

# Der Deutsche Erwerbsgartenbau

Wochenschrift des Reichsverbandes  
des deutschen Gartenbaues e.V.

:: Berliner Gärtner - Börse ::  
Gärtner-Arbeits- u. Grundstücksmarkt

Verkündungsblatt der Gartenbau-Berufsgenossenschaft Sitz Cassel und der Gärtnerkrankenkasse Sitz Hamburg

## Vereinigte Blätter für den deutschen Gartenbau

40. Jahrgang der Wochenschrift des Reichsverbandes des deutschen Gartenbaues e.V. / 42. Jahrgang der Berliner Gärtner-Börse

Ansätze aus dem Inhalt des „Deutschen Erwerbsgartenbaues“ nur bei ausführl. Quellenangabe, Nachdruck von Artikeln nur mit Genehmigung der Schriftleitung gestattet.

Nummer 46. — Jahrgang 1925

\*

Berlin, den 13. November 1925

Schriftleitung: Berlin NW 40, Kronprinzenufer 27. Fernsprecher: Hansa 3428/29. Postscheckkonto: Berlin 906.

### Zeitgemäße Methodik der Pflanzenzüchtung.

Von Saatzuchtinspektor H. von Rathlef in Halle a. S.

Bei den großen Schwierigkeiten, die die Wirtschaftskrise in Deutschland mit sich bringt, gilt es, alle Möglichkeiten auszunutzen, die sich zur Steigerung der Produktion finden lassen. Als solche ist in allererster Linie die Verwendung allerbesten Saatgutes anzusehen. Nicht bloß Reinheit, Keimfähigkeit und Triebkraft des Samens sollen so gut wie möglich sein, sondern es sollen auch nur geprüfte, formenreine und nachweislich unter den gegebenen Bedingungen in höchstem Maße leistungsfähige Sorten angebaut werden. Diese sind allerdings in einzelnen Fällen schon vorhanden und erprobt. Die große Masse der gärtnerischen Gemüse- und Blumensorten ermangelt aber z. Z. noch der mit Recht zu fordernden Ausgeglichenheit, Formentreue und Typisität. Der Grund hierfür ist darin zu suchen, daß die Mehrzahl der gärtnerischen Züchter z. Z. noch nach der Methode der Massenauslese arbeitet: Aus den Beständen werden die besten, dem Sortenbild entsprechenden Pflanzen ausgesucht und ihr Same weiter vermehrt. In den folgenden Generationen wurden alljährlich während des Wachstums „die Falschen“ nach gewissen Erfahrungsgrundsätzen herausgenommen. Damit ist in den meisten Fällen die Zuchtarbeit getan. Es kann hiermit aber immer nur ein unvollkommener, teilweiser Erfolg gezeitigt werden; denn viele äußerlich befriedigende Individuen sind nur infolge äußerer, günstiger Einflüsse befriedigend beschaffen; es sind dies die sog. Blender, sie vererben die guten Eigenschaften nur unvollkommen und ergeben unbefriedigende Nachkommen. Die Massenauslese und spätere negative Auslese kann diese unbefriedigend vererbenden Individuen nie restlos erfassen und ausmerzen.

Hier Wandel zu schaffen, ist die planmäßige, auf die Vererbungslehre sich stützende Pflanzenzüchtung berufen. Diese arbeitet nach der Methode der auf dem Vergleich der Nachkommenschaften einzelner Pflanzen aufgebauten Stammbaumzucht. Diese Methode gibt dem Züchter die Möglichkeit festzustellen, wie jede einzelne Mutterpflanze ihre guten oder schlechten Eigenschaften vererbt und setzt ihn in die Lage, unbefriedigend vererbende Nachkommenschaften oder Blutlinien als Ganzes auszumerzen. Dies ist der ungeheure Vorteil gegenüber den verschiedenen Methoden der Massenauslese, der nicht dringend genug hervorgehoben werden kann. Die Nachkommen einer jeden Elternpflanze werden getrennt angebaut. Sie werden genau beobachtet, die Leistung festgestellt, die Häufigkeit des Auftretens von Abweichungen ermittelt, ebenso der vorherrschende Typus; alles wird sorgfältig aufgeschrieben oder durch Lichtbild und schematische Zeichnung festgehalten. Schriftliche Aufzeichnungen sind für den Züchterfolg wesentlich, da nur dann das Verhalten der einzelnen aufeinander folgenden Generationen verglichen und der Erb-Wert der einzelnen Blutlinien verfolgt und festgestellt werden kann. An der Hand dieser Niederschriften werden die Nachkommenschaften oder ganzen Blutlinien, die dauernd weniger befriedigen, ausgeschieden und damit im Gegensatz zur Massenauslese eine durchgreifende Auslese getroffen.

Diese Methode ist die Grundlage für jede planmäßige, züchterische Arbeit, sei es, daß es sich um Neuschaffung von Formen durch planmäßige Kreuzungszucht, sei es, daß es sich um die Fixierung der sog. „Sports“, die zum größten Teil als Aufspaltungen als Folge von oft lange Generationen vorher stattgehabter Kreuzungen zu betrachten sind, sei es, daß es sich um die als „Reinigungszucht“ zu bezeichnende Bearbeitung alter, bewährter, aber durch vieljährigen Nachbau mehr oder weniger vielförmig gewordener Sorten handelt. Schon 2—3 Generationen Stammbaumzucht ergeben bei Selbstbefruchter meist völlig ausgeglichene und weit leistungs-

fähigere Bestände als dies selbst durch vieljährige Massenauslese zu erreichen ist. Bei Fremdbefruchtern, die in ihrer Erbanlage nie so gefestigt sind wie die Selbstbefruchter, sind zur Durchzüchtung allerdings mindestens doppelt so viele Generationen erforderlich.

Jede Eigenschaft einer Pflanze vererbt nicht als solche, sondern sie wird von mehreren Erbanlagen bedingt und geformt und jede dieser Erbanlagen vererbt getrennt für sich. Je nachdem wie diese Erbanlagen zusammen wirken und ob die eine oder die andere Erbanlage in Erscheinung tritt oder nicht, wird die Nachkommenschaft einer Pflanze in verschiedener Weise abgeändert. Wirken völlig gleiche Erbanlagen bei der Vereinigung von Eizelle und Pollen zusammen, so erhalten wir auch eine ausgeglichene, den Eltern gleichendekonstante Nachkommenschaft, die ja das Ziel der Züchtung ist.

Genau Kenntnis der Erbanlage, ihrer Zahl und ihres gegenseitigen Verhaltens setzt den Züchter instand, planmäßig neue Formen zu erzeugen, oder zu erkennen, ob ungewollte Kreuzungen stattgefunden haben. Zur Beleuchtung dieser Umstände diene folgendes Beispiel: Eine weißblühende und eine rotblühende Erbse unterscheiden sich nur bezüglich dieser einen Eigenschaft und werden gekreuzt. Die aus der Kreuzung hervorgehende sog. Kreuzungsgeneration ergibt erfahrungsgemäß Pflanzen, die durchweg rote Blüten haben, also gleichartig sind. In der folgenden sog. Spaltungsgeneration haben drei Viertel der Pflanzen rote, ein Viertel weiße Blüten. Von den rotblühenden Pflanzen dieser Generation ist ein Drittel innerlich gefestigt rotblühend vererbt, also rotblühend, zwei Drittel enthalten auch Anlagen für weiße Blüte und spalten in der folgenden Generation wiederum im Verhältnis  $\frac{1}{4}$  väterlich :  $\frac{2}{4}$  Mischform :  $\frac{1}{4}$  mütterlich auf. Im Falle der Erbse ist die rote Blütenfarbe die sog. dominante und verdeckt restlos das Erscheinen der anderen — weißen — sog. rezessive Farbe. In vielen Fällen ergeben sich auch äußerlich mehr oder weniger deutlich erkennbare Zwischenformen. Die rezessive Erbanlage — hier die weiße Blütenfarbe — ist dort, wo sie unvermischt ist, konstant vererbend und leicht durchzuzüchten, während die dominante Eigenschaft wegen der Schwierigkeit, die rein vererbenden Individuen von den Mischformen zu unterscheiden, dem Züchter erhebliche Schwierigkeiten in den Weg stellt. Immer aber bleibt der Grundgedanke des Schemas 1:2:1 oder eines ähnlichen, jedenfalls aber ein festes zahlenmäßiges Verhältnis bestehen. Je zwei gegensätzliche Erbanlagen spalten in diesem Verhältnis auf. Wird also eine Eigenschaft durch mehrere Paare solcher Erbanlagen geformt, wie dies meist der Fall ist, so ergibt sich eine große Zahl von Kombinationsmöglichkeiten und in den Spaltungsgenerationen die verschiedensten komplizierten Zahlenverhältnisse, die sich aber stets an der Hand der einfachen Grundschemas und der Zahl der Erbanlagen erklären lassen. Es sind somit immer sehr große Individuenzahlen nötig um die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten einer erstrebten Form zu schaffen. Umgekehrt kann der Züchter aus dem gelegentlichen Auftreten einzelner abweichender Formen in im allgemeinen formenreinen Beständen sich ein Urteil über das Vorhandensein versteckter latenter Erbanlagen aus lange zurückliegenden Kreuzungsvorgängen bilden. Die relative Häufigkeit des Auftretens der verschiedenen Eigenschaften gibt die Möglichkeit auf Dominanz und Rezessivität der Erbanlagen zu schließen usw.

Leider sind wir in unserem Wissen noch lange nicht so weit, daß wir alle diese Beziehungen kennen. Es steht aber zu hoffen, daß bei Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis sich über das Verhalten der Erbanlagen, ihre