

DER ZÜCHTER

3. JAHRGANG

AUGUST 1931

HEFT 8

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

Die Bedeutung deutscher Zuchtsorten in Rumänien¹.

Von N. Saulescu.

Die in den folgenden Zeilen zusammengefaßten Beobachtungen über die in Rumänien angebauten deutschen Sorten stammen aus den Versuchsfeldern der Saatzuchtstationen in Cluj, Cenad, Odvos, Feldioara und aus dem Versuchsfeld der Zuckerfabrik in Roman.

Ich danke auch an dieser Stelle den Herren Dr. MADER und DOTZLER (Cenad), Dr. C. KONOP (Odvos), Prof. BREDT (Feldioara) und PRISCHING (Roman) für ihre freundlichen Mitteilungen.

Von praktischen Gesichtspunkten aus betrachtet, könnte es den Anschein haben, als verdiene dieses Problem keine große Aufmerksamkeit, da es sonderbar erscheinen könnte, heute von der Eignung deutscher Sorten für Rumänien zu sprechen, wo wir bestrebt sind, für jedes Gebiet die klimaeigenen Sorten zu finden.

Trotzdem sollte man die Eignung einer Sorte für eine bestimmte Gegend nicht schablonenmäßig beurteilen, sondern man sollte alle Sorten ohne Rücksicht auf ihre Herkunft prüfen, da man auf diesem Wege oft zu äußerst interessanten Ergebnissen kommen kann.

Das Thema, das ich hier zu betrachten habe, wird dies deutlich zeigen.

Das Problem der in Deutschland gezüchteten, in Rumänien angebauten Sorten hat eine doppelte Bedeutung:

a) Eine *wirtschaftliche*, welche sowohl die deutschen als auch die rumänischen Landwirte in gleichem Maße interessiert, die ersteren, weil — im Falle der Eignung deutscher Zuchtsorten für rumänische Verhältnisse — eine für die deutschen Saatzüchtereien wichtige Absatzmöglichkeit geschaffen wird, die letzteren werden aber auch ein großes Interesse daran haben, da die deutschen Züchtungen — wenn sie sich tatsächlich bewährt haben — einen bedeutenden Mehrertrag für die rumänischen Betriebe bringen werden.

b) Eine *wissenschaftliche*: denn durch das Versuchswesen in Rumänien werden mehrere Eigenschaften der Sorten untersucht, in erster Reihe die Kälte- und Dürre-resistenz und die

geographische Verbreitungsmöglichkeit der Sorten. Dadurch wird viel zur Sortenkunde im allgemeinen und besonders zum Studium ihrer Anpassungsfähigkeit beigetragen.

Außerdem erleichtert man durch ähnliche Beiträge die Einführung ausländischer Sorten in die rumänische Landwirtschaft, denn das Mißlingen einiger Sorten wird die Landwirte dahin führen, andere Sorten zu prüfen, und dieselben Versuche werden nicht hundertmal vergebens wiederholt, wie es heute geschieht.

Deutsche Zuchtsorten wurden in Rumänien auf verschiedene Weise eingeführt.

Im alten Königreich waren es die Großgrundbesitzer, Diplomlandwirte, die ihr Landwirtschaftsstudium in Deutschland gemacht haben, die Ackerbauschulen und die alte landwirtschaftliche Versuchsstation in Bukarest, die viele deutsche Sorten prüften.

In Siebenbürgen hat die Ackerbauschule in Feldioara (Brasov) und besonders der Siebenbürgische sächsische landwirtschaftliche Verein viele deutsche Sorten eingeführt bzw. geprüft.

Der sächsische landwirtschaftliche Verein hat uns folgende Liste der von ihm in Siebenbürgen eingeführten deutschen Zuchtsorten gesendet:

Pflanze	Sorte	Züchter
Winterweizen .	Bayernkönig ...	Ackermann
„	Squarehead ...	Versch. Züchter
Sommerweizen	Blaue Dame ...	
Winterroggen .	Klosterroggen ..	Heine
„	Petkuser	Lochow
Wintergerste .	—	Ackermann
„	Friedrichswerther	Meyer
Sommergerste.	Isaria	Ackermann
„	Bavaria	Ackermann
Sommerhafer .	Gelbhafer	Engelen
„	Schlanstedter ..	Strube
„	Gelbhafer	Lochow
Kartoffeln	Wohltmann ...	Cimbal
„	Deodara	v. Kameke
„	Parnassia	v. Kameke
„	Silesia	Cimbal
„	Procentragis ...	} Rabbethge u. Giesecke
„	Wekaragis	
„	Sonnenragis	
„	Gelkaragis	
„	Ragis Zehn	
„	Industrie	Modrow
„	Frühe Rosen ...	Lembke
„	Pepo	v. Kameke

¹ Vortrag, gehalten auf der Tagung der Internationalen Pflanzenzüchtervereinigung am 11. Juni 1931 zu Berlin.

Pflanze	Sorte	Züchter
Kartoffeln ...	Juli	Paulsen
"	Weddigen	Paulsen
"	Helena	Paulsen
"	Juwel	Richter
"	Schneeflocke ...	Richter
"	Imperator	Richter
"	Goldspende	Richter
"	Frühe Nieren ..	Lembke
"	Juliperle	Ebsdorf
"	Odenwälder Blaue	Böhm
"	Allerfrüheste Gelbe	Böhm
Futtermais ...	Gelber Badischer	
	Landmais	Rastatt
"		Janetzki
Futterrübe ...	Eckendorfer gelb	} v. Borries-
"	Eckendorfer rot	
"	Ideal	Kirsche
"	Mammuth	—
"	Oberndorfer	—
"	Zuckerwalze	Friedrichswerth

In der letzten Zeit haben die staatlichen Pflanzenzuchtstationen (Cluj, Bukarest, Iasi) das systematische Studium der ausländischen Sorten in Rumänien begonnen.

Wir wollen nun sehen, welche deutschen landwirtschaftlichen Züchtungen bisher in Rumänien angebaut oder untersucht wurden, was für ein Ergebnis mit diesen Züchtungen erzielt wurde, welche Schlüsse wir daraus hinsichtlich der Anpassungsfähigkeit der deutschen Sorten in Rumänien ziehen können, und welche Bedeutung sie für die rumänische Landwirtschaft haben.

Um die verschiedenen Beobachtungen genauer auswerten zu können, werden wir die Ergebnisse folgendermaßen gruppieren:

I. Nach Pflanzen. Die Ergebnisse beim Weizen waren anders als bei der Sommergerste, bei der Kartoffel wieder anders als bei der Rübe.

II. Nach Gebieten. Das rumänische Land weist große Klima- und Bodenunterschiede auf. Hier interessiert uns in erster Reihe die Niederschlagsmenge und die Zahl der Regentage.

Für uns genügt es nun, wenn wir das ganze Land in drei verschiedene Gebiete einteilen, und zwar:

1. *Bukowina und Siebenbürgen* als das Gebiet mit der größten Niederschlagsmenge, 700 bis 1000 mm, wo die Niederschläge am gleichmäßigsten auf das Jahr verteilt sind, und wo mäßige Temperaturen herrschen.

2. *Das Banat und die Distrikte an der Theiß* mit einer Niederschlagsmenge von 600—700 mm, die ungleichmäßiger verteilt ist, mit hohen Sommertemperaturen, Neigung zum kontinentalen Klima (Pannonikum).

3. *Die Donautiefebene, Moldau und Besarabien*, kleinere Niederschlagsmengen (400 bis 600 mm) sehr ungleichmäßig verteilt.

Es leuchtet ein, daß, nachdem in bezug auf Klima so große Unterschiede vorhanden sind, auch die deutschen Sorten, die in diese Gebiete eingeführt wurden, große Unterschiede ergeben werden.

Winterweizen.

Daß die deutschen Sorten für rumänische Verhältnisse nicht geeignet sind, habe ich deutlicher in 1926 beobachtet, als ich, mit der Absicht, die am Institut für Vererbungsforschung in Berlin-Dahlem begonnenen Kreuzungen fortzusetzen, eine große Anzahl von deutschen Weizensorten auf der Domäne Moara Domneasca (Bezirk Ilfov) nicht weit von Bukarest angebaut habe. Das Ergebnis war, daß ich infolge Auswinterung, Dürretod und Spät reife der Sorten nur einige wenige Kreuzungen durchführen konnte. Aus demselben Grund konnte ich nur wenige Kreuzungen zwischen deutschen und rumänischen Sorten auf der Domäne der Universität Jassy in Ezareni (Bezirk Jassy) vornehmen. In Cluj (Siebenbürgen) konnten dafür die deutschen Sorten in gewissen Jahren für Kreuzungszwecke verwendet werden, und zwar in den Jahren, wenn die Auswinterungsschäden sehr klein waren. Aus diesem Grunde beziehen sich vorliegende Mitteilungen nur auf Sortimentsuntersuchungen an den Instituten für Pflanzenzüchtung aus Cluj, Cenad, Odvos, Bukarest und Roman.

Nur eine einzige deutsche Sorte wurde in die vergleichenden Anbauversuche aufgenommen, nämlich Ackermanns Bayernkönig. Aber diese Sorte litt so stark unter der Kälte des Winters 1928/29, daß sie in den nächsten Jahren nicht mehr angebaut wurde.

Ackermanns Bayernkönig ist auch die einzige deutsche Winterweizensorte, die in Siebenbürgen, besonders im Burzenland, auf größeren Flächen angebaut wird¹. Die Ackerbauschule in Mediasch baut sie ebenfalls feldmäßig an, und man erzielt mit ihr — wie mir mitgeteilt wurde — einen Körnerertrag von 3000 kg/ha. In den letzten Jahren wurde Ackermanns Bayernkönig auch nach der Moldau eingeführt (Racaciuni, Bezirk Roman), gibt aber äußerst variable Erträge und reift etwas zu spät.

Es wurden in Cluj (Institut für Pflanzenzüchtung) und in Odvos (Saatzuchtwirtschaft, Dr. KONOP) aus dem Gebiet I, in Cenad (Saatzuchtwirtschaft Samanta) aus dem Gebiet II und in Bukarest (Institut für Pflanzenzüchtung) und Roman (Landwirtschaftliches Laboratorium

¹ SAULESCU, N.: L'amélioration des plantes agricoles en Roumanie. 1929.

der Zuckerfabrik) aus dem Gebiet III, hauptsächlich folgende Sorten geprüft:

General von Stocken	Karstens Dickkopf
Criewener 104	Raeckes Dickkopf
Strubes Dickkopf	Mahndorfer Dickkopf
Kirsches Dickkopf	Heines Teverson
Kraffts Dickkopf	Bensings Trotzkopf
Rimpaus Bastard	Lembkes Wilzenweizen
Friedrichswerther	Hohenheimer Dickkopf
Berggold	Eldinger Kleber
Janetzki frühe Kreuzg.	Hannoveraner
Kirsches Stahl	Eldinger Kleber Reseda
Hohenheimer Bastard	Nassauer Rotweizen
Salzmünder Standard	Saxonia Prinzen
Salzmünder Ella	Lischower Winterweizen
Ackermanns Landskrone	Mettes rostfreier
Ackermanns Bayernkönig	Dickkopf

Mit Ausnahme des Gebietes um Brasov (Kronstadt) herum, wo die Regenmengen gleichmäßiger auf das Jahr verteilt sind, und wo keine hohen Sommertemperaturen herrschen, so daß die Sorte Ackermanns Bayernkönig (vielleicht auch andere) auch im feldmäßigen Anbau befriedigende Resultate gibt, stimmen die in den anderen Versuchsfeldern gemachten Beobachtungen untereinander überein; somit werden wir nun die wichtigsten Erscheinungen besprechen, die in diesen Versuchsfeldern bei den deutschen Sorten beobachtet wurden.

1. *Herbstentwicklung.* Die deutschen Sorten zeigen einen kräftigen Wuchs, sie entwickeln sich üppiger als die rumänischen.

Die große Mehrzahl der deutschen Sorten hatte eine aufrechte Wuchsform, während die rumänischen Sorten zu Boden gedrückt sind und Rosettenform zeigen.

2. *Frühjahrsentwicklung.* Wir müssen hier die Entwicklung gleich nach der Überwinterung und dem späteren Wuchs auseinanderhalten.

Nach der Überwinterung zeigen die rumänischen Sorten eine langsamere Entwicklung, haben weniger Blätter, schwächere Bestockung, niedrigere Wuchsform als die deutschen Sorten, die sich im Frühjahr kräftiger entwickeln.

Später aber werden die deutschen Sorten von den rumänischen überholt; diese schossen um 5—20 Tage früher als die deutschen.

3. *Winterfestigkeit.* Selbst in den Jahren mit milden Wintern ließ die Winterfestigkeit der deutschen Sorten viel zu wünschen übrig, um so ungenügender ist ihre Kälteresistenz in den Jahren mit hartem Winter.

In Cluj während des strengen Winters 1928 bis 1929 winternten fast alle deutschen Sorten aus, weniger beschädigt waren nur die Sorten Janetzki frühe Kreuzung, Rimpaus Bastard und Ackermanns Bayernkönig. Letztere stand auch in den Sortenversuchen, litt aber so stark

unter der Kälte desselben Winters, daß die Ertragszahlen nicht verwertet werden konnten. Auch in der Saatzuchtwirtschaft Odvos hat man die ungenügende Winterfestigkeit der deutschen Sorten beobachtet.

In *Roman* verschwanden während desselben strengen Winters alle Pflanzen eines sehr reichen deutschen Sortiments.

Wie gesagt, erwiesen sich einige deutsche Sorten als etwas winterfester, so Ackermanns Bayernkönig, Janetzki frühe Kreuzung und Rimpaus Bastard.

Dasselbe wurde auch von MADER¹ beobachtet, als er sagt:

„Die beste Überwinterungsklasse erreichte nur Ackermanns Braunweizen Bayernkönig, also eine sehr frühe Sorte, die geographisch aus einer Gegend stammt, die nicht mehr allzu weit vom pannonischen Florengebiet entfernt liegt, Bayern. Ihm gesellen sich mit guter Überwinterung die Frühweizen Janetzki frühe Kreuzung L., Strengs K 37, Nördlinger E. braun St. II, Barbinger Bayern, Rimpaus früher Bastard und Rastätter begr. Breisgauer hinzu. Es sind dies anspruchlose Typen, die entweder aus Populationen extensiver Gegenden stammen oder aber bei ihrer Entstehung durch Kreuzung Erbanlagen solcher Sorten erhalten haben. Zu dieser letzteren Gruppe gehört typisch Janetzki frühe Kreuzung L., die der Kombinationszüchtung aus niederösterreichischen Landweizen und Banater entstammt und eine wirklich gute Winterfestigkeit aufwies.“

4. *Reifezeit.* Alle deutschen Sorten gelangen zur Reife unter abnormalen Umständen, hauptsächlich deshalb, weil sie für rumänische Verhältnisse zu spät reif sind, wo etwa nach dem 20. bis 25. Juni eine trockene Hitzeperiode einsetzt. Die späte Reife ist für alle deutsche Sorten charakteristisch, obwohl es auch hier große Unterschiede gibt, und sie wird sowohl beim Ährchenschieben als auch bei der Reife beobachtet. Aus den am Institut für Pflanzenzüchtung in Cluj gemachten Beobachtungen geht hervor, daß die deutschen Sorten etwa um 8—15 Tage später in die Ähre gingen als die rumänischen Sorten, und sie reiften auch um 5—14 Tage später als jene.

Dasselbe hat man auch in Cenad beobachtet, wo über 100 deutsche Sorten geprüft wurden, bei keiner aber ein normales Reifen festgestellt werden konnte.

5. *Kornqualität.* Da die Körner nicht ausreifen können, leidet auch die Kornqualität. Das Korn ist zusammengeschrumpft, das Tausendkorngewicht im Vergleich zu der Originalsorte sehr klein. Die Herabsetzung der Korn-

¹ MADER: Das Verhalten baltischer Winterweizen. Fortschr. Landw. 1927, H. 9.

qualität ist besonders im Banat und der Walachei auffällig, wird aber — wenn auch in geringerem Maße — auch in den Versuchsfeldern Siebenbürgens und der Bukowina beobachtet.

Herr Dr. W. STEPHANI kam zu denselben Resultaten, wie aus dem folgenden hervorgeht:

„Von den deutschen und schwedischen Weizenzüchtungen hat sich keine für uns als genügend geeignet erwiesen. In manchen Jahren haben einige dieser sehr wüchsigen steifhalmigen und sehr breitblättrigen Sorten sehr hohe Erträge gebracht, in anderen Jahren aber vollständig versagt. Sie sind zwar selten ausgewintert, aber in sehr regnerischen kalten Jahren und noch mehr in sehr trocknen warmen Jahren bleiben die Körner geschrumpft. Am meisten versagten in solchen Jahren die echten Dickkopfwizensorten (Squarehead), von denen Strubes Squarehead schon seit 1906 mehrere Jahre auch im großen in der Feldwirtschaft gebaut worden war. Aber selbst die aus Kreuzungen mit Dickkopfwizens hervorgegangenen deutschen Zuchten, wie Strubes Kreuzung Nr. 56 und 210, Rimpaus früher Bastard; die vielen Landweizen-Dickkopfkreuzungen von Cimbal in Frömsdorf und der weniger anspruchsvolle weitverbreitete Crieuener Nr. 104 wuchsen zu stark ins Stroh und wurden häufig nur notreif. Daher konnten diese Sorten bei uns nicht verbreitet werden, und vereinzelte Versuche unserer Bauern, sie wegen ihrer großen Lagerfestigkeit und Wüchsigkeit doch anzubauen, endeten im zweiten oder spätestens im dritten Jahre meist mit einem vollständigen Mißerfolg“.

Die Ackerbauschule in Feldioara (Brasov) hat uns Daten über die Ertragsfähigkeit einiger deutschen Winterweizensorten mitgeteilt, wonach sich die Sorte Ackermanns Bayernkönig als die beste erwiesen hat.

In Zusammenfassung können wir sagen, daß auf Grund der bisher gemachten Beobachtungen in verschiedenen Versuchsfeldern die deutschen Winterweizensorten in erster Reihe wegen ihrer geringeren Winterhärte und späten Reife für rumänische Verhältnisse nicht geeignet sind.

Nur eine einzige Sorte, Ackermanns Bayernkönig, wird in Siebenbürgen auf größeren Flächen mit Erfolg angebaut, besonders in der Gegend von Brasov (Kronstadt), wo verhältnismäßig gemäßigte Winter und Sommertemperaturen herrschen, und wo die jährliche Niederschlagsmenge größer ist als im übrigen Siebenbürgen.

Die Wintergerste.

Versuche mit Wintergerste wurden in größtem Umfange in Cluj und in Cenad ausgeführt.

Im Jahre 1928—1929 wurden in Cluj in Dibbelsaat und in den Feldversuchen folgende deutsche Sorten geprüft:

Engelens Mittelfrühe	Janetzki's Frühe
Friedrichswerther Berg	Dettweiler
Werthers Ettersberg	

Die Auswinterungsschäden waren so groß, daß wir uns entschließen mußten, keine deutsche Sorte mehr in die Feldversuche einzuführen, ohne vorher über ihre Winterfestigkeit durch Sortimentversuche orientiert zu sein.

Es ist interessant, zu bemerken, daß wir nach dem strengen Winter 1928/29 bei fast allen deutschen Sorten, die im Feldversuche standen, viele Pflanzen mit Doppelähren gefunden haben. Als wir diese Ähren im nächsten Jahre getrennt aussäten, konnten wir feststellen, daß es sich um nicht erbliche monstruöse Modifikationen handelte.

In Cenad wurden in dreijährigen Feldversuchen folgende Sorten untersucht:

Büchlings Frühe	Friedrichswerther Berg
Eckendorfer Mammuth	Janetzki's Frühe
Mittelfrühe	Janetzki Mittelfrühe
v. Tschermaks Zweizeilige	Eglinger
	Werthers Ettersberger

Die Ergebnisse der Versuche wurden in einem Referat veröffentlicht¹. Die in Cluj und Cenad gemachten Beobachtungen über die Hauptmerkmale stimmen untereinander gut überein, wie es aus folgenden hervorgeht:

1. Die Winterfestigkeit bei den deutschen Sorten ist geringer als bei den rumänischen Sorten oder Populationen, jedoch sind die Unterschiede zwischen deutschen und rumänischen Sorten bei der Wintergerste nicht so erheblich wie beim Winterweizen. Für solche strengen Winter wie in 1928/29 können die rumänischen Sorten auch nicht als genügend winterfest betrachtet werden. In 1928/29 konnten die Ergebnisse der Sortenversuche in Cluj infolge zu großer Auswinterungsschäden nicht ausgewertet werden. Bei den Dibbelsaaten konnten wir in Cluj durch Zählung der Pflanzen vor und nach dem Winter folgende Winterfestigkeitsgrade bestimmen. (Die Zahlen stellen das Mittel aus drei Wiederholungen dar:

Nr.	Sorte	Pflanzenzahl		Winterfestigkeit in %
		vor dem Winter	nach dem Winter	
1.	Engelens	897	111	12,37
2.	Friedrichswerther Berg	919	253	27,53
3.	Werthers Ettersberger	998	252	25,25
4.	Janetzki's Frühe	827	180	21,76
5.	Dettweiler	1023	163	15,93
6.	Klausenburger Population	964	331	34,33

¹ MADER u. DOTZLER: Ergebnisse dreijähriger Sortenversuche bei Wintergerste in Cenad, Rumänien-Banats. Pflanzenbau, 7. Jg., H. 8.

¹ 45.—55. Jahresberichte der Ackerbauschule zu Marienburg, Feldioara (Brasov), Siebenbürgen.

Von den deutschen Sorten erwies sich Friedrichswerther Berg als die winterfesteste, was auch im Feldversuch der Fall war.

Auch in *Cenad*¹ hat man die ungenügende Kälteresistenz der deutschen Sorten beobachtet. In *Roman* (im Versuchsfeld des H. PRISCHING) winterte das ganze deutsche Gerstensortiment aus.

2. *Entwicklungsrythmus*. Die deutschen Wintergerstensorten verhielten sich in dieser Hinsicht ganz gegenteilig wie die Winterweizensorten. Die rumänischen Weizensorten entwickeln sich im Frühjahr langsamer als die deutschen Sorten, trotzdem findet das Ährenschieben früher bei den rumänischen Sorten statt. Bei der Wintergerste finden wir gerade das Gegenteil: die deutschen Sorten zeigen nach dem Winter eine schnellere Entwicklung, und die Ähren erscheinen einige Tage früher als bei den rumänischen Sorten. In Cluj kommen die deutschen Sorten den rumänischen um 3 bis 4 Tage zuvor, sie reifen auch 2—3 Tage früher.

Diesbezüglich teilen uns MADER und DOTZLER² in ihrer letzten Arbeit folgendes mit:

„Im allgemeinen muß gesagt werden, daß alle deutschen Frühgersten ein geradezu rapides Wachstum im Frühjahr zeigten. Das Halmschossen setzte zu einem bedeutend früheren Stadium ein, als bei den Cenader Gersten. Auch bezüglich Ährenschossen und Reife eilen sie den einheimischen Sorten weit voran. Obenan in dieser Beziehung stehen die Sorten vom Mammuttyp: Eckendorfer Mammut, Büchlings Frühe und Janetzki's Frühe. Dann folgen Eglfinger, Ackermanns Viktoria. Die Ernte vollzieht sich um Tage früher als bei den Cenader Sorten. Die unter

¹ MADER: Das Verhalten baltischer Winterweizen. Fortschr. Landw. 1927, H. 9.

² MADER u. DOTZLER: Ergebnisse dreijähriger Sortenversuche. Pflanzenbau 1931, H. 8.

unseren Verhältnissen mittelspäten übrigen Sorten haben noch immer beim Ährenschossen einen Vorsprung gegen unsere von 1—3 Tagen, während die Reife allerdings ziemlich mit der letzteren zusammenfällt.“

3. *Die Standfestigkeit* ist, wie aus den Beobachtungen in Cluj und Cenad hervorgeht, bei den deutschen Sorten geringer als bei den meisten rumänischen Herkünften.

In Cenad ergaben die Sortenversuche folgende Aufstellung:

Lagerschwache Sorten: Büchlings Frühe, Eckendorfer Mammut, Janetzki's Frühe, Janetzki's Mittelfrühe.

Relativ lagerwiderstandsfähige Sorten: Friedrichswerther Berg, Werthers Ettersberger, Büchlings Mittelfrühe, Cenader 112 und 395.

4. *Reifezeit*. Die deutschen Sorten reifen einige Tage früher als die rumänischen.

5. *Ertragsfähigkeit*. Infolge ihrer Frühreife erlauben die deutschen Sorten eine Prüfung auf Ertragsfähigkeit in allen Versuchsfeldern Rumäniens. Bedauerlicherweise verfügen wir nicht über Ergebnisse aus mehreren Jahren und aus mehreren Gegenden, um daraus gültige Schlüsse ziehen zu können. Trotzdem können wir auf Grund der Versuchsergebnisse in Cenad annehmen, daß — wenigstens im Banat — die deutschen Sorten weniger ertragsfähig sind als die besten Linien der betreffenden Saatzuchtwirtschaft. Die Ackerbauschule in Feldioara (Brasov) hat in den Prüfungen gefunden, daß die Ackermanns Wintergerste ertragsfähiger ist als die Werthers Ettersberger Wintergerste.

In Zusammenfassung können wir sagen, daß im Gegensatz zu den Winterweizensorten, die praktisch für unsere Feldversuche gar nicht in Betracht kommen, die frühreifen deutschen Wintergerstensorten doch wenigstens prüfungs-

Tabelle I. Sommergerstensortenversuche. Cluj 1930.

Laufnummer	Sorte	Aufgang	Ährenschieben	Standfestigkeit	Res. geg. Brand	Reifezeit	Körnerertrag	Mehrertrag g. Stand.	Stroh-ertrag kg/ha	in % der Stand.-sorte	% Korn
1.	Isaria Nachbau ..	26. IV.	16. VI.	1.	1.	17. VII.	2695	+ 302—127	4298	102,7	38,54
2.	Bavaria Nachbau .	26. IV.	16. VI.	1.	1.	15. VII.	2330	— 63—127	4531	108,3	33,96
3.	Rumänische Herkunft (Standard)	26. IV.	12. VI.	1.	1.	12. VII.	2393	0	4,183	100	36,39

Tabelle II. Sommergerstensortenversuche. Campia-Turzii 1930.

Laufnummer	Sorte	Aufgang	Ährenschieben	Standfestigkeit	Res. geg. Brand	Reifezeit	Körnerertrag	Mehrertrag g. Stand.	Stroh-ertrag kg/ha	in % der Stand.-sorte	% Korn
1.	Isaria Nachbau...	8. IV.	12. VI.	1.	1.	14. VII.	2214	+ 593—84	3378	116,5	39,59
2.	Bavaria Nachbau.	8. IV.	9. VI.	1.	2.	11. VII.	1520	— 101—96	3254	112,2	31,84
3.	Rumänische Herkunft (Standard)	8. IV.	12. VI.	—	1.	14. VII.	1621	0	2,900	100	35,85

wert für solche Gebiete zu sein scheinen, wo nicht sehr strenge Winter herrschen. Es wäre wünschenswert, mit diesen Sorten in geeigneten Stellen des Landes ausführliche und genauere Versuche anzustellen.

Sommergerste.

Es wurden mehrere deutsche Sorten in Cluj, Campia-Turdei (Distrikt Turda), Cenad, Roman und Bukarest geprüft. Die Ergebnisse, die bisher erhalten wurden, berechtigen uns zu dem Schluß, daß die deutschen Sommergerstensorten vortrefflich für alle diejenigen Gebiete geeignet sind, wo sie angebaut wurden. Einige von diesen Sorten scheinen sogar den rumänischen Sorten oder Herkünften weit überlegen zu sein.

Die *Reifezeit* der deutschen Sorten ist in Rumänien sehr verschieden; einige Sorten, wie Pflugs Extensiv, Heines Hanna und v. Rimpaus Hanna, reifen etwas früher als die einheimischen Sorten, andere, wie Isaria usw., sind später reifend.

Was die Ertragsfähigkeit anbelangt, werde ich einige Zahlen anführen, die in den Feldversuchen erhalten wurden (Tabelle I und II).

In Roman war der Ertrag folgender¹:

Laufde. Nr.	Sorte	Körnerertrag pro ha	
		Roman	Muncel
1.	Heines Hanna.....	3082	2819
2.	Rimpaus Hanna	2713	2523
3.	Lauingers Bachtalzucht ...	2645	—
4.	Ackermanns Danubia	2538	2583
5.	Rumänische Herkunft.....	2490	—
6.	Pflugs Intensiv	2408	—
7.	Mahndorfer Hanna	2400	2090
8.	Stadlers R. 40	2345	—
9.	Hörnings Hanna	2340	2344
10.	Postelberger Nr. 14	2340	—
11.	Kraffts verb. Riedgerste ...	2310	1970
12.	Bethge II	2282	2880
13.	Criewener 403	2280	—
14.	Pflugs Normal	2270	—
15.	Bethge III	2227	—
16.	Eglinger	2103	—
17.	Heines Vierzeilige	2070	2167

Von Cenad führe ich folgende Zahlen an, die mir Herr Dr. MADER freundlichst zur Verfügung gestellt hat (siehe folgende Tabelle).

Hinsichtlich der Ertragsfähigkeit können wir also feststellen, daß in Siebenbürgen und im Banat die Sorte Ackermanns Isaria die größten Erträge liefert, während im alten Königreich mit der Sorte Heines Hanna die besten Erfolge erzielt wurden.

Auch hinsichtlich des Hektolitergewichtes

¹ Dare de seamă asupra activității stațiunii experimentale agricole „Danubiana“. Roman 1929.

Laufde. Nr.	Sorte	Körnerertrag in % der Standardsorte		
		1928	1929	1930
1.	Ackermanns Danubia Orig.	86,3	103,3	—
2.	Ackermanns „ I. Nachb.	97,3	105,9	105,0
3.	Ackermanns „ II. „	—	103,1	—
4.	Ackermanns Isaria Orig. . .	99,1	107,8	—
5.	Ackermanns „ I. Nachb.	—	109,6	114,6
6.	Ackermanns „ II. „	—	106,3	—
7.	Pflugs Extensiv Nachbau	91,5	106,5	113,4
8.	Criewener 403 Original . . .	90,7	—	—
9.	Criewener 403 I. Nachbau . .	91,5	—	—
10.	Criewener 403 Nachbau . . .	93,5	—	—
11.	v. Rimpaus Hanna Nachb.	95,6	103,0	87,0
12.	Mahndorfer Hanna Nachb.	88,9	—	—
13.	Heines Hanna Nachbau Standardsorte	—	103,0	81,2
14.	v. Tschermaks Hanna × Chevalier	100 (3920)	100 (2720)	100 (2020)
15.	Rumänische Herkunft . . .	—	—	81,8

und des Tausendkorngewichtes erweisen sich die deutschen Sorten den rumänischen weit überlegen.

An der Ackerbauschule in Feldioara wurde auch Ackermanns Bavaria geprüft¹, ihre Verbreitung wurde durch diese Ackerbauschule und durch die Helfsdorfer Mälzerei der Dreieichenbrauerei in Hermannstadt durch die Verteilung von Saatgut gefördert.

Abgesehen von den Versuchsergebnissen des Jahres 1929 hat die Isariagerste die besten Erträge gegeben. „Ihre hohe Ertragsfähigkeit und ihre hervorragenden Eigenschaften als erstklassige Braugerste haben die Bezirksverwaltung veranlaßt, im Burzenland die Verbreitung dieser Gerstensorte an Stelle der bisher gebauten ‚Bavaria‘ durchzuführen.“ (57. Jahresbericht der Ackerbauschule zu Marienburg Feldioara-Brasov.)

Auf Grund der bisher vorliegenden Versuchsergebnisse können wir also behaupten, daß die deutschen Sommergerstensorten für die rumänische Landwirtschaft von großer Bedeutung sind. Diese Bedeutung wurde auch von den rumänischen Landwirten erkannt, und so sehen wir, daß in Siebenbürgen Ackermanns Isaria und in der Moldau Heines Hanna auf großen Flächen angebaut wird. Die meisten Bierbrauereien aus Siebenbürgen (Brasov, Sibiu, Oradea) beziehen ihre Braugerste aus dem Burzenland und aus dem Hermannstädter Gebiet, wo die Sorte Isaria auf großen Flächen angebaut wird, etwas weniger die Sorten Bavaria und Hanna.

Bei Isaria ist der Kornertrag je Hektar ziemlich hoch und erreicht an manchen Stellen

¹ Jahresberichte der Ackerbauschule zu Marienburg, Feldioara (Brasov).

Tab. III. Hafersortenversuche. Cluj.

Laufde. Nr.	Sorte	Kornertrag		Strohertrag		Korn- anteil	Spelz- anteil	Ernte- jahr
		kg/ha	Mehrertrag	Absol.	Relativ			
1.	Kirsches Gelbhafer Orig.	1348	— 34 ± 63,0	3507	123	27,76	29,10	1928
2.	Strubes Gelbhafer	1268	— 114 ± 67,2	3387	119	27,24	28,10	
3.	v. Lochows Gelbhafer	1436	+ 54 ± 58,0	3105	111	31,21	26,00	
4.	Cenad 88 (Standardsorte)	1490	0	2931	100	33,7	32,00	
1.	Kirsches Gelbhafer Orig.	2640	— 545 ± 10,2	8700	97	23,26	30,00	1929
2.	Strubes Gelbhafer	2900	— 285 ± 9,0	8550	95	26,06	24,30	
3.	v. Lochows Gelbhafer Orig. . . .	3005	— 180 ± 11,3	7800	86	28,99	27,30	
4.	Cenad 88 (Standardsorte)	3185	0	9000	100	27,57	28,30	
1.	Kirsches Gelbhafer I. Nachb. . . .	2520	— 365 ± 8,0	9000	99	23,00	30,00	1929
2.	Strubes Gelbhafer I. Nachb. . . .	2815	— 60 ± 9,6	9500	104	27,00	24,30	
3.	v. Lochows Gelbh. I. Nachb. . . .	3030	+ 155 ± 10,6	7700	85	28,70	27,30	
4.	Cenad 88 (Standardsorte)	2875	0	9100	100	25,1	28,30	
1.	v. Lochows Gelbhafer Orig. . . .	3030	+ 283 ± 145	5107	94	37,82	26,00	1930
2.	Cenad 88 (Standardsorte)	2824	0	5409	100	34,26	27,84	

(Ackerbauschule in Mediasch) über 3200 kg pro Hektar.

Sommerhafer.

Viele Landwirte haben die Einführung deutscher Hafersorten versucht, da sie von zwei Eigenschaften der deutschen Sorten angezogen wurden, die bei den rumänischen Sorten fehlen, nämlich Großkörnigkeit und Feinspelzigkeit. Heute werden deutsche Sorten in verschiedenen Gebieten Rumäniens mit sehr verschiedenen Ergebnissen angebaut. In vielen Wirtschaften findet man die Sorten Kirsche, Leutewitz, Duppau, Beseler usw. Die Landwirtschaftskammer aus Sibiu (Hermannstadt) teilt uns mit, daß im dortigen Gebiet auf großen Flächen Strubes Schlanstedter Weißhafer gebaut wird.

Eine klare Idee über den Wert deutscher Hafersorten für die rumänische Landwirtschaft können wir aber nur durch Sortenversuche gewinnen, die in den Versuchsfeldern der staatlichen und privaten Zuchtstationen ausgeführt werden.

Für diese Versuche wurden in den letzten zwei Jahren besonders der deutsche von Lochows Gelbhafer eingeführt.

Die Zahlen, die ich hier anführe, stammen aus den Versuchen in Cluj und Cenad, sowohl aus den mit Hand ausgelegten Parzellen als auch aus den Sortenversuchen, da letztere immer die sichersten Resultate ergeben.

1. *Reifezeit.* Einige der deutschen Sorten reifen früher als die rumänischen andere später. Die früheste ist v. Lochows Gelbhafer — die spätesten sind Kirschs und Engelens Gelbhafer.

2. *Standfestigkeit.* Die meisten deutschen Sorten sind lagerfester als die rumänischen.

3. *Ertragsfähigkeit.* In Cluj erhielten wir

folgende Erträge (als Vergleichssorte diente der beste rumänische Hafer Cenad 88) s. Tab. III.

In Cenad wurden folgende Zahlen erhalten:

Lfde. Nr.	Sorte	Der Körnerertrag in % der Vergleichssorte			
		1927 kg/ha	1928 kg/ha	1929 kg/ha	1930 kg/ha
1.	v. Lochows Gelbhafer, Original	105,0	83,3	111,0	—
2.	I. Nachbau	101,0	95,3	107,7	106,9
3.	II. Nachbau	99,7	98,2	113,8	—
4.	III. Nachbau	—	100,1	111,0	—
5.	IV. Nachbau	—	—	107,2	—
6.	Schlanstedter Gelb Orig.	66,6	—	—	—
7.	I. Nachbau	—	—	—	63,0
8.	Schlanstedter Weiß Orig.	89,4	—	—	—
9.	I. Nachbau	94,7	84,2	91,5	69,6
10.	II. Nachbau	—	74,5	85,8	—
11.	III. Nachbau	—	—	86,2	—
12.	Fischers Wirchen- blätter XVI	97,7	86,5	—	—
13.	Cenad 88 (Standard- sorte)	100	100	100	100
		(3520)	(3420)	(2310)	(1496)

Die bisher erhaltenen Zahlen zeigen, daß die deutschen Sorten den rumänischen im Ertrag unterlegen sind, mit Ausnahme der Sorte v. Lochows Gelbhafer, die sowohl in Cluj wie in Cenad gute Ergebnisse zeitigte, indem sie im Mittel der Jahre selbst die beste rumänische Sorte Cenad 88 geschlagen hat. Es würde sich lohnen, diese Sorte auf größeren Flächen anzubauen, obwohl auch bei diesem Hafer Abbauerscheinungen auftreten. Es wurde nämlich beobachtet, daß im Nachbau eine Verminderung des Tausendkorngewichtes, des Hektolitergewichtes und eine Steigerung des Spelzenanteiles stattfindet. Dieselbe Erscheinung haben wir auch bei den anderen deutschen Sorten beobachtet, die nach Rumänien eingeführt wurden,

Tabelle IV.

Sorte	Außenkörner			Innenkörner			Außenkörner				Innenkörner			
	1000 Korn- gewicht g	1000 Korn- gewicht der entspelzten Körner g	Spelzenanteil %	1000 Korn- gewicht g	1000 Korn- gewicht der entspelzten Körner g	Spelzenanteil %	mit Spelzen		entspelzt		mit Spelzen		entspelzt	
							Länge	Breite	Länge	Breite	Länge	Breite	Länge	Breite
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
v. Lochows Gelbhafer Orig.	33,7	25,4	25	21,1	18,3	14	12,8	2,67	8,8	2,29	10,2	2,34	7,9	2,07
v. Lochows Gelbhafer I. Nachb.	20,6	14,3	31	11,6	8,6	26	12,3	2,23	8,7	2,04	10,1	1,97	7,4	1,78
Engelens Gelbhafer Orig.	30,9	22,3	28	19,1	15,0	22	12,3	2,66	9,2	2,22	10,6	2,31	7,6	2,09
Engelens Gelbhafer I. Nachb.	26,4	17,0	36	15,0	10,5	30	11,6	2,59	8,5	2,19	9,4	2,14	7,1	1,47
Meyer Orig.	42,8	32,3	25	28,1	21,8	23	13,8	3,0	9,8	2,5	10,9	2,69	7,8	2,36
Meyer I. Nachb.	28,8	17,5	39	17,4	11,9	32	12,8	2,61	8,9	2,21	10,5	2,24	7,6	2,0

Tabelle V. Gewicht und Masse des Nachbaues in Prozenten des Originals.

Sorte	Außenkörner			Innenkörner			Außenkörner				Innenkörner			
	1000 Korn- gewicht g	1000 Korn- gewicht der entspelzten Körner g	Spelzenanteil %	1000 Korn- gewicht g	1000 Korn- gewicht der entspelzten Körner g	Spelzenanteil %	mit Spelzen		entspelzt		mit Spelzen		entspelzt	
							Länge	Breite	Länge	Breite	Länge	Breite	Länge	Breite
	g	g	%	g	g	%	%	%	%	%	%	%	%	
v. Lochows Gelbhafer	61,12	56,29	124,0	54,97	46,99	185,7	96,08	83,52	98,86	89,08	99,01	84,18	93,67	85,99
Engelens Gelbhafer	85,43	76,23	129,5	78,53	70,00	136,3	94,30	97,00	92,39	98,64	88,67	92,64	93,42	70,33
Meyer Orig.	67,28	54,27	156,0	61,92	54,58	139,1	92,75	87,00	90,81	88,40	96,3	83,27	97,43	84,74

sie tritt um so auffälliger auf, je später die betreffende Sorte reift.

Die in Cluj und in Cenad gemachten Bestimmungen¹ ergaben beim ersten Nachbau, daß

1. die Körner leichter und kleiner werden,
2. der Spelzenanteil, besonders bei den Innenkörnern größer wird,
3. das Hektolitergewicht sinkt.

Die Endresultate der Messungen sind in Tabelle IV niedergelegt; übersichtlicher wird das Bild, wenn wir die Tabelle V ansehen, welche die Maße und Gewichte des Nachbaues in Prozenten des Originalsaatgutes wiedergibt.

Aus diesen Tabellen sehen wir, daß das Tausendkorngewicht bei allen Sorten sinkt, und zwar schwankt das Tausendkorngewicht des Nachbaues von

- 61,12—85,43 % des Originals bei bespelzten Außenkörnern,
 54,97—78,53 % des Originals bei bespelzten Innenkörnern,
 54,17—76,23 % des Originals bei nackten Außenkörnern,
 46,99—70,00 % des Originals bei nackten Innenkörnern.

Die Körner des Nachbaues werden auch

schmäler; die Breite der Körner des Nachbaues schwankt von

- 83,52—97,00 % des Originals bei bespelzten Außenkörnern,
 83,27—92,64 % des Originals bei bespelzten Innenkörnern,
 88,40—98,64 % des Originals bei nackten Außenkörnern,
 70,33—85,99 % des Originals bei nackten Innenkörnern.

Der Spelzenanteil nimmt beim Außenkorn zu, und zwar schwankt der Spelzenanteil des Nachbaues von

- 124,0—156,0 % des Originals bei Außenkorn,
 136,3—185,7 % des Originals bei Innenkorn.

Aus den Untersuchungen in Cenad¹ geht hervor, daß wenn vom Originalsaatgut zum I. Nachbau eine Verminderung des Hektolitergewichtes, des Tausendkorngewichtes und eine Vergrößerung des Spelzenanteiles feststellbar ist, so werden solche Abbauerscheinungen vom ersten zum zweiten und zum dritten Nachbau weder hinsichtlich der genannten Eigenschaften noch hinsichtlich der Ertragsfähigkeit nicht beobachtet.

¹ MADER: Abbauerscheinungen bei Sommerhafer.

¹ MADER: Nochmals Abbauerscheinungen bei Sommerhafer.

Kartoffeln.

Das bekanntlich weit fortgeschrittene Stadium, in welchem sich heute die deutsche Kartoffelzüchtung befindet und die ausgezeichneten Züchtungen der berühmten deutschen Saatzuchtwirtschaften veranlaßten viele rumänische Landwirte, deutsche Kartoffelsorten einzuführen. In vielen Wirtschaften fand ich die Sorten Modrows Industrie, Paulsenes Juli und Maikönig, Kaiserkrone, Märker, v. Richter Imperator, Ceres, Kühn, Wohltmann usw. Die Statistik zeigt, daß in der letzten Zeit große Mengen Saatkartoffeln nach Rumänien eingeführt wurden, so im Jahre 1928 (in den ersten 6 Monaten) wurden 10 823 kg, im Jahre 1929 11 221 kg importiert. (Nach einer Mitteilung des Finanzministeriums.)

Trotzdem Veröffentlichungen über die Anpassungsfähigkeit deutscher Sorten in Rumänien nicht vorhanden sind, kann auf Grund der Beobachtungen in einigen Versuchsfeldern gesagt werden, daß deutsche Kartoffelsorten mit Erfolg angebaut werden können, und sie werden auch auf großen Flächen besonders im Brasover Gebiet angebaut.

Die Mediascher Ackerbauschule teilt uns mit, daß sie mit recht gutem Erfolg Modrows Industrie und Paulsens Juli anbaut.

Die Ackerbauschule in Feldioara untersuchte folgende Sorten:

Modrows Industrie	Juli
Modrows Preußen	Industrie
Silesia	Parnassia
Ella	Allerfrüheste Gelbe
Frühe Rosen	Centifolia
Jubel	Ersatz Zwickauer
Maikönig	Frühe
Schneeflocke	Veronica

Dr. STEPHANI¹ teilt mit, daß die Sorten Hindenburg, Silesia, Parnassia und Deodara höhere Erträge ergeben haben als die bei uns am meisten verbreitete Sorte Wohltmann.

Nach den bisherigen Versuchsergebnissen in Feldioara gab die höchsten Erträge die Kartoffelsorte Deodara, dann folgten Silesia, Hindenburg, Pepo und Parnassia.

In der staatlichen Versuchswirtschaft Campia-Turdei haben die folgenden Kartoffelsorten sehr gut abgeschnitten: Modrows Industrie, Industrie Wohltmann, Deodara und Parnassia.

Die Überlegenheit vieler deutscher Kartoffelsorten in den Sortenversuchen von Siebenbürgen einerseits und die Bedeutung der Herkunftsfrage andererseits, hat viele unserer Fach-

leute veranlaßt, zu behaupten, daß eine Kartoffelzüchtung, wenigstens in den heutigen schwierigen Zeiten, für Rumänien nicht empfehlenswert ist. Vielmehr scheint es angebracht, durch exakte Sortenversuche festzustellen, welche deutsche Kartoffelsorten für unsere Verhältnisse am besten passen, und außerdem festzustellen, welches die besten Kartoffelpflanzguterzeugungsgebiete sind.

In dieser Richtung arbeitet schon seit langer Zeit die sächsische Bevölkerung in Siebenbürgen, die sich dort als Kartoffelpflanzgutlieferant für viele Gegenden Rumäniens spezialisiert hat.

Zuckerrübe.

Nach den Angaben, die ich sammeln konnte, wird fast der ganze Bedarf Rumäniens an Zuckerrübensaatgut mit deutschem Samen gedeckt, und nur ganz kleine Mengen werden von der Tschechoslowakei und von Polen eingeführt.

Die Statistik gibt die in den letzten drei Jahren von Deutschland eingeführten Saatzuttmengen mit folgenden Zahlen an:

1927	1022 305 kg
1928	1082 073 kg
1930	763 202 kg

Im Kalenderjahr 1930 hat die Zuckerfabrik Klein-Wanzleben 480 000 kg Zuckerrübensamen nach Rumänien ausgeführt.

Mit dem Studium der Zuckerrübensorten in Rumänien befaßte sich CIPĂIANU.

Vergleichende Sortenversuche bei der Zuckerrübe wurden hauptsächlich von den Zuckerfabriken des Landes ausgeführt und dabei die folgenden Sorten verwendet:

Kleinwanzleben N	Dippe W I
Kleinwanzleben ZZ	Dippe Z
Kleinwanzleben Extra ZZ	Strübe.

Auf Grund der Mitteilungen der Zuckerfabrik der Gesellschaft Danubiana in Giurgiu eignet sich die Sorte Kleinwanzleben besonders gut für die Gebiete an der Donau, weniger für hohe Lagen, während die Sorte Dippe sich auf entwässerten Flächen bewährt hat.

Aus Feststellungen mancher Landwirte geht hervor, daß die deutschen Zuckerrübensorten, obwohl sie manchmal gute Resultate ergeben, für rumänische Boden- und besonders Klimaverhältnisse nicht genügend geeignet sind, und daß es sehr wünschenswert wäre, spezielle Sorten für rumänische Verhältnisse zu züchten. Soweit wir informiert sind, hat die Kleinwanzlebener Zuchtstation solche Versuche mit Linien, die den Boden- und Klimaverhältnissen Rumäniens völlig entsprechen, schon im Gange.

¹ Dr. STEPHANI: 45.—55. Jahresberichte der Ackerbauschule zu Marienburg, Feldioara (Brasov).

Futterrübe.

Auch im Futterrübenbau findet man in Rumänien zahlreiche deutsche Herkünfte, wie Eckendorfer, Oberndorfer, Mammut; die alle recht gute Resultate geben. Z. B. in der Hermannstädter Gegend ist die Eckendorfer Futterrübe viel angebaut, weniger die Sorten Oberndorfer, Kirsches Ideal und die Friedrichswerther Zuckerwalze.

Dr. STEPHANI¹ äußert sich über die Anpassung der deutschen Futterrüben in Rumänien folgendermaßen:

„Die Futterrüben-Sortenversuche der früheren Jahre wurden auch im Jahre 1915 und 1916 fortgesetzt und die namhaftesten Sorten auf Ertrag, Zuckergehalt, Trockenmasse und Haltbarkeit wie vorher geprüft. Den besten Zuckergehalt, aber etwas geringeren Ertrag hatte die weiße grünköpfige ‚Futterzuckerrübe‘, dann Mayers Friedrichswerther ‚Zuckerwalzen‘, den geringsten die Eckendorfer roten und gelben Futterrüben. Die ‚Eckendorfer‘ ist die anspruchsloseste Sorte, die auf magerem, trockenem Boden und bei schwächerer Pflege noch immer größere Rüben bringt wie die anderen Sorten, kann aber mit dem kleinen Blattschopf nur wenig Zucker erzeugen und bleibt sehr wässerig. Bei besserer Kultur sind Friedrichswerther ‚Zuckerwalzen‘ und Futterzucker vorzuziehen.“

Die Samenzuchtstation der Samanta A. G. in Cenad (Banat) führte 1929 und 1930 mit 8 bzw. 12 deutschen Sorten von Futterrüben exakte Versuche aus. Es zeigt sich daraus, daß 1929 keine der deutschen Sorten die Cenader Zucht: Futterzuckerrübe Sacharosa in der maßgebenden Zahl Trockensubstanzertrag je Hektar übertreffen konnte. 1929 schlug diese Sorte die deutschen, während ihr 1930 die Dippes weiße Grünköpfige und die Friedrichswerther Zuckerwalze gleichkamen. An Haltbarkeit gab die Cenader Sorte recht gute Resultate. Typisch im allgemeinen ist, daß die Gehaltsrüben besser abschneiden als die Massenträger.

Raps.

Soweit ich unterrichtet bin, wurden bisher nur in Cenad Versuche mit deutschen Rapsorten ausgeführt. Neben einer ungarischen Sorte Eszterhaza und einer Cenader Population wurden von den deutschen Sorten v. Lembke, Hirsch's Raps und Probsteier Raps geprüft. Das Hauptergebnis dieser Versuche war folgendes:

Reifezeit (Beurteilung nach der Blütezeit). Am frühesten waren Eszterhaza, Hirsche und die Cenader Population, Lembke und Probsteier sind späte Sorten; bei diesen beginnt die Blütezeit um 5—7 Tage später.

¹ 45.—55. Jahresberichte der Ackerbauschule zu Marienburg, Feldioara (Brasov).

Die *Standfestigkeit* war schwach bei Eszterhaza und bei der Cenader Landsorte, stärker bei den späten Sorten; Probsteier und Lembke, mittelmäßig bei Hirsche.

Die *Ertragsfähigkeit* war minder bei Lembke und Probsteier, mittelmäßig bei Hirsche und Cenader, am höchsten war sie bei Eszterhaza.

Betreffs des *Strohertrages* überragen die deutschen Sorten die frühen Eszterhaza, Hirsches Sächsischer und die Cenader Population mit etwa 40—50%.

Mais.

Seit kurzer Zeit wurde auch der ‚Gelbe Badische‘ in die siebenbürgischen Feldversuche aufgenommen.

Dieser Mais zeichnet sich durch seine große Frühreife und hohen Kornertrag aus.

Der gelbe badische Mais ist, wie uns von der Saatzuchtanstalt Rastatt freundlichst mitgeteilt wurde, seit 18 Jahren in züchterischer Bearbeitung unter der Anwendung der Veredelungs-Auslesezüchtung auf der Grundlage des alten badischen Landwelschkorns, das in der südlichen Rheinebene (Breisgau) in größerem Umfang schon seit alters her gebaut wird. Bis vor 7—8 Jahren wurde das Zuchtziel ausgesprochen auf Verbesserung der Kornerträge gerichtet, in neuerer Zeit jedoch ist das Zuchtziel auf kombinierte Lieferung hoher Grünmassen — und hoher Kornerträge eingestellt, zwecks Erzeugung eines Silomaises. — Neben der Veredlungszüchtung wird seit einigen Jahren die Herauszüchtung reiner Linien nach dem amerikanischen Inzuchtverfahren durchgeführt. In der heutigen Verkaufsware äußert sich jedoch diese Züchtungsform noch nicht. — Der Mais hat eine Höhe bis zu 2 m, ist mäßig verzweigt (1—2 Seitentriebe, je nach Pflanzweite) und hat 1—2 Kolben achtreihig besetzt. Die Kornerträge gehen über 100 Ztr. je Hektar hinaus und würden praktisch noch besser sein, wenn er nicht gerade in Rastatt ziemlich stark unter der Schädigung des Maiszünslers zu leiden hätte.

Bei der Ernte (Versuchsjahr 1930) hat der Gelbe badische Mais bei unseren Analysen (Versuchswirtschaft Campia-Turdei) folgende Merkmale gezeigt:

Pflanzenhöhe	98,6 cm
Kolbenlänge	17,86 cm
Kolbenbreite, oben	3,14 cm
Kolbenbreite, unten	3,98 cm
Reihenzahl	8
Körnerzahl in der Reihengerade	149 g
Körnergewicht	117 g
% Korn	82

Es ist bemerkenswert, daß der Gelbe badische

Mais eine sehr kleine Pflanzenhöhe in unseren Feldversuchen erreichte; diese übertraf selten 1—1,20 m, obwohl dieselbe Sorte in Rastatt gewöhnlich etwa 2 m Höhe hat.

Der Gelbe badische Mais war gegen unsere Erwartungen sehr frühreif, und zwar der frühreifste von allen von uns geprüften Maissorten.

Der Kornertrag war in den Feldversuchen von Cluj und Campia-Turdei sehr gut; er stand nebst den rumänischen Maissorten Portocaliu Ezareni und Ardelenesc Varadi an erster Stelle. Die Kolben der badischen Sorte zeigten in unseren Versuchen große Zwischenräume zwischen den Reihen; diese Erscheinung kann den Akklimatisierungsschäden zugeschrieben werden.

Die rumänische Landwirtschaft verdankt der deutschen Pflanzenzüchtung auch noch andere wertvolle Sorten bei vielen Kulturpflanzen. So ist der Petkuser Winter- und Sommerroggen in Rumänien viel verbreitet, ebenso die Viktoria-Erbse (Früherbse von Strube-Schlanstedt), die Zuckererbse oder tzucara (selbst ihr Name verrät ihre deutsche Herkunft).

Feldversuche mit Pferdebohnen wurden bei der Ackerbauschule Feldioara Brasov durchgeführt; es wurden folgende Sorten geprüft: Heines Halberstädter, Heines Thüringer, Sperlings Ovale, Kl. schwarze Marienburger und Terra Saubohne.

Den besten Ertrag an Körnern und Masse haben die Heines Halberstädter und die Terra Saubohne gebracht.

Auch werden viele Gemüse- und Blumensamen von Quedlinburg (Mette und Dippe) und von Erfurt nach Rumänien verkauft.

Zusammenfassung.

Wir können über die deutschen Sorten in Rumänien folgendes sagen:

Die *Winterweizensorten Deutschlands* eignen sich für rumänische Verhältnisse nicht, da sie zu spätreif und zu winterweich sind. Trotzdem konnte sich die Extensivsorte Ackermanns Bayernkönig, die auch etwas winterfester ist, in manchen Gebieten Siebenbürgens verbreiten.

Die *Wintergerstensorten* sind nicht genügend winterfest.

Die *Sommerhafersorten* sind infolge der Abbauerscheinungen nicht genügend ertragreich. Trotzdem ergab die Extensivsorte v. Lochows Gelbhafer in den Sortenversuchen in Cluj und Cenad ein recht gutes Resultat.

Die *Sommergerstensorten* bewährten sich an verschiedenen Stellen des Landes glänzend. Es zeichnete sich besonders *Ackermanns Isaria* aus, die in Siebenbürgen auf großen Flächen an-

gebaut wird, während sich in der Walachei und Moldau die Sorte *Heines Hanna* immer mehr verbreitet.

Es muß hervorgehoben werden, daß die Ackermannschen Züchtungen am besten für Siebenbürgen passen. Dr. STEPHANI¹ sagt folgendes darüber:

„Bemerkenswert ist der schöne Stand aller Züchtungen von ACKERMANN in Bayern auf Gut Irlbach bei Straubing. Von allen versuchten deutschen Sorten hat er die schönste Sommergerste (Bavaria, nach den letzten Versuchen Isaria N. S.) und nach dem heurigen Stande im Felde auch den schönsten Winterweizen (Bayernkönig und brauner Dickkopfweizen) und die beste Wintergerste. Es ist möglich, daß dieses an der größeren Ähnlichkeit des Klimas liegt.“

Die Zuckerrüben-, Futterrüben- und Kartoffelsorten haben für manche Gebiete Rumäniens einen großen Wert, und sie sind auch weit verbreitet. Eine umfangreichere Prüfung mit heimischen Zucht- und Landsorten ist dringend nötig.

So sehen wir also, daß die direkte Einführung vieler deutscher Sorten mit Erfolg gekrönt war, und wollen wir hier in erster Reihe die Sommergerstensorten Ackermanns Isaria und Heines Hanna hervorheben. Nachdem nun auf Grund der Bestimmungen des Hochzuchtregisters und der Saatenanerkennung, die in Rumänien im letzten Jahre eingeführt wurde, der rumänische Staat in der Zukunft nur gezüchtetes und anerkanntes Saatgut kauft, liegt es im Interesse der rumänischen Vermehrer und Landwirte, daß diejenigen deutschen Saatzuchtwirtschaften, deren Züchtungen für Rumänien geeignet sind, Vermehrungsstellen in Rumänien errichten, welche von jenen bevollmächtigt die Interessen der Saatzuchtwirtschaften verteidigen sollen.

Es könnten auch andere deutsche Sorten in Rumänien verbreitet werden, wenn die betreffenden deutschen Saatzuchtstationen eine Auslese des Zuchtmaterials unter rumänischen Verhältnissen vornehmen würden, mit anderen Worten, es müßten Filialstationen in Rumänien gebildet werden, z. B. für die Züchtung der deutschen Zuckerrüben, Futterrüben und Kartoffelsorten, für v. Lochows Gelbhafer usw.

Die anderen Sorten, die als solche ungeeignet sind für Rumänien, sollten einem genauen Studium unterworfen werden, da sie ein wertvolles Kreuzungsmaterial darstellen.

Es kann auf dem Gebiete der Saatguterzeugung mit der Zeit eine innige Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Rumänien entstehen.

¹ 45.—55. Jahresberichte der Ackerbauschule zu Marienburg, Feldioara (Brasov).

Außer den Fragen, die ich schon dargelegt habe, verdient die Vermehrung der deutschen Klee- und Luzernezüchtungen in Rumänien unsere Aufmerksamkeit.

Jedenfalls ergibt sich aus diesen Darlegungen die Notwendigkeit eines systematischen Studiums der deutschen Sorten in Rumänien; dieses Studium ist durchzuführen im Rahmen des neubegründeten Instituts für landwirtschaftliche Forschungen, welches mit vielen Versuchsstationen und Versuchsfeldern in ganz Rumänien arbeitet.

Ähnliche Studien müssen auch für andere

ausländische Sorten unternommen werden; wir hoffen, daß die internationale Pflanzenzüchtervereinigung diese Arbeiten fördern wird.

Als Landwirte müssen wir die wertvollsten Sorten anbauen, gleichgültig woher sie stammen. Um aber ihren Wert zu bestimmen, müssen wir an dem betreffenden Ort Versuche ausführen, und dürfen wir uns nur auf die sicheren Ergebnisse der Versuche verlassen. Nur auf diesem Wege können wir solche fremden Sorten entdecken, die wertvoll für eine bestimmte Gegend sind, selbst wenn diese entfernt vom ursprünglichen Züchtungsort ist.

(Aus dem Institut für Vererbungsforschung, Berlin-Dahlem.)

Geschlechtsumkehr beim Haushuhn.

(Sammelreferat.)

Von **Eugen Schwarz.**

Wie KOSWIG (57) in dieser Zeitschrift unlängst beschrieben, fällt die Entscheidung über das Geschlecht eines Individuums im Augenblicke der Befruchtung. Der Mechanismus der Geschlechtschromosomen bedingt eine gleiche Anzahl von Weibchen und Männchen in der Nachkommenschaft, wobei das eine Geschlecht das

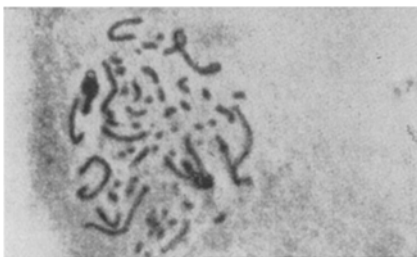


Abb. 1. Chromosomenbild vom Huhn. (Mikrophoto von HANCE, n. BARTSCH.)

homogametische, das andere heterogametisch ist, das heißt, entweder Keimzellen mit *X*- oder *Y*-Chromosomen produziert. Das gleiche gilt für das Haushuhn. Das heterogametische Geschlecht ist hier das weibliche, der Hahn ist homogametisch. Das ist einmal durch zahlreiche genetische Experimente bewiesen, wir kennen für die Hühner heute schon eine Reihe geschlechtsgebundener Erbfaktoren. Zweitens wurden diese genetischen Erfahrungen erhärtet durch die cytologischen Untersuchungen einer Reihe von Forschern. KRALLINGER (59) hat die Ergebnisse der Chromosomenuntersuchungen von LOYEZ, SONNENBRODT, GUYER, LECAILLON, CREW,

RENSCH, STEVENS, HANCE, SHIWAGO und AKKERINGA zusammengestellt. AKKERINGA (1) und HANCE (50) besonders haben wahrscheinlich gemacht, daß die beiden größten der 32—36 Chromosomen die *X*-Chromosomen sind (Abb. 1), AKKERINGA hat das Vorhandensein eines *Y*-Chromosoms nachgewiesen. Normalerweise besitzen also *XX*-Tiere Hoden, *XY*-Tiere Eierstöcke. Nun unterscheiden sich ja Hahn und Henne nicht nur durch den Besitz von verschiedenen Keimdrüsen, wie es z. B. bei den meisten Tauben der Fall ist. Der Haushuhn besitzt gegenüber der Henne spitze und lange Hals- und Sattelfedern, die sogenannte Sichel, einen größeren, aufrechten Kamm, Sporen und männliche Instinkte, während für die Henne kurze, abgerundete Federn, Fehlen der Sporen, kleinerer Kehllappen charakteristisch sind. Diese Eigenschaften sind nun nicht direkt durch die Geschlechtschromosomen bedingt, sondern ihre Existenz ist abhängig von der Erzeugung gewisser Stoffe durch die Keimdrüsen, Hoden oder Ovar, Stoffe, die durch das Blut in alle Organe getragen werden und die Ausbildung vieler Organe beeinflussen. Die Wirkung dieser Stoffe oder Hormone, die Natur der sogenannten inneren Sekretion, wurde uns in der Hauptsache erst bekannt durch die Tatsache der Geschlechtsumkehr, sei sie spontan aufgetreten oder experimentell erzeugt, durch die Geschlechtsumkehr, wie sie uns heute bei allen Wirbeltierklassen bekannt ist. Im Verlauf der Darstellung dessen, was uns von der Geschlechtsumkehr beim Haushuhn bekannt, wird sich dann eine genauere Definition der sogenannten primären, d. h. der