gros Michel \times Robusta wurden 15 *F*₁-Sämlinge erhalten, die cytologisch geprüft wurden. Die Eltern sind triploid, 14 der *F*₁-Sämlinge waren tetraploid und nur 1 triploid. Verf. nimmt an, daß die tetraploiden *F*₁-Pflanzen aus der Verschmelzung von triploiden Gros-Michel-Eikernen und haploiden Robusta-Pollenkernen hervorgegangen sind. Rückkreuzung der *F*₁-Pflanzen mit dem männlichen Elter ergab eine Nachkommenschaft mit somatischen Chromosomenzahlen von 32–44, worin triploide, tetraploide und aneuploide Pflanzen enthalten waren. Verf. nimmt hierfür Verschmelzung von Eikernen mit Chromosomenzahlen von 21–33 mit haploiden Robusta-Pollenkernen an. Rückkreuzung der *F*₁-Pflanzen mit dem weiblichen Elter ergab triploide, tetraploide, pentaploide, eine heptaploide und aneuploide Pflanzen. Wahrscheinlich entstehen derartige Sämlinge durch Ver-

schmelzung von triploiden oder diploiden Gros-Michel-Eikernen mit *F*₁-Pollenkernen von der Chromosomenzahl 11–22. Die heptaploide Pflanze ging wahrscheinlich aus einem Eikern mit doppeltem Chromosomensatz (66) hervor. Das Fehlen bestimmter Polyploidstufen wird auf Selektion durch verschiedenes Pollenschlauchwachstum zurückgeführt. Die einzige *F*₂-Pflanze enthielt 34 somatische Chromosomen, sie erwies sich damit als aneuploid. Gleichzeitig mit den cytologischen Untersuchungen wurden Pollenmessungen durchgeführt. *Stubbe* (Müncheberg, Mark).^{oo}

Über die inneren Ursachen der Kälteresistenz der Pflanzen. Von W. KESSLER. (*Botan. Inst., Univ. Leipzig*.) *Planta* (Berl.) **24**, 312 (1935).

Die Frage, wovon die Frosthärte bzw. die Tötungstemperatur bei Einwirkung niedriger Temperaturen abhängt, läßt sich leichter durch Vergleich von Individuen der gleichen Rasse nach verschiedener Vorbehandlung durchführen als wenn man verschieden frostbeständige Arten verwenden würde. Es ist bekannt, daß im Herbst mit dem Eintritt niedriger Temperaturen die Frosthärte steigt und daß man das auch künstlich durch Kältewirkung erzielen kann. Es zeigt sich, daß dabei Temperaturen um oder unter 0°, die noch nicht tödend wirken, besonders wirksam sind. Sogar bei Pflanzen (gearbeitet wurde mit je einer Saxifrage-, Sempervivum- und Hedera-Art), die den natürlichen Wechsel der Frostresistenz im Jahreslauf aufwiesen, wie bei künstlich durch Kältewirkung resistent gemachten, wurde gefunden, daß die Kurven für Kältewiderstandsfähigkeit einerseits, Wasserstoffionenkonzentration bzw. osmotischem Wert einander weitgehend entsprechen. Mit abnehmender Acidität bzw. zunehmendem osmotischem Wert steigt die Frosthärte. Dies könnte die alte Theorie bestätigen, daß jene beiden Faktoren die Frosthärte bestimmen. Aber gewisse Unstimmigkeiten wiesen darauf hin, daß ein derartiger kausaler Zusammenhang nicht bestehen kann, höchstens eine freilich oft weitgehende Parallelität. Durch künstliche Veränderung der Wasserstoffionenkonzentration bzw. des osmotischen Wertes war keine entsprechende Änderung der Frosthärte zu erzielen. Dagegen verändert sich diese sofort, wenn man Narkotica einwirken läßt, obgleich jene beiden Faktoren ziemlich konstant bleiben. Die Suche nach einer anderen meßbaren Eigenschaft, die sich entsprechend der Frosthärte ändert, wurde erleichtert durch die Beobachtung, daß mit fortschreitender Entwicklung, ja sogar eintretender Entwicklungsbereitschaft, die Frosthärte rasch abnimmt. Dieser Vorgang ist nur in den ersten Entwicklungsstadien reversibel, d. h. durch Kälteeinfluß kann dann noch die ursprüngliche Frosthärte neuerdings erzielt werden, später nicht mehr. Die Resistenz steht also in enger Beziehung zur Winterruhe der Pflanzen. In verschiedenen Entwicklungsstadien bzw. bei verschiedener Entwicklungsbereitschaft ist nun die Viskosität des Plasmas verschieden. Es konnte nun durch Versuche gezeigt werden, daß das Protoplasma in den Zellen kälteresistenterer Pflanzen visköser und wahrscheinlich auch spezifisch schwerer ist (letzteres bei Saxifraga sicher nachgewiesen) als in jenen weniger resistenter. Damit ist nicht gesagt, daß die Plasmaviskosität die Frosthärte direkt bedingt, aber doch wahrscheinlich gemacht, daß

Eigenschaften des Protoplasmas selbst, wohl seiner Feinstruktur, den Grad der Frosthärte bestimmen, nicht irgendwelche physikalisch-chemischen Eigenschaften des Zellsaftes. Es wird versucht, die eigenen Befunde und die Ergebnisse Iljins über den Kältetod der Pflanzenzellen, vor allem über die Wichtigkeit der Geschwindigkeit des Auftauens, kolloidchemisch zu erklären, wobei der Hydratationsgrad, der wohl sicher auch die Viskosität bestimmt, in erster Linie zu berücksichtigen ist.

Schmucker (Göttingen).^{oo}

Spezielle Pflanzenzüchtung.

Über Artkreuzungen bei der Kartoffel und ihre Bedeutung für die praktische Kartoffelzüchtung.

Von K. O. MÜLLER. Angew. Bot. 17, 253 (1935).

Verf. referiert die vorliegende Literatur über die Möglichkeiten der Artkreuzungen bei der Kartoffel. Die verschiedenen Untersektionen der Sektio Tuberarium in der Gattung *Solanum* werden besprochen. Die größte Bedeutung haben die Untersuchungen über die Untersektion *Tuberosa*. Die Kreuzbarkeit von *Solanum tuberosum* mit anderen kultivierten und nicht kultivierten Arten wird in einem Schema dargestellt. Die Chromosomenverhältnisse der einzelnen Arten werden angegeben. Anschließend werden einige Zuchtziele bei der Kartoffel, die vielleicht durch Artkreuzungen erreichbar sind, besprochen. 1. Die Züchtung phytophthorawiderstandsfähiger Kartoffeln. Als Ausgangsmaterial kommen in Frage: *Solanum demissum*, *antipovizcvi*, *ajuscoense*, *vallis Mexici*, *bulbocastanum* und *coyoacanum*. Wie sich die verschiedenen Rassen der *Phytophthora infestans* auf diesen Arten verhalten, ist allerdings noch nicht bei allen Arten festgestellt. 2. Züchtung frostharter Kartoffeln. Als Ausgangsmaterial kommen in Frage: *Solanum acaule*, *Bukasovii*, *Commersonii*, *curtilobum*, *Juzepczukii* und *ajanhuiri*. 3. Züchtung dürreresistenter Kartoffeln. Als Ausgangsmaterial kommen in Frage: *Solanum medians* und *Solanum Vavilovii*. 4. Züchtung abbauwiderstandsfähiger Kartoffeln. Anscheinend befinden sich unter den Nachkommen des SW-Stammes Sorten, die gegen Viren tolerant oder widerstandsfähig sind. Nach russischen Angaben kommt als Ausgangsmaterial in Frage: *Solanum Rybinii*. 5. Einführung neuer Ertragungsgene in die europäische Kartoffel. Diese Arbeit wird erschwert durch die Tatsache, daß die meisten südamerikanischen Formen Kurztagtypen sind. Nach Angaben russischer Autoren soll aber eine wesentliche Steigerung der Stärkeerträge möglich sein. Verf. weist dann darauf hin, daß die Bedeutung dieses südamerikanischen Kartoffelmateriale für die russischen Arbeiten eine wesentlich größere Bedeutung hat als für die unseren, da die Russen Kartoffeln für klimatisch sehr verschiedene Gebiete züchten, während das deutsche Anbauggebiet ein relativ einheitliches Klimagebiet darstellt, für das weitgehend angepaßte Sorten bereits vorhanden sind.

Schick (Müncheberg, Mark).

Die wildwachsenden Verwandten der kultivierten Weizen in Armenien.

Von M. G. TUMANJAN. Z. Züchtg A 20, 352 (1935).

Mit vorliegender Mitteilung erfährt das bekannte Areal des wilden Emmer, *Triticum dicoccoides* (Palästina, Syrien und Persien) eine bemerkenswerte Erweiterung durch die Auffindung dieser Art

in Armenien. Sie bildet dort ausgedehnte Bestände auf den Vorgebirgen zwischen 1200—1500 m, vielfach in Gesellschaft mit *Tr. aegilopoides* und *Tr. Thaoudar*, *Secale montanum*, *S. Vavilovi* und verschiedenen Aegilops- und Agropyrum-Arten. Die Fundorte liegen im allgemeinen auf den Gebirgshängen nordöstlich der Araxebene, etwa zwischen den Städten *Eriwan* und *Nachtschewan*. Wahrscheinlich erstreckt sich das Vorkommen jedoch auch auf ökologisch gleichwertige Standorte benachbarter Teile der Türkei und Nordpersiens. Der Formenreichtum der neuen Funde ist beträchtlich, doch lassen sie sich durch eine ganze Merkmalgruppe als selbständiges Ganzes dem palästinensyrischen Formenkreis gegenüberstellen. Sowohl Emmer wie Einkorn zeigt weiß- und rotährige, glatt- und höckerigspelige Formen, Einkorn außerdem solche mit schwarzen und rauchgrauen Ähren, kurzgrannige, grünkörnige Typen usw. Die gefundenen Formen sind in Form eines Bestimmungsschlüssels übersichtlich zusammengestellt. v. Berg.

La suscettibilità del frumento „Mentana mutico“ alla malattia „Golpe Bianca“.

(Die Anfälligkeit der Sorte „Mentana mutico“ gegen die Krankheit „Weißer Brand“ [Weißährigkeit]. Von G. POLLACCI. Atti Ist. bot. ecc. Pavia, IV. s. 6, 311 (1935).

Die Sorte Mentana mutico entstammt einer Kreuzung Akagomugi \times (Rieti \times Wilhelmina tarwe) und ist in vielen Gegenden Italiens in letzter Zeit krank geworden. Es handelt sich um Gibberella Saubi netii (Mont.) Sacc., ein Pilz, der wesentlich an der Fußkrankheit des Weizens beteiligt ist. Es dürfte, wie Verf. meint, durch Auslese eine widerstandsfähige Form geschaffen werden können. Eine Beizung mit Upsulum oder Dip Dust scheint ebenfalls nützlich zu sein.

W. v. Wettstein.

Inheritance of cold resistance in winter wheat, with preliminary studies on the technic of artificial freezing tests.

(Die Vererbung der Winterfestigkeit beim Winterweizen mit Untersuchungen über die Technik künstlicher Gefrierversuche.) Von W. W. WORZELLA. (Purdue Univ. Agricult. Exp. Stat., Lafayette.) J. agricult. Res. 50, 625 (1935).

Verf. gibt zunächst eine Übersicht über die Literatur und kommt zu dem Ergebnis, daß es für genetische Untersuchungen notwendig ist, eine ganz bestimmte Methode der Gefrierversuche anzuwenden, um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten. Er prüfte daher zunächst den Einfluß verschiedener Faktoren auf die Prüfungsergebnisse von 3 Winterweizensorten, deren Frostwiderstandsfähigkeit sehr unterschiedlich und sehr genau bekannt ist. Er stellte fest, daß man recht günstige Ergebnisse bei Temperaturen von 22° F bei einer Einwirkungsdauer von 8 Stunden erhält. Für die Abhärtung fand er günstig eine 15stündige Einwirkung von 34° F. Für das Alter der Sämlinge ermittelte er als besonders günstig etwa 35 Tage. Die Feuchtigkeit des Bodens fand er ohne wesentlichen Einfluß. Für seine Versuche wurden alle Pflanzen 8 Stunden vor Beginn der Untersuchungen gewässert. Die Schnelligkeit des Auftauens scheint ebenfalls ohne Einfluß, daher wurden bei allen nachfolgenden Versuchen die Pflanzen direkt aus den Gefrierkammern in das Gewächshaus zum Auftauen gebracht. Die Genetik der Widerstandsfähigkeit wurde studiert an der Kreuzung

zung Poole \times Minhardi. Die Widerstandsfähigkeit wird in diesen Versuchen ausgedrückt in Prozenten der bei der angegebenen Versuchstechnik überlebenden Pflanzen. Poole hat eine Winterfestigkeit von etwa 24, Minhardi von etwa 52. Die F_1 eine Winterfestigkeit von 36,5, die F_2 von etwa 34,5, in der F_3 finden sich Familien mit einer Winterfestigkeit von 17,7—46,7. Es tritt also deutlich Transgression nach der negativen Seite hin ein, während keine der F_3 -Familien vollständig die Widerstandsfähigkeit des Minhardi erreicht. Irgendwelche Aussagen über die bei diesen Versuchen wirksamen genetischen Faktoren lassen sich nicht machen. Schick (Müncheberg, Mark).^{oo}

Inheritance of resistance to mildew, Erysiphe graminis hordei, in a cross between Hanna and Atlas barley. (Die Vererbung der Meltauwiderstandsfähigkeit, Erysiphe graminis hordei, in einer Kreuzung zwischen Hanna- und Atlasgerste.) Von F. N. BRIGGS. (*California Agricult. Exp. Stat., Imperial Valley a. Kearney Park.*) J. agricult. Res. 51, 245 (1935).

Von den zur Kreuzung verwandten Formen ist die Hannagerste widerstandsfähig und die Atlas anfällig gegen Meltau. Die Klassifizierung des Befalls wurde auf Grund von Feldbeobachtungen vorgenommen; die F_2 und F_3 -Auszahlungen zeigten eine monofaktorielle Aufspaltung; die Anfälligkeit ist dominant; doch scheinen die heterozygoten Pflanzen weniger befallen zu werden als die homozygoten. Der Faktor für Anfälligkeit-Widerstandsfähigkeit wird unabhängig vererbt von denen für Zeiligkeit und lange-kurze Basalborstenhaare, die in zwei verschiedenen Koppelungsgruppen liegen. Kuckuck (Müncheberg).

Some factors influencing the standing power of oats. (Über einige die Standfestigkeit von Hafer beeinflussenden Faktoren.) Von G. DONALD. Scott. J. Agricult. 18, 34 (1935).

In Schottland wird der Züchtung standfester Hafer große Aufmerksamkeit geschenkt. In vorliegender Arbeit wird der Einfluß von Boden, Witterung, Sorte, Saatzeit, Saattiefe, Aussieben des Saatgutes und Düngung auf das Standvermögen behandelt. In Schottland lagern die Hafer besonders stark, wenn einer intensiven Wachstumsperiode eine starke Regenzeit folgt. Die neuen dickstrohigen, großkörnigen Hafersorten sind ziemlich gut standfest. Unter diesen sind die frühesten die standfestesten. Von elf neuen Sorten werden Ertrag, Frühreife und Standfestigkeit angeführt. Aus Saatzeitversuchen mit den Sorten Potato und Victory geht hervor, daß die am frühesten ausgesäten Parzellen neben Frühreife und besserem Ertrag auch bessere Standfestigkeit besitzen. Ein Versuch mit unausgesiebttem und ausgesiebttem Saatgut bei Victory ergab bei ausgesiebttem Saatgut einheitlicheren Bestand, besseren Ertrag und größere Standfestigkeit. Dünnere Saat war immer standfester als dichtere. In Schottland wird Hafer oft auf umgebrochenen Wiesen gebaut, die viel wilden Weißklee enthalten. Düngungsversuche auf solchen Feldern ergaben den höchsten Ertrag und die beste Standfestigkeit nach mäßiger Volldüngung. Zusammenfassend erhält man den standfestesten Hafer nach einer gutumgepflügten Wiese unter Verwendung frühreifer, dickstrohiger großkörniger Sorten bei

verhältnismäßig dünner Saat ausgesiebter Körner und einer mäßigen Volldüngung. Oehler.

Physiologic specialization in Puccinia coronata Avenae. (Physiologische Spezialisierung von Puccinia coronata Avenae.) Von B. PETURSON. (*Div. of Botany, Exp. Farms Branch, Dep. of Agricult., Ottawa, Ontario.*) Sci. Agricult. 15, 806 (1935).

Verf. ermittelte in Canada 11 verschiedene Rassen des Haferkronenrostes. Einige traten alljährlich regelmäßig auf, andere waren seltener zu finden. Zur Feststellung der Rassen diente das Standardsortiment von MURPHY, das in den meisten Sorten von dem in Deutschland gebräuchlichen, zur gleichen Zeit von Frenzel aufgestellten Sortiment abweicht. Es ist dem Verf. beizupflichten, daß diese Diskrepanz bedauerlich ist; doch haben die deutschen Autoren keine Veranlassung, von den bewährten Sorten FRENZELS abzugehen.

Hassebrauk (Braunschweig).^{oo}

A research for factors determining winter hardiness in Alfalfa. (Ein Versuch, einige Faktoren zu bestimmen, die die Winterfestigkeit der Luzerne bedingen.) Von C. R. MEGEE. (*Soils Sect., Michigan State Coll., East Lansing.*) J. amer. Soc. Agronomy 27, 685 (1935).

Wie bei allen den Winter überdauernden Pflanzen ist auch bei der Luzerne die Prüfung des Grades der Winterfestigkeit züchterisch von größtem Interesse. Überläßt man diese Prüfung der Natur, so können mancherlei unvorhergesehene Ereignisse die Sicherheit der Ergebnisse stark beeinflussen oder die Beobachtung auf Jahre hinausziehen. Deshalb ist die Suche nach indirekten Laboratoriumsmethoden von größter Wichtigkeit, mit deren Hilfe dann ein größeres Material verarbeitet werden kann. Verf. versuchte den Komplex „Winterfestigkeit“ in verschiedene Bestandteile zu zerlegen und Beziehungen dieser Einzelfaktoren zu dem Gesamtkomplex festzustellen. Die Versuche waren hinsichtlich der elektrischen Leitfähigkeit eines alkoholischen Auszuges von Wurzelstücken erfolgreich. Die Wurzelstücke wurden einer mehrstündigen Frosteinwirkung ausgesetzt und darauf der Umfang der Elektronenabgabe mit Hilfe einer Wheatstoneschen Brücke gemessen. Verwendet wurde eine bekannt winterharte und eine sehr frostempfindliche Sorte von Luzerne (Hardigan bzw. Arizona Common). Die Wurzeln der ersteren Sorte geben etwa 45 % weniger Elektronen ab als die der letzteren. Die Resultate waren bei Proben, die zu verschiedener Zeit des Jahres und in mehreren Jahren entnommen waren, dieselben. Dagegen konnte ein Einfluß von Düngungen verschiedener Art nicht nachgewiesen werden. Demnach scheint die elektrische Leitfähigkeit ein brauchbares Kriterium zur experimentellen Feststellung der Winterfestigkeit von Luzerne zu sein. Keine Beziehungen zur Winterfestigkeit ergaben sich bei der Untersuchung der Quellung und des Feuchtigkeitsgleichgewichts der kolloidalen Substanz, des Gefrierpunktes, der chemischen Zusammensetzung, der Atmung, sowie des Aufstiegs und Abfalls des Wassergehaltes der Wurzeln von frostharten und frostempfindlichen Luzernepflanzen. Hackbarth (Müncheberg, Mark).

Genetics of flower colour in Trifolium pratense L. I. Basic white colour (Factor c). (Genetische Unter-

suchungen bei *Trifolium prat.* L. I. Der Grundfaktor für weiße Blütenfarbe c.) Von R. D. WILLIAMS. (*Welsh Plant Breeding Stat., Aberystwyth.*) J. Genet. **31**, 431 (1935).

Verf. konnte bisher beim Rotklee 4 Erbfaktoren für die Ausbildung weißer Blütenfarbe feststellen (cc, ccy, ccd, ccpp). Sie sind sämtlich recessiv gegenüber der normalen Blütenfarbe. Der Faktor c ist epistatisch über cy und cd, jedoch nicht über cp. Koppelungen zwischen den einzelnen Farbfaktoren konnten nicht festgestellt werden. Dagegen besteht aber eine Koppelung mit 35% Austausch zwischen c und den Sterilitätsallelen.

Hackbarth (Müncheberg).

Interspecific and intergeneric hybrids in herbage grasses. II. *Lolium perenne* × *L. temulentum*. (Art- und Gattungsbastarde bei Futtergräsern. II. *L. perenne* × *L. temulentum*.) Von T. J. JENKIN. (*Welsh Plant Breeding Stat., Aberystwyth.*) J. Genet. **31**, 379 (1935).

Die bereits früher einmal vom Verf. versuchte Kreuzung der beiden *Lolium*-Arten wurde erneut an einem größeren Material unternommen. Die Kreuzungen wurden reziprok ausgeführt, und es ergaben sich große Unterschiede je nachdem, welcher Elter ♀ benutzt worden war. Von der Kombination *temulentum* × *perenne* wurden bei einer Gesamtzahl von 216 bestäubten Blüten nur 2 Pflanzen erhalten, während die reziproke Kreuzung bei 284 Bestäubungen 144 Bastarde lieferte. In der F_1 waren bei beiden Kreuzungen im allgemeinen die Eigenschaften von *L. perenne* dominant. In der F_2 konnte festgestellt werden, daß die spezifischen Eigenschaften der zu den Kreuzungen benutzten *perenne*-Stämme wieder in Erscheinung traten.

Hackbarth (Müncheberg).

Notes on the inheritance of quantitative characters in a cross between two varieties of garden pea (*Pisum sativum* L.). (Mitteilung über die Vererbung quantitativer Merkmale in einer Erbsenkreuzung.) Von S. CLAY. J. of Pomol. **13**, 149 (1935).

Die Untersuchung der F_2 -Generation einer Kreuzung zwischen 2 Erbsensorten, die sich in der Breite der Hülsen, der Samengröße, dem Prozentsatz der zweiblütigen Blütenstiele, der Blüte und Reifezeit, sowie in der Intensität der Laubfarbe unterschieden, ließ den Verf. vermuten, daß für die genannten Eigenschaften je ein Hauptfaktor verantwortlich zu machen ist. Äußere Einflüsse, die namentlich bei der Ausbildung der Samengröße und der Ausbildung von ein- oder mehrblütigen Blütenstielen eine Rolle spielen, können die Wirkung dieser Faktoren beeinflussen. Sicher sind aber auch Nebenfaktoren in größerer Anzahl, mit geringer Wirkung des einzelnen, vorhanden, die den Effekt des Hauptfaktors modifizieren. Korrelationen, die zwischen den genannten Eigenschaften nachzuweisen waren, dürften nach dem Verf. wenigstens zum Teil auf Koppelung der Hauptfaktoren zurückzuführen sein.

Kappert (Berlin-Dahlem).^{oo}

A genetic analysis of the seed characters wrinkled, dimpled and smooth in *Pisum*. (Eine genetische Analyse der Samencharaktere runzlig, eingedrückt und glatt bei *Pisum*.) Von J. W. HADFIELD and R. A. CALDER. (*Plant Research Stat., Palmerston North, New Zealand.*) J. agricult. Sci. **25**, 264 (1935).

Die Oberfläche der Erbsensamen kann entweder glatt, oder scharfkantig runzlig sein oder aber flache Eindrücke besitzen. Die bisherigen Erklärungsversuche der erblichen Zusammenhänge befriedigen Verf. nicht, sie glauben vielmehr auf Grund ihrer Versuche annehmen zu müssen, daß hier mehrere Allelenpaare eine Rolle spielen. „Eingedrückt“ wird durch die Gene L_1 oder L_2 oder durch beide nur hervorgerufen, wenn der Faktor für glatt R vorhanden ist. Bei Anwesenheit von r ist der Same jedoch runzlig. Es sind also einerseits die L -Faktoren epistatisch über R , andererseits aber hypostatisch gegenüber r . Den beobachteten Zahlenverhältnissen wird die Erklärung gerecht. Für das wirkliche Verständnis der Vorgänge wird aber die Berücksichtigung anderer, die Ausbildung der Samen beeinflussender Faktoren, wie die Größenverhältnisse zwischen Embryo und Samenschale, Wassergehalt des Embryo und Elastizität der Testa notwendig sein. Kappert.^{oo}

Studies on hybrid vigour in *Phaseolus vulgaris* (L.) Savi. Pt. I. Vigorous sizes and photoperiodic response of the F_1 plants. (Untersuchungen über Heterosis bei *Phaseolus vulgaris*. I. Heterosis und photoperiodische Reaktion der F_1 -Pflanzen.) Von E. MALINOWSKI. (*Inst. f. Genet., Skierniewice, Poland.*) Z. indukt. Abstammungslehre **70**, 96 (1935).

Das Ausgangsmaterial waren reine Linien von *Phaseolus vulgaris* var. *oblongus albus minor* und *Ph. vulgaris* var. *oblongus melleus*. Die Kulturbedingungen wurden gleichmäßig gestaltet. Die Typen differierten in mehreren Eigenschaften des Wuchses, der Organgrößen und der Blütezeit. Kreuzungen mit anderen Varietäten wurden weniger ausgewertet. Die F_1 -Pflanzen zeigten ausgesprochene Heterosis in bezug auf Wuchs, Zahl und Länge der Internodien, Zahl und Größe der Hülsen, Samenzahl und Blattgröße. Blüthen- und Samengröße wurden nicht betroffen. Zellgröße, Chromosomenzahl und Meiosis sind gleich bzw. normal. Die Blütezeit ist erheblich später als die der erstgenannten spät blühenden Varietät. Während unter normalen Lichtverhältnissen die vegetativen Organe der F_1 -Pflanzen sich gleichsinnig vergrößern, ist das Wachstum aller Teile bei 8stündiger Belichtung gleichmäßig gehemmt. Die Samengröße der F_1 -Pflanzen nimmt jedoch unter den veränderten Lichtbedingungen erheblich zu. Die Blütezeit ließ sich durch die Belichtungsweise nicht verschieben. Verf. vermutet eine Beziehung zwischen Heterosis und Steigerung durch photoperiodische Reaktion, da die Ausgangsvarietäten ja auch in ihrem zeitlichen Rhythmus differieren. Propach (Müncheberg, Mark).^{oo}

Linkage relation between the genes for the form of leaves and the number of seeds per pod of soybeans. (Koppelungsverhältnis zwischen den Genen für Blattform und Samenzahl je Hülse bei Sojabohnen.) Von N. TAKAHASHI. Jap. J. Genet. **9**, 208 u. engl. Zusammenfassung 225 (1934) [Japanisch].

Die Varietäten „Wearacong“ mit breiten Blättern und zweisamigen Hülsen und „Yanta“ mit schmalen Blättern und dreisamigen Hülsen ergeben bei Kreuzung miteinander, daß Schmalblättrigkeit (r) zu Breitblättrigkeit (R) einfach recessiv und Dreisamigkeit der Hülsen (f) ebenfalls recessiv gegen Zweisamigkeit (F) ist. Zwischen den Fak-

toren R und F besteht ein Koppelungsverhältnis, das Crossing over beträgt etwa 10%.

Schwanitz (Danzig).^{oo}

Safflower, a possible new oil-seed crop for the Northern great plains and the far Western states. (Der Safflor, eine neue Ölpflanze für die nördlichen großen Ebenen und die fern westlichen Staaten.) Von F. RABAK. U. S. Dep. Agricult. Circular Nr 366, 1 (1935).

Dem Safflor (*Carthamus tinctorius* L.) wird nunmehr auch in USA. vermehrte Aufmerksamkeit als Öllieferant gewidmet. Der Artikel hat für den Züchter insofern Interesse, als die Ansprüche, der Anbau, die Ernte und die Verwertung dieser erneut zu Ansehen gelangten alten Kulturpflanze eine eingehende Besprechung erfahren. Hackbarth.

Hybridization of coffee. A preliminary study of flowering habits, and of methods of crossing. (Kreuzung bei Kaffee. Eine vorläufige Mitteilung über Blütengestalt und Kreuzungstechnik.) Von C. A. KRUG. (*Agronom. Inst., São Paulo.*) J. Hered. 26, 325 (1935).

Von *Coffea arabica typica* werden in Brasilien 25 verschiedene Varietäten angebaut, deren Chromosomenzahl haploid teils 11, teils 22 Chromosomen enthält. Im Staate São Paulo erfolgt die 2—3 Tage dauernde Hauptblüte im September und Oktober nach dem ersten Regen, daneben finden sich noch geringere Blühperioden von Juni bis Dezember. Die Blüten werden von Insekten stark besucht, der Bau der selbstfertilen Blüten erlaubt jedoch auch Selbstbestäubung. An trüben Tagen unterbleibt das Aufblühen der bereits voll entwickelten Knospen, die Antheren reifen jedoch unabhängig davon aus, so daß eine Selbstbestäubung in der Knospe stattfindet. Verf. schildert dann noch die Methoden der künstlichen Selbstbefruchtung und der Kreuzungstechnik.

F. Schwanitz (Danzig).^{oo}

The desert milkweed (*Asclepias subulata*) as a possible source of rubber. (Die Wüstenmilchweide [*Asclepias subulata*] als Gummilieferant.) Von R. E. BECKETT and R. S. STITT. U. S. Dep. Agricult., Techn. Bull. Nr 472, 1 (1935).

Die Möglichkeit, Gummi aus in Nordamerika heimischen Pflanzen selbst zu erzeugen, hat das Interesse der verschiedensten Stellen wachgerufen. Es ist bekannt, daß die verschiedensten Arten von Wildpflanzen Gummi enthalten, doch ist ihr Gehalt meist so gering, daß sich eine wirtschaftliche Ausnutzung nicht lohnt. HALL und LONG untersuchten 64 im Südwesten Nordamerikas heimische Wildpflanzen, unter denen *Asclepias subulata* DECAINSE am aussichtsreichsten schien. Es wurden verschiedene Stämme aus Samen von Wildmaterial aus Arizona, Californien, Mexiko usw. in Bard, Californien, gezogen und untersucht. *Asclepias subulata* ist perennierend und hat zahlreiche, 2—5 Fuß hohe, binsenartige Stengel. Sie wächst in trockenen, steinigen Flußtäälern und an Bergabhängen, doch wird sie hier nicht so hoch. In den Heimatgebieten der Wildpflanze herrschen im Sommer hohe Temperaturen, im Winter kommen gelegentlich Fröste vor, Regen fällt zu jeder Jahreszeit, doch folgen lange Trockenperioden nach. Zur Untersuchung dienten je 6 Proben von Pflanzen, die an verschiedenen Stellen gesammelt wurden.

Das Wildmaterial zeigte einen Gummigehalt von 0,5—6%, im Durchschnitt von 2,86%. Die in Bard aus Samen von Wildpflanzen mit hohem Gummigehalt kultivierten Stämme enthielten bis 5% Gummi bei 3 und 4 Jahre alten Pflanzen, zu welchem Zeitpunkt die Pflanzen ihre größte Ausdehnung erreichen. Den höchsten Gummigehalt erreicht die Pflanze während ihrer Ruheperiode, die bei den Wildpflanzen in den Winter fällt. Pflanzen, die im Januar und April abgeschnitten werden, treiben rasch wieder aus und produzieren eine größere Masse als die, die im Juli geschnitten werden. Pflanzen, die im Oktober geschnitten werden, sterben leicht ab. Werden die abgeschnittenen Stengel Wind und Wetter ausgesetzt, so geht ihr Gummigehalt in spätestens 90 Tagen verloren. Bei geeigneter Lagerung tritt innerhalb von 2 Jahren praktisch kein Gummiverlust ein. Kulturversuche ergaben einen Pflanzenabstand von 1 × 1 Fuß als am günstigsten. Der Gummiertrag bei diesem Abstand betrug 212 Pfund je Flächeneinheit. Die Züchtung von hochartragreichen Stämmen stößt auf gewisse Schwierigkeiten, da *Asclepias subulata* selbststeril ist. Kreuzungsversuche und Versuche mit künstlicher Bestäubung erwiesen sich als sehr langwierig und unsicher, ebenso schlugen Versuche zur vegetativen Vermehrung mit Hilfe von Stecklingen und durch Teilung fehl. von Rauch (Berlin).

Technik und Verschiedenes

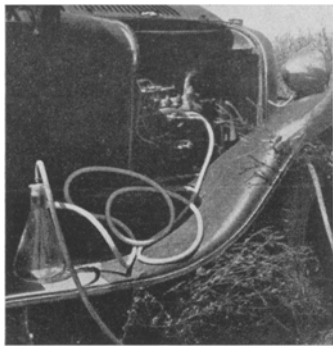
A comparative color test for coumarin and melilotic acid in Melilotus species. (Eine quantitative Farbenreaktion auf Coumarin und Melilotsäure in Melilotusarten.) Von J. S. CLAYTON and R. K. LARMOUR. (*Dep. of Chem., Univ. of Saskatchewan, Saskatoon.*) Canad. J. Res. 13, Sect. C 89 (1935).

Koppelt man unter bestimmten Bedingungen tiazotiertes p-Nitranilin mit Coumarin, so erhält man im Reaktionsgemisch eine karmesinrote, colorimetrierbare Farbe, die in reinen Coumarinlösungen dieselben richtigen Werte wie OBERMEYERS Methode der Coumarinbestimmung (Destillation aus einer Calciumchloridlösung und Titration des Destillates mit einer Kaliumpermanganatlösung) ergibt. Ist auch Melilotsäure anwesend, so destilliert sie zum Teil mit über und stört durch ihren Permanganatverbrauch die OBERMEYERSche Bestimmung. Die neue Farbenreaktion erfaßt aber die Melilotsäure mit derselben Farbe und Intensität wie das Coumarin, so daß eine gemeinsame Bestimmung ohne weiteres möglich ist. Mit beiden Methoden ließ sich nun feststellen, daß eine 20stündige Extraktion von *Melilotus albus* mit Äther nicht zu einem vollständigen Herauslösen des Coumarins führt. Es ließ sich weiter zeigen, daß außer Coumarin und Melilotsäure in den OBERMEYERSchen Destillaten noch ein unbekannter Permanganat verbrauchender Bestandteil enthalten sein muß. Die Versuche, auf Grund einer alkoholischen Extraktion des Pflanzenmaterials zu einer brauchbaren farbvergleichenden Bestimmung von Coumarin und Melilotsäure zu kommen, führten noch nicht zu einem Ergebnis. Die Ausführung der Farbenreaktion geschieht folgendermaßen: Zu nicht mehr als 40 ccm der auf Coumarin zu untersuchenden Lösung kommen 2,5 ccm einer 1,1 % ig. Natriumcarbonatlösung, und das Gemisch

wird im Wasserbad bis nahezu zum Sieden erhitzt und langsam zum Auskühlen gebracht; es werden dann 5 ccm der Diazotierungsflüssigkeit zugefügt und auf 50 ccm aufgefüllt. Das Endvolumen muß wegen der Alkalikonzentration eingehalten werden. Nach etwa $\frac{1}{2}$ Stunde kann colorimetriert werden. Zur Herstellung der Diazotierungsflüssigkeit werden 2 Lösungen bereitet. Lösung A: 3,5 g p-Nitranilin werden in 45 ccm 37 % ig Salzsäure gelöst, mit Wasser auf 500 ccm verdünnt und filtriert; ist unbegrenzt haltbar. Lösung B: 5 g Natriumnitrit werden in 100 ccm Wasser gelöst; vor Licht geschützt einige Zeit haltbar. Diazotierungsflüssigkeit: Lösung A und B werden in Eis gekühlt, dann werden 3 ccm Lösung A und 3 ccm Lösung B in einen 100-ccm-Meßkolben gebracht und 5 Minuten im Eisbad stehen gelassen. Dann werden weitere 12 ccm Lösung B zugefügt, umgeschüttelt und nochmals 5 Minuten im Eis belassen. Dann wird mit eisgekühltem destilliertem Wasser aufgefüllt und vor Gebrauch noch 15 Minuten im Eis stehen gelassen; im Eis mindestens 24 Stunden haltbar.
Zeller (Wien).^{oo}

A field aspirator for emasculating sweet clover flowers. (Ein Feld-Aspirator zur Kastration von Steinkleeblüten.) Von D. A. SAVAGE. (*Fort Hays Branch, Kansas Agricult. Exp. Stat., Hays a. Div. of Forage Crops a. Dis., Bureau of Plant Industry, U. S. Dep. of Agricult., Washington.*) J. amer. Soc. Agronomy **27**, 774 (1935).

Kirk hat früher (Sci. Agr. 10, 321—327, 1930) eine Methode zum Kastrieren von Steinkleeblüten



beschrieben, bei der die Staubgefäße mittels einer Wasserstrahl-luftpumpe abgesaugt werden. Die Methode ist für die Kastration auf dem Felde ungeeignet. Durch Anschluß an den Motor eines Fordwagens Modell A hat Verf. die Vorrichtung zum Absaugen unabhängig von dem Vorhandensein von

Wasser gemacht. Das zugespitzte Glasröhrchen, das nach Kirk zum Absaugen an die Staubgefäße herangeführt wird, hat Verf. durch eine Injektionsnadel ersetzt.
Ufer (Berlin)

The effect of X-rays on the production of sterile rice. (Über die Erzeugung von sterilem Reis durch Röntgenstrahlen.) Von Y. IMAI. Jap. J. Genet. **10**, 233 (1935).

In dieser vorläufigen Mitteilung berichtet Verf. über Bestrahlungsversuche mit Reis. Durch die Bestrahlung wurden 6,39 % Pflanzen mit Ähren erzeugt, die eine Anzahl steriler Samen enthielten. Es zeigte sich allerdings hierbei, daß die Größe der Sterilitätsrate nicht allein von der Bestrahlungsdauer, sondern auch vom Zustand der Samenreife abhängig war. Mit dem Auftreten der Sterilität war zugleich auch meist eine Veränderung des

Habitus der Pflanzen verbunden. Mosaikpflanzen fanden sich zu 7,18 % unter dem geprüften Material.
Langendorf (Stuttgart).^{oo}

Die Grundlagen des türkischen Ackerbaus. Von F. CHRISTIANSEN-WENIGER. 133 Textabb. X, 133 S. Leipzig: Verl. d. Werkgemeinschaft 1934. Geh. RM. 30,—, geb. RM. 32,50.

Über 81 % der berufstätigen türkischen Bevölkerung gehören dem Bauernstand an. Aus dieser Zahl ergibt sich die große Bedeutung der türkischen Landwirtschaft. Mit Hilfe des Bauernstandes kann der Neuaufbau der Türkei vollzogen werden. Doch soll der anatolische Bauer nicht nur die Ernährung des Volkes sicherstellen, sondern er muß auch weiterhin durch Ausnutzung der im Lande selbst gegebenen Möglichkeiten wertvolle Ausfuhrwaren schaffen. Zusammen mit den Erfahrungen des anatolischen Bauern müssen die Erkenntnisse der modernen landwirtschaftlichen Wissenschaft von der noch jungen türkischen landwirtschaftlichen Wissenschaft ausgenutzt und verwertet werden. Der Verf., der sich seit dem Jahre 1928 in der Türkei aufhält, hat es in dem vorliegenden Buche unternommen, über die Grundlagen des türkischen Ackerbaus zu schreiben, er behandelt in 8 Kapiteln die Morphologie des Landes, das Klima, den Boden, den Ackerbau, die Bodenbearbeitung und das Saatgut. Aus allem ist zu erkennen, daß wohl in keinem anderen Land die Extreme so nahe beieinander liegen wie in der Türkei, und daß hier selbst von Ort zu Ort die Vegetationsverhältnisse sehr großen Veränderungen unterworfen sind. Das gilt besonders für Klima und Boden. Gewisse Schwierigkeiten bestehen heute noch besonders in der Beschaffung von einwandfreiem Saatgut für den Bauern. Die Türkei besitzt dank ihrer klimatischen Verschiedenheiten für die verschiedensten Kulturpflanzen ein ungeheuer reichhaltiges Material zur Auslese und zur Züchtung, rechnet man doch Zentralanatolien zu den Genzentren gewisser Kulturpflanzen. Eine der Hauptaufgaben der türkischen Pflanzenzüchtung ist es, das im Lande vorhandene Material zu sammeln und züchterisch zu verwerten. Bei den Kulturpflanzen, die nicht in Kleinasien heimisch sind, müssen zur Züchtung ausländische Sorten herangezogen werden. Durch eine einzige Zentralstelle können aber diese Aufgaben nicht gelöst werden. Es müssen deshalb entsprechend den Bedürfnissen des Landes in den einzelnen Klimagebieten Zuchtstationen geschaffen werden und auch Zuchtstationen in den Hauptanbaugebieten spezieller Kulturen, wie z. B. Baumwolle und Tabak. Die Eignung der gewonnenen Züchtungen muß mit Hilfe eines Systems von Versuchsfeldern, die den Zuchtstationen beigeordnet sind, festgestellt werden. Der Aufbau und Ausbau dieser Organisationen hat schon im Jahre 1925 begonnen. Feldbesichtigungen und Samenkontrollen müssen zusammen mit der Pflanzenzüchtung dafür wirken, daß in absehbarer Zeit der anatolische Bauer mit einwandfreiem, hochwertigem Saatgut versorgt werden kann. Das Buch gibt einen guten Überblick über die große Mannigfaltigkeit der natürlichen Anbaubedingungen in Anatolien und die daraus resultierende Vielseitigkeit des Ackerbaues. Die Bedeutung der Pflanzenzüchtung wird gut hervorgehoben. Zur Illustration des Gesagten ist dem Buch eine Anzahl von sehr guten Abbildungen beigegeben.
Husfeld.