

sprenglinge in 4-zeiligen Sorten wegen der Dominanz der Zweizeiligkeit häufiger als 4-zeilige in 2-zeiligen Sorten.

Es ist wohl sehr wahrscheinlich, daß auch beim Weizen im größeren oder geringeren Grade des Offenblühens die Primärursache zu suchen ist. Der Verf. ist dieser Lösung noch nicht nachgegangen. Zum Schluß empfiehlt er die so nützliche Eigenschaft der größeren Sortenkonstanz bei Bastardierungen für praktische Zwecke mit zu berücksichtigen.

E. Schiemann.

**Kießling, L., 1915. Untersuchungen über die Vererbung von Stickstoffgehalt und Korngröße der zweizeiligen nickenden Gerste.** Zeitschr. Pflanzenzüchtung, 3, S. 81—147.

Der Verf. hat durch Linientrennung aus bayrischen Landgersten einheitliches Material zweier Stämme gewonnen, die sich — neben anderen Eigenschaften wesentlich auf wachstumsphysiologischem Gebiet — durch verschiedenen Stickstoffgehalt und Korngröße unterscheiden. Durch Selektion in fünf Jahren wurde die Konstanz dieser Merkmale geprüft mit dem Resultat, daß beide Eigenschaften als Linienmerkmal erblich sind. Die Selektion nach + Gehalt an Stickstoff zeigte, daß eiweißreichere Samen auch eiweißreichere Ernte geben. Es besteht also eine Nachwirkung, die jedoch nicht über die erste Generation hinausgeht; die Korngröße zeigt diese Nachwirkung nicht. Die Erblichkeit des N-Gehaltes ist weit schwieriger zu erkennen, da diese Eigenschaft sehr stark von den Ernährungs- und Wachstumseinflüssen abhängt, so daß die Modifikationskurve die Linienkurve unter Umständen völlig verwischen kann. Insofern aber auch das Wachstum erblich reguliert wird, spricht indirekt ein zweites Linienmerkmal bei der Gestaltung der Modifikationskurve mit. Die Korngröße ist nicht im selben Maße modifizierbar.

In Züchterkreisen ist vielfach eine gegensinnige Korrelation zwischen Korngröße und N-Gehalt behauptet worden. Schon Johannsen kam zu anderen Resultaten, als er zuerst mit reinen Linien arbeitete. Auch der Verf. findet gleichsinnige Korrelation, sowohl innerhalb der reinen Linie als auch innerhalb einer Ähre; sie ist jedoch keine feste, auch wird das Resultat durch die erwähnte starke Modifizierbarkeit des Stickstoffgehaltes getrübt.

Der praktische Wert der sehr umfangreichen Untersuchungen liegt darin, daß die selbständige Erblichkeit beider Merkmale erkannt wurde und damit, während der Verf. selbst nur mit Linientrennung gearbeitet hat, der Bastardierung ein erreichbares Ziel geboten wird in der Vereinigung der beiden für die Braugersten wertvollen Eigenschaften: Korngröße und geringer Eiweißgehalt.

Theoretisch interessiert noch die Tatsache, daß die Selektion nach + und — bei Stickstoff in der einen, durch Jahre konstanten reinen Linie zu zwei unterschiedlichen Stämmen führt, was dem Verf. Gelegenheit gibt, seine Hypothese der unsichtbaren auf ultraanalytischem Gebiet liegenden Eigenschaften der sog. reinen Linien — ref. diese Zeitschr. XVI, S. 189 — auf diesen Fall anzuwenden.

E. Schiemann.

**Kießling, L. 1916. Über die Streifenkrankheit der Gerste als Sorten und Linienkrankheit.** Fühlings Landw. Ztg., 65, S. 537—549.

Durch mehrjährige Beobachtungen konnte festgestellt werden, daß die Empfänglichkeit für die durch *Helminthosporium gramineum* hervorgerufene Streifenkrankheit der Gerste ein Linienmerkmal ist. Obgleich in hohem

Maße von äußeren Einflüssen, insbesondere der Witterung abhängig, zeigten sich doch bei Anbau unter gleichen Verhältnissen einzelne Sorten stets stark befallen — z. B. eine Freisinger Landgerste, 2 Linien der Juragerste —; auch ein möglichst vollständiges Ausreißen der befallenen Pflanzen konnte bei empfindlichen Sorten die Empfänglichkeit nicht unterdrücken. Andere blieben bei gleicher Infektionsmöglichkeit, bei Anbau auf dem gleichen Boden, stets völlig oder fast rein — so eine jüngere Hannagerste, Criewener No. 403, Bethges No. II und III u. a.

Zu bemerken ist, daß, abweichend von älteren Angaben, *H. gramineum* nicht den erekten Gersten eigen ist (wonach Erikson den Pilz *Pleospora trichostoma* f. *Hordei erecti* benannte), vielmehr, wie die obigen Beispiele zeigen, in gleicher Weise auch *nutans*-Formen befällt. Da die Krankheit teilweise wenigstens sicher durch Blüteninfektion übertragen wird, ist das ohne weiteres verständlich, denn die *nutans*-Formen blühen eher offen ab als die erekten Gersten. Besonders häufig werden 4-zeilige Wintergersten befallen, vielfach gemeinsam mit *Helm. teres*, dem Erreger der Fleckenkrankheit.

Über die Abhängigkeit des Auftretens der Krankheit von äußeren Einflüssen fehlen noch experimentelle Daten.

Durch die Erkenntnis der Empfänglichkeit für die Streifenkrankheit als Linieneigenschaft ist sie, wie die Rostempfänglichkeit des Weizens durch das Kreuzungsexperiment züchterisch zu bekämpfen. E. Schiemann.

**Miles, Frank C.** A genetic and cytological study of certain types of albinism in Maize. Journ. of Genetics, vol. IV, 1914—1915, p. 193.  
Mit einer Doppeltafel und 9 Figuren im Text.

Im Jahre 1912 hat Emerson einige Typen von *Zea Mays* beschrieben, welche Chlorophyll-Reduktion in verschiedenem Grade zeigen, und bei einigen derselben hat er die Erblichkeitsverhältnisse studiert. Ein Teil der Untersuchungen, von Emerson angefangen, ist vom Verf. fortgesetzt worden und zudem hat Verf. ein anatomisches Studium der Blätter verschiedener albinotischen Mais-Typen gemacht. Hierbei hat sich ergeben, daß in rein weißen Pflanzen die Chloroplasten ganz oder fast ganz fehlen, während die gelblich-weißen Pflanzen im Jugendstadium wenig sehr kleine besitzen, welche später an Zahl und Größe zunehmen. Bei den gestreiften Blättern von *Zea japonica* fehlen die Chloroplasten ganz in den weißen Streifen oder sind darin nur sehr spärlich vorhanden; in den blaßgrünen Streifen fehlen die Chloroplasten in den Schichten unterhalb der Epidermis der Oberseite und kommen nur in der Nähe der Epidermis der Unterseite vor.

Aus Kreuzungen der verschiedenen Formen, auch mit der normal grünen ergab sich, daß für das Auftreten normal grüner Farbe in den Blättern wenigstens zwei Faktoren vorhanden sein müssen. Fehlt der eine dieser Faktoren, so sind die Blätter rein weiß, fehlt der andere, so sind sie im Anfang gelblich weiß, aber werden meistens später grünlich oder sogar grün. Pflanzen mit gestreiften Blättern erwiesen sich als genotypisch von zweierlei Art. Erstens gab es eine Streifung als Folge des Heterozygotseins der Pflanze für einen oder für beide der genannten Faktoren. Die Streifung von *Zea japonica* dagegen verhielt sich anders. Bei Kreuzung dieser Form mit dem normal grünen Mais entstanden in  $F_1$  nur grüne, in  $F_2$  grüne und gestreifte Individuen, ziemlich genau im Verhältnis von 3 : 1. Dies war aber nur der Fall, wenn die Samen der Kreuzung keine Aleuronfarbe (aleurone colour) zeigten. Zeigten dieselben wohl eine Farbe, so ergaben sich ganz andere Verhältnisse