

tische Gemini (Abb. 9b) zwischen vielleicht nicht oder nicht ganz homologen Chromosomen und in F_2 parasyndetische Gemini (Abb. 9c, d) zwischen homologen Chromosomen.

Als ganz grober Maßstab läßt sich die Genminibildung natürlich verwerten, genau wie das Sterilitätsprinzip; morphologische Kriterien sind aber doch viel zuverlässiger.

Auch für phylogenetische Fragen geben uns die cytologischen Untersuchungen in unserem Fall sehr wenig Anhaltspunkte, um strittige Fragen zu klären oder zu entscheiden. Die Übereinstimmung der Chromosomenzahlen mit der SCHULZSchen Reiheneinteilung ist ja sehr gut, aber weiter läßt uns die Chromosomenforschung auch wieder hier im Stich. Für die Stammform der Dinkelarten z. B. können wir doch gar nichts erschließen, so wenig wie aus der Bastardierungsmöglichkeit und dem Sterilitätsgrad der Bastarde. Die alten Kriterien der Systematiker sind auch heute noch die wertvollsten.

Wir müssen uns eingestehen, daß wir auch heute noch nicht viel mehr wissen als SCHULZ, und daß sein Stammbaum für Weizen noch volle Gültigkeit hat. Ägilops und Roggen sind dem Weizen sehr nahe verwandt; ob wir eine gemeinsame Stammform für alle drei Gattungen

annehmen sollen, oder wie sonst die stammesgeschichtliche Entwicklung stattgefunden hat, darüber läßt sich heute noch nichts sagen.

Literatur.

BAUR, E., 1926: Zukunfts-Aufgaben und -Wege der Weizenzüchtung in Deutschland. Ill. landw. Ztg. 46.

BLEITER, H., 1928: Genetik und Cytologie teilweise und ganz steriler Getreidebastarde. Bibliogr. Genetica IV.

HARRINGTON, J. B., and W. K. SMITH, 1929: The inheritance of reaction to black stem rust of wheat in a *dicoccum* \times *vulgare* cross. Canad. J. Res. I.

JENKINS, J. A., 1929: Chromosome homologies in wheat and Aegilops. Amer. J. Bot. 16.

KAGAWA, F., 1929: A study on the phylogenie of some species in *Triticum* and *Aegilops*, based upon the comparison of chromosomes. J. Coll. Agric. Univ. Tokyo X.

KAGAWA, F., 1929: Cytological studies on the pollen-formation of the hybrids between *Triticum* and *Aegilops*. Jap. J. Bot. IV.

KAGAWA, F., 1929: On the phylogenie of some cereals and related plants, as considered from the size and shape of chromosomes. Jap. J. Bot. IV.

KARPETSCHEK, G. D., 1929: Konstantwerden von Art- und Gattungsbastarden durch Verdopplung der Chromosomenkomplexe. Der Züchter I.

TSCHERMAK, E., 1929: Zur zytologischen Auf-fassung meiner Aegiloticumbastarde und der Artbastarde überhaupt. Ber. dtsch. bot. Ges. 47.

(Aus dem Institut für Pflanzenzüchtung der Landw. Akademie Cluj, Rumänien.)

Pflanzenzüchtung in Rumänien.

Von **N. SAULESCU**.

Schon vor dem Weltkriege richtete sich die Aufmerksamkeit der rumänischen Landwirte auf das wichtige Problem der landwirtschaftlichen Pflanzensorten. Großrumänien fand in den neuen Provinzen schon eine in Gang gesetzte Bewegung für die Verbesserung der Kulturpflanzen.

Im alten Königreich richtete sich das Hauptaugenmerk auf die Veredelung des Weizens, wobei die Züchtungsarbeiten von VLAD-CARNU MUNTEANU, C. SANDU-ALDEA, CIPAIANU, IONESCU-SISESTI und ASBIOVICI hervorzuheben sind. In Siebenbürgen befaßten sich, trotz der großen Verbreitung der von SZEKACS gezüchteten Sorten, TIMAR, KONOPI und STEPHANI mit der Züchtung des Weizens, LASZLO und VARADY mit der Züchtung des Maises. In Bessarabien ist die kräftige Bewegung für die Veredelung des Maises, die vom Gutsbesitzer BOGDANOW ausgegangen war, kaum im vierten

Jahr ihrer Entstehung durch den Krieg zerstört worden.

Großrumänien weist, vom Standpunkt der Sortenverteilung aus betrachtet, grundsätzlich verschiedene Regionen auf. Nicht so sehr die Bodenunterschiede sind es, die über die Adaptabilität der Sorten entscheiden, sondern hauptsächlich ist es die große Verschiedenheit des Klimas. Die harten Fröste, der Mangel an Niederschlägen in Südbessarabien und im Osten von Baragan (Ostwalachei) bilden einen schroffen Gegensatz zum milden Klima der Gebiete des Banats und Siebenbürgens, die milder Winter und verhältnismäßig reichlichere Niederschläge aufweisen.

So ist es erklärlich, daß in bezug auf Sortenverteilung so verschiedenartige Regionen vorhanden sind. Während in der Baragan-Ebene oder in den östlichen Teilen der Moldau (bei Jassy) der Anbau ausländischer Sorten wegen

Dürre, harter Winter und heißer Sommer unmöglich ist, gelangen diese Sorten zur vollkommenen Reife auf den Versuchsfeldern bei Cluj (Siebenbürgen). Es gibt sogar Sorten, die in Anbauversuchen bei Moara-Domneasca (in der Nähe von Bukarest) und Jassy von Dürre und Frost vollkommen vernichtet wurden, während dieselben Sorten in Siebenbürgen feldmäßig angebaut werden. Derartige Sorten sind z. B.:

1. *Gros bleu* (von Saatzuchtanstalt Vilmorin-Andrieux in Frankreich gezüchtet) wird auf dem Gut des Grafen KENDEFFY (Bezirk Hunedoara) seit fast 20 Jahren auf großen Flächen mit bestem Erfolg angebaut.

2. *Dioszeger Weizen* (von Saatzuchtanstalt Dioszeg in der Tschechoslowakei gezüchtet), gedeiht in verschiedenen Gegenden von Siebenbürgen. Aus diesem Weizen erhielt Dr. STEPHANI durch Auslese mehrere vorzügliche Linien.

3. *Bayernkönig* (von ACKERMANN, Irlbach, gezüchtet), durch die Sächsische Landwirtschaftliche Schule verbreitet, wird derzeit im Burzenland auf großen Flächen angebaut.

In der Bukowina baut man mehrere, in Loosdorf (Österreich) gezüchtete Weizen-, Roggen- und Hafersorten an.

Geschichtliche Entwicklung der Pflanzenzüchtung in Rumänien.

Die ersten Anfänge einer methodischen Züchtung datieren aus dem Jahr 1900, als V. C. MUNTEANU, ehemaliger Direktor und Professor an der Landwirtschaftlichen Zentralschule in Herastrau, mit der Formentrennung beim Balan-Weizen und beim Hafer, der auf dem Gut der Schule angebaut wurde, begann. Im Jahre 1911 begann Prof. Dr. GH. IONESCU-SISESTI die Züchtung des Weizens auf der Staatswirtschaft Spantzov, wo er hauptsächlich die Kreuzungsmethode anwendete. Aus einer solchen Kreuzung (Balan von Laza \times Squarehead von Hohenheim) entstanden einige wertvolle Bastarde, die sich durch große Widerstandsfähigkeit gegen Rost, Lagerfestigkeit und Frühreife ausgezeichnet haben. Diese Bastarde sind derzeit noch in Bearbeitung (Abb. 1).

C. SANDU-ALDEA, ehemaliger Direktor und Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Herastrau, begann die Züchtung des Weizens im Jahre 1913 durch Auslese von reinen Linien und später durch Kreuzungen. Heute sind einige dieser Linien, die sich durch hohe Erträge kennzeichnen, an der Hochschule selbst und auf der Staatsdomäne Baneasa (Bezirk Ilfov) in Bearbeitung.

Im Jahre 1913 wurde die Nationale Landwirtschaftsgesellschaft gegründet, welche die Pflicht hatte (gemäß § 8 des Gründungsgesetzes) „die Veredelung der Getreidearten zu vollziehen“. Da in Rumänien der Anbau des Weizens von allergrößter Bedeutung ist, beschränkten sich anfangs die Züchtungsarbeiten nur auf diese einzige Kulturpflanze. Damit bei diesen Arbeiten von Anfang an der richtige Weg ein-



Abb. 1. Ein Kreuzungsprodukt erhalten von Ionescu-Sisesti.

geschlagen wurde, wurde von der Nationalen Landwirtschaftsgesellschaft NILSSON-EHLE nach Rumänien eingeladen, der nach einem eingehenden Studium der speziellen Verhältnisse in Rumänien einen Arbeitsplan zusammenstellen sollte. Prof. NILSSON-EHLE hielt sich vom 15. Juni bis 8. Juli 1913 im Lande auf. In dieser Zeit besuchte er 22 Gutswirtschaften der verschiedensten Landesteile. Während dieser Zeit sammelte er zahlreiche Eliten, mit denen die Züchtungsarbeiten bei der Nationalen Landwirtschaftsgesellschaft begonnen wurden. Das von NILSSON-EHLE zusammengestellte Arbeits-

programm enthielt folgende Hauptgesichtspunkte:

1. Anbauversuche mit verschiedenen einheimischen und ausländischen Sorten.
2. Bearbeitung der schon vorhandenen, allgemein angebauten Sorten durch:
 - a) Auslese aus den vorhandenen Populationen.
 - b) Kreuzungen zwischen den verschiedenen Variationen der inländischen Rassen.
 - c) Kreuzungen zwischen verschiedenen, heute vorhandenen Varietäten.
3. Bearbeitung der ausländischen Varietäten, die seit längerer Zeit in Rumänien in Versuchsfeldern oder feldmäßig angebaut waren.
4. Kreuzung rumänischer Varietäten mit hochgezüchteten fremden Sorten.

Schon während dieses kurzen Besuches konnte NILSSON-EHLE die große Variabilität der verschiedenen Eigenschaften beim rumänischen Weizen feststellen. Es wurden von ihm besonders die schwache Lagerfestigkeit und geringe Widerstandsfähigkeit gegen Rost hervorgehoben. Nach mehrjährigen praktischen Erfahrungen ist man in Rumänien ebenfalls zu derselben Ansicht gelangt. Wir persönlich haben aus verschiedenen, einheimischen Populationen Hunderte von Eliten ausgelesen, welche später gänzlich ausgemerzt werden mußten, weil sie zu sehr rostempfindlich und zu wenig lagerfest waren. Wir sind zu der Überzeugung gelangt, daß durch Auslese aus unseren Populationen niemals Linien herangezogen werden können, die wirklich widerstandsfähig gegen Rost und Lagerung sind, wie z. B. viele Squareheadtypen.

Prof. NILSSON-EHLE bemerkte sofort die geringe Polymorphie des rumänischen Weizens. Im „Programm der Weizenzüchtung in Rumänien“ sagt er: „Ich betrachte es um so notwendiger, daß die Varietäten der Nachbarländer schon von Anfang an untersucht werden, als die erbliche Variation oder Polymorphie der rumänischen Varietäten keineswegs so groß ist, wie ich es mir anfangs vorgestellt hatte. Ich habe so zahlreiche Formen in den verschiedensten Teilen Rumäniens untersucht, daß ich in dieser Hinsicht einen sicheren Schluß ziehen kann. Am meisten variiert der Balanweizen und der Banater. Doch ist sogar der Balan bei weitem nicht so polymorph wie z. B. die alten Varietäten aus Südschweden, Elsaß-Lothringen usw.“

Mit dem von NILSSON-EHLE gesammelten und aus verschiedenen Gegenden des Landes ein-

geschicktem Material wurde die Züchtung des Weizens im Herbst des Jahres 1913 begonnen, anfangs unter der Leitung des Dipl.-Ing. T. C. BASTAKI, später des Dipl.-Ing. G. ASBIOVICI. ASBIOVICI zog sich aber von der Leitung der Arbeiten zurück, weil ihm von der Nationalen Landwirtschaftsgesellschaft nicht ausreichende Unterstützung gewährt wurde.

Die Züchtungsarbeiten der Landwirtschaftsgesellschaft begannen mit den besten Aussichten. Das klare und umfassende Programm des Prof. NILSSON-EHLE sowie auch die sachverständige und eifrige Führung schienen den guten Erfolg zu sichern. Leider wurden die Arbeiten durch den Ausbruch des Weltkrieges, durch die Agrarreform und durch die ungenügende Unterstützung sehr erschwert.

In dem von NILSSON-EHLE gesammelten Material wurden hinsichtlich Frosthärte, Frühreife, Lagerfestigkeit, Qualität usw. bedeutende Unterschiede gefunden. Einige Linien, die noch von ASBIOVICI bearbeitet worden waren, werden heute weiter untersucht, andere sind schon dem feldmäßigen Anbau übergeben worden. Zwei von diesen (N. FILIPESCU und G. LUCASIEVICI) befinden sich zur Zeit in den Sortenversuchen, die in verschiedenen Gegenden des Landes durchgeführt werden.

In Bessarabien war BOGDANOW der erste gewesen, der die Frage der Züchtung des Maises aufgeworfen hat. Um die Pelagrakrankheit zu bekämpfen, schlug er dem Zemstwa vor, eine Organisation der Maiszüchtung zustande zu bringen. Im Jahre 1910 rief man Prof. MAIKEL (Professor der Agrikulturchemie an dem Landwirtschaftlichen Institut in Iowa USA.) ins Land. Im gleichen Jahr wurde eine Versammlung der Agronomen einberufen, die über den Arbeitsplan entscheiden sollte. Man beschloß hier, daß die Züchtungsarbeiten auf dem Gut BOGDANOWS zu zentralisieren sind. (Kuguresti, Bezirk Soroca). Am Ende des Jahres 1910 stellte sich aber heraus, daß die Gegend von Kuguresti nicht für die Züchtung des Maises geeignet ist, so daß das ganze Personal nach Costiugeni (Nähe Kisenew) übersiedeln mußte.

Die damaligen russischen Züchtungsarbeiten beschränkten sich zunächst auf das Studium der verschiedenen Sorten und eine Auslese aus der für den Anbau geeigneten Sorte. Es wurden Feldversuche mit lokalen und amerikanischen Sorten durchgeführt, und es wurde mit der Veredelung des Cinquantino-Maises begonnen, sowohl in Costiugeni als auch auf zahlreichen anderen Versuchsfeldern der Landwirt-

schaftsschulen, bei Großgrundbesitzern und an agronomisch wichtigen Punkten.

In den nächsten Jahren erweiterte sich das von MAIKEL zusammengestellte Programm. Es wurden zahlreiche Züchtungsfelder, experimentelle und demonstrative Versuchsfelder errichtet, wo nicht nur Pflanzenzüchtung betrieben, sondern auch die Verbesserung der Anbaumethoden verfolgt wurden, so daß in den darauffolgenden

wirtschaften. Die bedeutendsten Privatbetriebe sind: die Saatzuchtswirtschaft der Gesellschaft „Samanta“ in Cenad (Bezirk Timis-Torontal), Tiganesti (Ilfov), Odvos (Arad), Feldioara (Brasov) und Băd (Brasov).

Die Saatzuchtswirtschaft Cenad.

Diese Wirtschaft liegt 5 km von der Gemeinde Cenad und 7 km von der Bahnstation

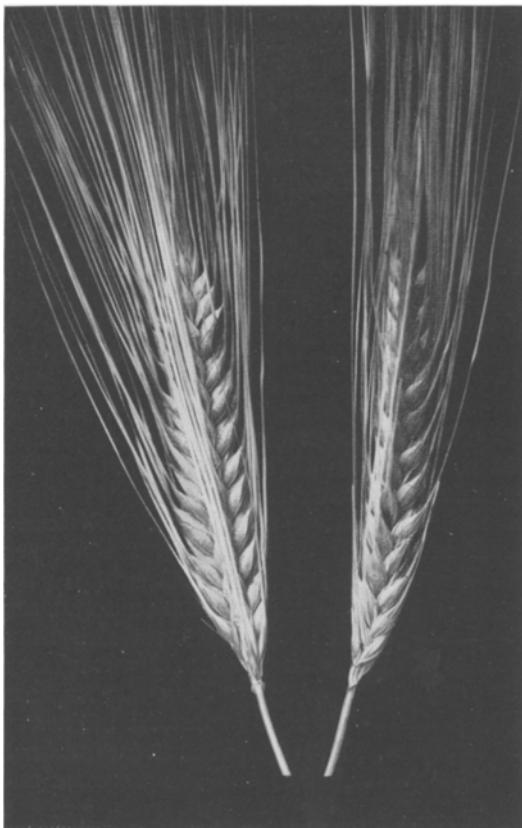


Abb. 2. Wintergerste Cenad Nr. 112.



Abb. 3. Sommerhafer Cenad Nr. 88.

Jahren die Züchtung selbst immer mehr zurückging.

Der Mangel an einem richtigen Arbeitsplan, an sachverständigem Hilfspersonal und der Umstand, daß Prof. MAIKEL kein Fachmann auf dem Gebiete der Pflanzenzüchtung war, hatten als Folge, daß die Pflanzenzüchtung in Bessarabien nicht die gewünschte Entwicklung nahm, so daß das Resultat der Arbeiten unbefriedigend war.

Die heutige Organisation der Pflanzenzüchtung in Rumänien.

Es befassen sich heute mit Pflanzenzüchtung sowohl private als auch staatliche Saatzuchs-

Cenad entfernt. Die Züchtung wurde mit dem Material des ungarischen Züchters I. TIMAR begonnen, der schon im Jahre 1909 den Grund zu einer Banater Saatzuchtswirtschaft legte, auf dem Gut Belinti, das vom Staat gepachtet war.

Diese Wirtschaft wurde im Jahre 1918 enteignet, und so war TIMAR gezwungen, seine Arbeiten aufzugeben. Er verkaufte seine Züchtungen an den Besitz San Marko in Cenad und übersiedelte selbst nach Cenad als Leiter der Wirtschaft. Im Jahre 1922 wurde das ganze Material von der Samanta angekauft, die den gewesenen Besitz San Marko vom Staat in Pacht nahm.

Die Wirtschaft Cenad besitzt eine Fläche von ungefähr 600 Hektar zum größten Teil unter dem Pflug. Der Boden ist schwer lehmig, tief und reich an Humus und Kalk. Er ist sehr fruchtbar und ist vor etwa 70 Jahren in Kultur genommen. Die ganze Fläche ist eben.

Das Klima ist kontinental, doch etwas weniger rauh als in der Donauebene. Die jährlichen Niederschläge betragen 570 mm.



Abb. 4. Sommerhafer Cenad Nr. 103.

Die Wirtschaft befaßt sich mit Züchtung des Winterweizens, der Wintergerste, des Sommerhafers, des Maises und der Futterrüben.

In der letzten Zeit wurde auch die Züchtung der Sommergerste und des Sommerweizens vorgenommen. Die Wirtschaft verkauft gezüchtetes Saatgut von Winterweizen, Wintergerste, Hafer, Mais und Futterrüben. Die bekanntesten Züchtungen von Cenad sind:

1. *Winterweizen Nr. 117*. Gezüchtet aus dem Banater Weizen. Es ist eine kurzhähige, glaskörnige Sorte mit großem Hl-Gewicht, sehr frühreif und anspruchslos.

2. *Wintergerste Nr. 112* (Abb. 2) eine Linie, die aus einer Banater Population herausgelesen wurde. Bestockt sich nur mäßig im Herbst, ist — für Banater Verhältnisse — ziemlich winterfest, hat kleine, tiefgrüne und breite Blätter. Die Sorte reift etwa am 20. Juni. Die Ähre ist dickköpfig, die Körner mittelmäßig, sehr voll, die Spelzen sehr fein, gute Kräuselung, das Tausendkornsgewicht beträgt 45 g. An Ertrag übertrifft diese Linie mit 15—16% die ursprüngliche Population.

3. *Hafer Nr. 88* (Abb. 3). Er entwickelt sich sehr rasch, ist frühreif und gelangt zur Reife mit 5 Tagen früher als andere Hafersorten. Dieser Hafer neigt zur Bildung von 3 Körnern je Ährchen. Das weiße Korn ist kürzer und dicker als bei anderen Sorten, Spelzenanteil 27%. Das Blatt ist breit, kurz und tiefgrün. Der Halm ist kurz und stark.

4. *Hafer Nr. 103* (Abb. 4). Wie alle bisherigen Sorten ist Nr. 103 auch von TIMAR gezüchtet. Der Ursprung dieser Hafersorte ist jedoch unbekannt. Wahrscheinlich entstammt sie auch einem Banater Material. Die Blätter sind stärker und schmäler, doch ebenfalls tiefgrün gefärbt. Die Entwicklung im Frühjahr ist nicht so kräftig wie bei dem Nr. 88.

5. *König-Ferdinand-Mais*. Stammt aus der Gemeinde Afumatz (Bezirk Dolj). Im Durchschnitt besitzt die Pflanze zwei Kolben mit 13 Reihen und großen gelben Körnern. An Ertrag ist die Linie dem Ausgangsmaterial mit 23% überlegen. In Cenad erwies sich diese Sorte als besonders ertragreich. Im trockenen Jahr 1927 übertraf dieser Mais alle anderen Sorten des Feldversuches (selbst die intensiven Pferdezahnvarietäten) sowohl an Ertrag als auch an Qualität. Im Jahre 1926, in welchem alle anderen Sorten hohe Erträge gaben, gab der „König Ferdinand“ dieselbe Quantität wie der Pferdezahnmais, doch eine viel bessere Qualität.

6. *Sacharosa Futterrüben*. Wahrscheinlich ist diese Sorte aus den Rüben von VILMORIN gezüchtet. Es ist eine weißfleischige Sorte, die ungefähr zwei Drittel aus der Erde hervorwächst. Der große Zuckergehalt bedingt eine große Haltbarkeit.

7. *Mammut-Futterrüben*. Aus deutschem Material gezüchtet. Die Farbe dieser Rüben ist rot und sie wachsen zur Hälfte aus der Erde hervor. Der Zuckergehalt ist etwas geringer als der der vorgenannten.

In nächster Zeit wird die Saatzuchtwirtschaft Cenad mehrere neue Sorten in den Handel bringen. Es sind besonders beim Winterweizen viele neue, vielversprechende Linien heraus-

gefunden worden. Die Wintergerste Nr. 112 wird durch die Linie Nr. 395 ersetzt, die die alte Linie an Ertrag übertrifft und durch die Linie Nr. 26, welche eine größere Winterfestigkeit aufweist. Diese neuen Linien sowie auch der „König Ferdinand“ verdanken ihre Entstehung der sachverständigen und eifrigen Arbeit des Herrn WALTER MADER, Leiter der Saatzuchtwirtschaft in Cenad.

Außer den genannten Zuchten sind noch in Cenad Sommerweizen- und Sommergerstensorten in Bearbeitung genommen. Auch hofft man Erfolge aus der Verarbeitung der Kreuzung Hanna × Hannchen zu erzielen, die von Prof. TSCHERMAK gezüchtet wurde.

Die Saatzuchtwirtschaft Tziganesti.

Das Gut Tziganesti ist Besitz der Erben des V. C. MUNTEANU. Es liegt 37 km von Bukarest, an beiden Seiten der Landstraße Bukarest—Ploiești. Der Boden ist lehmiger Sand, die jährlichen Niederschläge variieren zwischen 500—600 mm.

Auf diesem Gut wurde seit dem Jahre 1900 Pflanzenzüchtung betrieben unter Leitung des V. C. MUNTEANU, ehemaliger Professor und Direktor der zentralen landwirtschaftlichen Schule in Herastrau. Die Arbeit wurde von G. CIPAIANU und A. MUNTEANU fortgesetzt.

Es wurde hier mit Weizen, Zuckerrüben, Erbse, Bohnen, Hafer und Mais gearbeitet. Beim Weizen und den Zuckerrüben sind einige positive Resultate erzielt worden.

Die Weizenzüchtung wurde vom verstorbenen V. C. MUNTEANU begonnen und von G. CIPAIANU fortgesetzt. Als Ausgangsmaterial diente der Balanweizen aus der Umgebung. Durch Auslese gelangte man zur Linie 148, die sich auch heute noch im Handel befindet.

Linie 148 (Abb. 5) ist von mittlerer Höhe, sehr lagerfest, mit bläulich-grünen Blättern, früh reifend und ertragreich.

Es wurden auch Kreuzungen durchgeführt, besonders zwischen der Linie 148 und den Squarehead-Weizen von METTE und STRUBE sowie auch zwischen anderen guten Linien des Landes.

Die Zuckerrübenzüchtung begann mit der Auslese aus den Rüben von Kleinwanzleben. Man behielt nur Rüben über 750 g, deren Zuckergehalt über 17% war. Die Nachkommen dieser Individuen wurden in Feldversuchen mit der größten Aufmerksamkeit verfolgt. Man gelangte auf diesem Wege zu einer Sorte, die sich besser an die lokalen Verhältnisse anpaßte als die Originalsorten. Die Sorte „Tziganesti“ unterscheidet sich von den Rüben

von Kleinwanzleben durch die größeren, reichgefalteten und dunkler gefärbten Blätter.

Leider mußten diese interessanten Arbeiten infolge des Krieges unterbrochen werden. In letzter Zeit nahm sie aber Prof. A. MUNTEANU wieder auf.

Die Saatzuchtwirtschaft des Dr. Konopi in Odvos (Bezirk Arad) (Abb. 6).

Der Betrieb liegt 3 km von der Bahnstation Odvos. Die Arbeiten werden mit großer Sach-

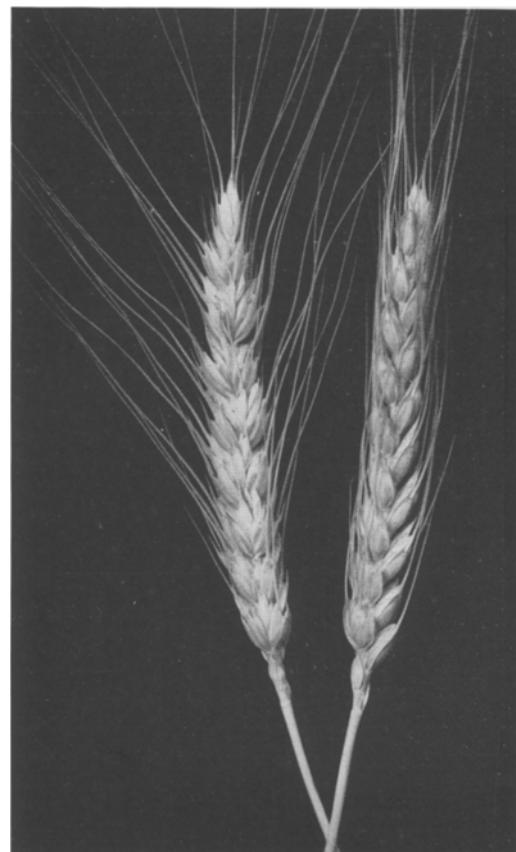


Abb. 5. Winterweizen Cipaiantu Nr. 148.

verständigkeit von Dr. KONOPIS geleitet, der sich seit dem Jahre 1911 mit Weizenzüchtung befaßt.

Die Wirtschaft besitzt eine Fläche von ungefähr 70 ha ebenen Ackerboden im fruchtbaren Maroschtal mit 761 mm jährlichen Niederschlägen.

Die Saatzuchtwirtschaft Odvos befaßt sich ausschließlich mit Weizenzüchtung. Es werden Sorten gezüchtet, die den Verhältnissen der verschiedenen Gegenden des Landes entsprechen.

KONOPIS arbeitet sowohl mit Individualaus-

lese als auch mit Kreuzungen. Zwecks Studiums der für Kreuzungen in Betracht kommenden Eltern besitzt die Wirtschaft ein großes Sortiment von ausländischen Weizen. Im Zuchtgarten wird das Material einer überaus strengen und genauen Prüfung unterworfen. Da das Gut auf einem fruchtbaren Boden in regenreicher Gegend liegt, sind oft Schäden infolge Lagerung und Rostanfall zu verzeichnen. Durch diesen Umstand aber wird die Auslese äußerst widerstandsfähiger Linien ermöglicht.

Im Laboratorium werden die wichtigsten Eigenschaften geprüft. Ebenso werden ausführliche Untersuchungen hinsichtlich Quantität und Qualität der Eiweißstoffe angestellt. Es werden folgende Eigenschaften bestimmt:

Sorte auch auf dem Gut Sofronea (Bezirk Arad) vermehrt.

Die Saatzuchtwirtschaft der sächsischen landwirtschaftlichen Schule in Feldioara (Marienburg).

Die Schule besitzt etwa 50 ha halbschweren, stickstoffarmen Boden. Die jährlichen Niederschläge betragen 629 mm.

Um den Landwirten dieser landwirtschaftlich sehr vorgesetzten Gegend verbesserte Sorten zur Verfügung stellen zu können, beschloß die Schule — damals unter Leitung des Herrn Dr. W. STEPHANI — selbst Züchtungen herauszubringen. Die Tätigkeit der Schule begann mit Durchführung von zahlreichen Feldversuchen mit in- und ausländischen Sorten von Winterweizen, Sommerweizen, Sommergerste



Abb. 6. Der Zuchtgarten von Dr. KONOPA.

Proteingehalt, Verhältnis der verschiedenen Eiweißstoffe zueinander, Elastizität und Festigkeit des Teigs, Fluorescenz der Glutenfläche usw. Zur Prüfung des Teigs stellte KONOPA einen sehr praktischen Apparat nach dem Prinzip des Apparates „Prof. REJTO“ her.

Bis heute sind im Lande folgende Züchtungen von Odvos verbreitet:

1. *Odvos Nr. 3* (Abb. 7) wurde durch Auslese aus einer rotährigen Population aus Kondorosch (Theißgegend) gewonnen. Die Ähre ist rötlich, die Körner sind klein, Reifezeit ist mittelfrüh. Die Sorte kam in 1917 in den Handel und wird besonders in den Bezirken Arad, Bihor, Alba, Hunedoara, Odorhei, Salaj und Timis angebaut.

2. *Odvos Nr. 37*, entstanden aus der Kreuzung Banater × französischem Weizen (wahrscheinlich Gros Bleu).

Da die Wirtschaft viel zu klein ist, um das immer mehr wachsende Bedürfnis an Saatgut von Odvos 3 decken zu können, wird diese

Kartoffeln, Futterrüben, Vicia usw. Diese Versuche zeigten, daß sich folgende Sorten in der Gegend bewähren:

Bei Kartoffeln: Juli, Citrus, Odenwälder Blaue, Edelrosen, Modrows Industrie, Edeltraut, Deodora.

Bei Hafer: Siegeshafer, Goldregen.

Bei Sommergerste: Isaria, Danubia, Bavaria.

Bei Winterweizen: Bayernkönig und mehrere Linien aus Dioszeg.

Merkwürdig ist es, daß in dieser Gegend die Züchtungen von ACKERMANN (Bayern) ganz gute Resultate ergaben. (So die Bavaria-Gerste und der Bayernkönig.)

In 1911 begann STEPHANI seine Züchtungsarbeit. Dabei schenkte er besondere Aufmerksamkeit dem Winterweizen und den Kartoffeln.

Von seinen Weizensorten sind folgende zu erwähnen:

Winterweizen D. 46 aus dem Dioszeger Weizen gewonnen. Die Bestockung ist mittelmäßig, die

Ähre rötlich und die Reifezeit ist früh. *Winterweizen D. 78* ist weißährig. *Sommerweizen 71* ist sehr ertragreich und besitzt eine vorzügliche Backfähigkeit. Ebenfalls sehr wertvoll sind die Winterweizensorten *D. 74* (Abb. 8) und *D. 33*.

Außer diesen Sorten stehen zahlreiche andere Linien unter Beobachtung, wie z. B. Linien aus dem Dioszeger Weizen und aus verschiedenen Kreuzungen, welche besonders in der letzten

Die Saatzuchtwirtschaft Dr. W. Stephanis in Bod-Stupin (Bezirk Brasov).

Dr. STEPHANI begann die Züchtung, wie bereits erwähnt, im Jahre 1911 als Direktor der Landwirtschaftlichen Schule in Feldioara und setzt sie heute auf seinem eigenen Gut in Bod-Stupin fort, wo er sich besonders mit Futterpflanzenzüchtung, Kartoffel- und Weizenzüchtung befaßt.



Abb. 7. Winterweizen Odvos 3.



Abb. 8. Winterweizen D. 74.

Zeit in großer Zahl durchgeführt worden sind. Von den Kartoffelsorten zeichnen sich folgende aus:

1. *Späte Mongolen* und *Titan*, beide spätreifend, sehr ertragreich, mit hohem Stärkegehalt.
2. *Victoria*, späte Speisekartoffel.
3. *Maikönig*, frühreifende, sehr ertragreiche Speisekartoffel.
4. *Edelrosen*, frühreife, rotschalige Speisekartoffel.
5. *Rosenkipfel*, rotschalige, gelbfleischige, sehr wohlschmeckende Salatkartoffel.

Die Züchtung der Futterpflanzen begann STEPHANI in 1915. Es gelang ihm bis jetzt sehr wertvolle Linien zu isolieren bei *Trifolium repens*, *Medicago sativa*, *Avena flavescens*, *Dactylis glomerata*, *Festuca rubra* var. *genuina*, *Festuca pratensis*, *Lolium multiflorum*, *Bromus inermis*, *Poa pratensis*, *Phalaris arundinacea*. Als Ausgangsmaterial dienten die Pflanzen, die aus der Umgebung gesammelt wurden. Die isolierten Pflanzen werden sexuell und auch vegetativ vermehrt. Bei den Nachkommen werden eine Anzahl Eigenschaften sehr eingehend geprüft, wie z. B.: Ausdauer, Wider-

standsfähigkeit gegen Krankheiten, Frosthärte, Bestockung, Menge und Güte der Blätter.

Beim Weizen wurden zahlreiche Kreuzungen durchgeführt. Es sind zur Zeit 25 Kreuzungsnachkommenschaften in Verarbeitung begriffen. Viele von diesen stammen aus der Kreuzung Strube 210 x Dioszeg 93. Ebenso wurden verschiedene Weizensorten mit einer sehr fröhreifen Squareheadsorte aus Australien gekreuzt.

Außer den bisher erwähnten Saatzuchtbetrieben befassen sich noch eine ganze Menge von Wirtschaften mit der Züchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen, wie z. B.:

Gutsbesitzer LASZLO in Ilia Muresului (Bezirk Hunedoara), der eine Maissorte namens „Lapuschniak“ gezüchtet hat. *Grundbesitzer VARADY* aus Desch, der sich mit der Verbesserung des alten siebenbürgischen Maises befaßt hat, und *CISMIDGIU* aus Bolgrad (Bessarabien), welcher an der Züchtung einer Maissorte arbeitet, die den Verhältnissen Südbessarabiens besser entspricht.

Im allgemeinen kann man sagen, daß die Privatinitiative in Rumänien viel zu klein ist, um den Anforderungen eines Landes entsprechend zu können, das so verschiedenartige Boden- und Klimaverhältnisse aufweist. Vor dem Kriege war es die ungesunde Agrarstruktur, die die normale Entwicklung dieses so wichtigen Gebietes verhinderte, nach dem Krieg ist es die allgemeine volkswirtschaftliche Lage.

Deshalb war ein Eingreifen von Seiten des Staates unbedingt erforderlich. Infolge dieser staatlichen Intervention hofft man, daß von nun an eine neue Epoche in der Pflanzenzüchtung Rumäniens einbrechen wird.

Außer der reichlichen Ausstattung der Lehrstühle für Pflanzenzüchtung an den drei landwirtschaftlichen Hochschulen entschloß sich die Regierung, folgende Maßnahmen zur Förderung der Pflanzenzüchtung durchzuführen. (Die Ausführung nachstehender Maßnahmen ist größtenteils schon im Gange.)

1. Das gezüchtete Saatgut ist zu verbilligen. Zu diesem Zweck nimmt der Staat die Zuschlagskosten auf sich, indem er das Saatgut (Original oder Nachbau) ankaufst, um es dann

zu Marktpreisen der Konsumware den Landwirten zu verkaufen.

2. Die Privatzuchtwirtschaften sind zu fördern durch Gewährung von Ermäßigungen und Prämien (z. B. durch Verteilung von Säemaschinen, modernen Saatgutreinigungsmaschinen, verschiedenen Laboratoriumsgeräten für Zuch Zwecke usw.).

3. Der gesetzliche Schutz der Züchtungsprodukte ist einzuführen.

4. Außer den schon vorhandenen staatlichen Zuchtwirtschaften sind drei Institute für Pflanzenzüchtung zu errichten, und zwar ein Institut in der Walachei, ein zweites in Siebenbürgen und ein drittes in der Moldau.

Da die Züchtung landwirtschaftlicher Kulturpflanzen von Tag zu Tag komplizierter und schwieriger durchführbar ist, und da der Züchter mit immer kostspieligeren Einrichtungen arbeiten muß, deren Unkosten nicht immer dem Privatzüchter zugemutet werden können, entschloß sich der rumänische Staat, selbst bei der Schaffung neuer Sorten behilflich zu sein, indem er die drei genannten Institute, die mit den modernsten Einrichtungen ausgestattet sind, gründete. Diese Institute sollen die Linien auslesen, über deren Wert dann die Feldversuche aus den betreffenden Gegenden entscheiden sollen. Die Linien, die sich bewährt haben, werden dann an die Privatzüchter zwecks Vermehrung verteilt.

5. Ein Institut für Backfähigkeitsversuche ist zu errichten, das die Qualität der Sorten untersuchen soll.

6. Ungefähr 100 Versuchsfelder sind anzulegen, wo die Sorten in bezug auf Anpassung an die Verhältnisse der betreffenden Gegend geprüft werden.

7. An verschiedenen Stellen des Landes sind Lehrgänge über Pflanzenzüchtung und Versuchstechnik abzuhalten.

Durch Förderung der Privatzuchtwirtschaften und durch effektive Teilnahme des Staates an der Züchtung hofft man, dem Problem der Pflanzenzüchtung in Rumänien eine günstige Lösung zu geben.

Zur Frage der Lizenzierung für anerkanntes Saatgut.

Die Lizenzgebühr auf anerkannte Absaaten von Originalgetreidezüchtungen unserer Mitglieder ist erstmals in der Anerkennungsperiode 1929 erhoben worden. Die Gebühr beträgt bekanntlich 6 RM. je Hektar anerkannter Absaat. Dieser Satz ist mit dem Deutschen Landwirtschaftsrat (DLR.)

als der obersten Vertretung der Gesamtinteressen der Landwirtschaft vereinbart worden. Die Gesellschaft zur Förderung deutscher Pflanzenzüchtung (GFP.) hat zugesagt, die Höhe der Lizenzgebühren auch in Zukunft stets nach Benehmen mit dem DLR. festzusetzen, also auch nach Zustandekommen des Saat- und Pflanzgutgesetzes, in welchem die Berechtigung der Züchter zur Lizenzierung bekanntlich auch noch reichsgesetzlich festgelegt und anerkannt