

zeitig angesetzten Kontrollen, die etwa 1500 Ährennackkommensschaften umfaßten, wurde auch hier nicht eine Mutation entdeckt.

Die hier ausführlich beschriebenen zum größten Teil theoretischen Untersuchungen zur Frage der künstlichen Auslösung von Mutationen mit Hilfe chemischer und physikalischer Reizung weisen ohne Zweifel auf die Bedeutung derartiger Experimente für die praktische Pflanzenzüchtung hin. Die bisherigen Ergebnisse lassen zwar erkennen, daß der größte Teil der induzierten Mutationen solche sind, die vom züchterischen Standpunkt nicht brauchbar zu sein scheinen. Es ist aber mit Sicherheit anzunehmen, daß bei großangelegten Versuchen mit Kulturpflanzen auch Formen auftreten, die züchterisch wertvoll sind und neues Ausgangsmaterial zu liefern vermögen. In der Transgressions- und Kombinationszüchtung besitzen wir Methoden, die uns die Vereinigung bereits vorhandener Eigenschaften in einem Individuum gestatten. Wir können auf Grund vielfacher Beobachtungen annehmen, daß derartige Eigenschaften auch einstmals durch Mutation entstanden sind. Wenn es gelingt, neue Eigenschaften und neue Formen durch künstliche Auslösung von Mutationen bei unseren Kulturpflanzen zu erzielen — man denke an Eigenschaften, die viele Wildformen unserer Kulturpflanzen noch besitzen oder an Gigasformen, die durch eine Verdopplung des Chromosomensatzes durch Störungen in den Reifungsteilungen der Geschlechtszellen entstanden sind —, so besitzen wir in diesem Verfahren einen neuen Weg, um, in Verbindung mit den schon bekannten Methoden, der Pflanzenzüchtung weitreichende Perspektiven zu eröffnen. Arbeiten auf diesem Gebiet sind also von größter Bedeutung und müssen mit umfangreichen Mitteln, mit sehr großem Versuchsmaterial und mit zahlreichen Variationen durchgeführt werden.

Professor BAUR hat vor zwei Jahren im Institut für Vererbungsforschung der landwirtschaftlichen Hochschule Berlin mit ausgedehnten Versuchen begonnen, die zur weiteren Klärung dieser Fragen beitragen sollen. Die Versuchs-

pflanze ist das Löwenmäulchen *Antirrhinum majus*, eine Pflanze, die von Professor BAUR seit 24 Jahren vererbungswissenschaftlich untersucht wird, und die die bestbekannte Pflanze der theoretischen Genetik ist. Zunächst wurden umfangreiche Chemikalien- und Temperaturversuche angesetzt, mit denen die Pflanzen in den verschiedensten Stadien ihrer Entwicklung behandelt wurden. Im vorigen Jahre wurden diese Versuche erweitert und röntgenologische Experimente traten hinzu. In Parallele zu den Arbeiten GOODSPEEDS wurden auch Bestrahlungen von *Nicotiana tabacum*-Pflanzen vorgenommen, um die Reaktion von Pflanzen verschiedener Familien auf dieselbe Dosis vergleichend zu prüfen. In diesem Jahre werden die Versuche im KWI. für Züchtungsforschung in Müncheberg fortgesetzt. Neben den Aussaaten aus dem Material der beiden vergangenen Jahre werden Versuche mit neuen, spezifisch wirkenden Chemikalien vorgenommen werden und weitere Variationen der röntgenologischen und Temperaturexperimente einsetzen. Es muß mit einem Pflanzenmaterial von mehreren 100000 Individuen gerechnet werden.

Über den Erfolg dieser Experimente kann bisher nichts Endgültiges gesagt werden. Soviel steht jedoch auf Grund der ersten Versuche schon fest, daß die Reaktion von *Antirrhinum* auf chemische und physikalische Reizung eine andere ist als die von *Nicotiana*. GOODSPEED fand bereits in der F_1 -Generation eine große Anzahl von Veränderungen; die ersten Chemikalienversuche Professor BAUR's und auch die ersten Aussaaten der mit Röntgenstrahlen behandelten Pflanzen haben in der F_1 -Generation eine derartige Fülle auffallender Verschiedenheiten von den Ausgangssippen nicht erkennen lassen. Die Vegetationsperiode dieses und des nächsten Jahres wird die Entscheidung über eine größere Reihe von Versuchen bringen. Die Übertragung der Untersuchungen über künstliche Auslösung von Mutationen auf Kulturpflanzen wird später einsetzen, es sind jedoch derartige Maßnahmen für Kartoffeln bereits in Angriff genommen worden.

(Aus dem Kaiser Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung, Müncheberg.)

Rezessives Weiß und Frischlingsstreifung der Mangalitza-Schweine.

Von **H. P. Ossent.**

(Mit 6 Abbildungen.)

Trotzdem in den letzten Jahrzehnten viele Arbeiten über die Farbfaktoren und deren Vererbung bei den verschiedenen Schweinerassen veröffentlicht worden sind, so herrschen doch

auf diesem Gebiet noch außerordentlich viele Unklarheiten. Mit Sicherheit steht fest, daß die weiße Farbe der mitteleuropäischen Hausschweine über alle anderen Farben dominiert.

Ferner ist dunkles Pigment — schwarz oder wildfarbig — über das Rot der Tamworth- und bayrischen Landschweine dominant, während sich die Scheckung der letzteren gegenüber der Einfarbigkeit rezessiv verhält. Im Gegensatz hierzu dominiert die Scheckung der hannoverisch braunschweigischen Landschweine über die Einfarbigkeit aller gefärbten Rassen.

für Wildstreifung, da ein Teil der F_1 -Generation die dunkel-wildfarbige Frischlingsstreifung aufweist. Auch hierüber berichtet CONSTANTINESCU, daß er allerdings nur aus einer Rückkreuzung 50% wildfarbige und 50% schwarze Ferkel erhielt, während er ein solches Ergebnis in einer reinen F_1 scheinbar nie beobachtet hat.

Wenn man einerseits das Faktorenpaar „we“

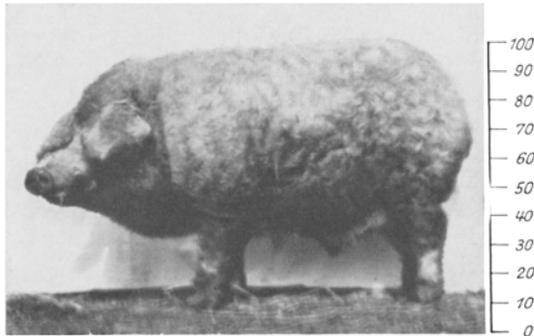


Abb. 1. Reiner Mangalitzta-Eber „Fridolin“ (importiert aus Rumänien).

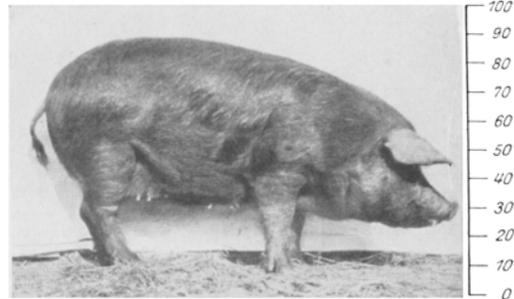


Abb. 2. Reine Cornwall-Sau „Comtesse“.

Ein ganz neues Resultat hat sich bei Kreuzungen von weißen, kraushaarigen, rumänischen Mangalitzta-Schweinen mit Cornwalls herargestellt. Ein aus Rumänien importierter Eber (Abb. 1) wurde gepaart mit einer reinen Cornwall-Sau (Abb. 2), die dann neben drei schwarzen

für das rezessive Mangalitzta-Weiß und „We“ für das dominante Gefärbtsein und andererseits „Uni“ als dominanten Phaenotypus für Frischlings-Streifung gegenüber dem rezessiven „uni“ einfarbig annimmt, so würde diese Kreuzung folgendermaßen aussehen:

Mangalitzta × Cornwall
we we Uni uni × We We uni uni

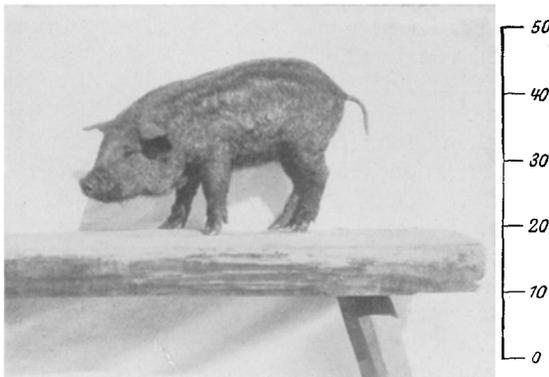


Abb. 3. F_1 aus Mangalitzta (Abb. 1) × Cornwall (Abb. 2) (4 Wochen alt).

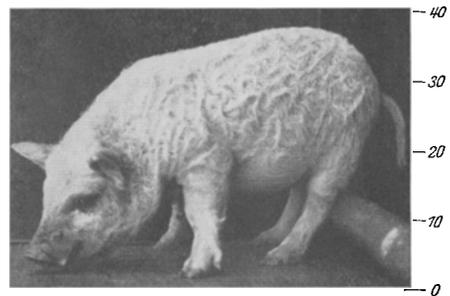


Abb. 4. Reines Mangalitzta-Ferkel aus „Fridolin“ (Abb. 1) × „Pruska“ (Abb. 6) (8 Wochen alt).

sechs dunkel-wildfarbige Ferkel warf. Hieraus geht hervor, daß sich das Weiß der Mangalitztas im Gegensatz zu dem unserer Hausschweine rezessiv verhält gegenüber gefärbt. Es ist dasselbe bereits von CONSTANTINESCU, Bukarest, beobachtet worden, der dies in der Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre, Band 47, S. 147, mitteilt. Außerdem aber ist dieser Eber heterozygot bezüglich des Faktors

Man müßte daraus F_1 -Tiere mit der Formel:
We we Uni uni (wildfarbig)

und

We we uni uni (schwarz)

zu gleichen Teilen erhalten, während das tatsächliche Ergebnis ein Verhältnis von 2:1 zeigte. Es ist dies ein Fall, der vielleicht in der geringen Zahl der Nachkommenschaft begründet liegt. Die Abb. 3 zeigt ein solches wildfarbiges Ferkel

im Alter von vier Wochen, bei dem die Frischlings-Streifung noch gut erkennbar ist. Auf Abb. 5 ist ein acht Monate altes, wildfarbiges Läufer-schwein zu sehen, das neben seiner Dunkel-Wildfarbigkeit lange, leicht gekräuselte Haare besitzt, die ungefähr den intermediären Typ zwischen den beiden Eltern darstellen.

Ein klareres Ergebnis brachte eine Paarung desselben Ebers (Abb. 1) mit einer schwarzen Sau. Diese stammt aus der Kreuzung eines vollständig schwarzen Günstiner Weideschweins $\times F_1$ (Berkshire \times veredeltes Landschwein). Diese Sau hat also demnach ebenfalls die Faktorenbezeichnung We We uni uni, denn sie ist dominant für „gefärbt“, also We We, aber rezessiv bezüglich der Wildstreifung, also uni uni, ebenso wie die reinen Cornwalls. Daneben besitzt

die Formel we we uni uni, die Cornwall-Sau wieder We We uni uni. Die Kreuzung ergibt nur F_1 -Tiere mit der Formel We we uni uni, also schwarz, wie sie auch praktisch erhalten wurde.

Der erste Eber (Abb. 1) wurde daraufhin mit einer reinen importierten Mangalitza-Sau, Abb. 6, gepaart. Dieser Wurf lieferte nur kraushaarige Ferkel mit der Frischlingsstreifung der Wildschweine. Es ist demnach erwiesen, daß hier die Mutter homozygot, der Vater heterozygot den Wildfarbigkeitsfaktor enthält, also $\text{♂ we we Uni uni} \times \text{♀ we we Uni Uni}$. Durch Vereinigung dieser Faktorenpaare kann die F_1 nur aus we we Uni Uni und we we Uni uni-Tieren, also 50% homozygot und 50% heterozygot gestreiften Produkten bestehen, die also sämtlich die Wildstreifung auf Mangalitza-Weiß aufweisen müssen.

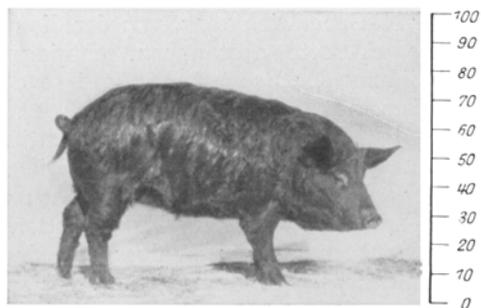


Abb. 5. F_1 aus Mangalitza (Abb. 1) \times Cornwall (Abb. 2) 8 Monate alt).

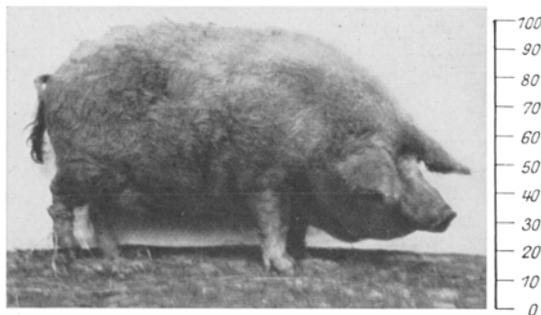


Abb. 6. Reine Mangalitza-Sau „Pruska“ (importiert aus Rumänien).

diese Sau aber durch ihre mütterliche Abstammung außerdem den Faktor „col“ = „gefärbt“, der den rezessiven Phaenotypus gegenüber „Col“ = dominantes Weiß der mitteleuropäischen Hausschweine darstellt. Theoretisch wäre aus dieser Kreuzung we we Uni uni (Mangalitza) \times We We uni uni (schwarze Kreuzungs-Sau) eine F_1 von wildfarbigen und schwarzen im Verhältnis von 1:1 zu erwarten. Es wurden fünf dunkel-wildfarbige und vier schwarze Ferkel geworfen, wie es tatsächlich der Erwartung entsprach.

Eine gleiche Kreuzung wie die erste eines anderen Mangalitza-Ebers mit einer Cornwall-Sau brachte nur schwarze Ferkel. Dieses Ergebnis ist ein Beweis dafür, daß dieser Eber homozygot für Nicht-Wildfarbigkeit ist, während sich auch bei dieser Kreuzung das Weiß als rezessiv gegenüber schwarz erweist. Nach den obigen Faktorenbezeichnungen hat dieser Mangalitza-Eber

Diese Frischlings-Streifung ist ebenso wie bei den Wildschweinen, nur in den ersten Wochen sichtbar und verschwindet dann allmählich. Abb. 4 zeigt ein solches reines Mangalitza-Ferkel im Alter von acht Wochen, bei dem von der Wildstreifung auch in natura kaum noch etwas zu erkennen ist.

Es ist vor allem notwendig, in Zukunft noch eingehende Kreuzungsversuche mit Cornwalls anzustellen, da die bisherigen Ergebnisse aus Kreuzungen zwischen Cornwall und dem dominanten Weiß zu verschieden sind, um daraus ein klares Bild zu gewinnen. Wenig bekannt sind vorläufig Kreuzungen zwischen Cornwall \times Rot und Cornwall \times Wildfarbig. Fernerhin müßte einmal geklärt werden, ob die Dalmatiner Schekung mit Berkshire-Schwarz bzw. Tamworth-Rot in Zusammenhang gebracht werden kann. Über alle diese Fragen sind die entsprechenden Untersuchungen bereits im Gange.