

tionstüchtigkeit der Sporen auf dem Optimum zu halten.

Die Ergebnisse von Infektionsversuchen mit den 4 Linien des Pilzes auf 246 Kartoffelklonen werden besprochen. Es handelt sich um  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_2'$ ,  $F_3'$ ,  $F_4'$ , Klone der Kreuzung *Solanum demissum* × *Solanum tuberosum*. Nach ihrem Verhalten gegenüber den 4 Phytophthoralinien zerfallen diese 246 Klone in 5 Klongruppen: A, W, K, M, Z. Das Verhalten der 4 Linien auf diesen Gruppen wird dargestellt.

Die Bedeutung der verschiedenen Linien des Pilzes für die züchterische Arbeit wird diskutiert. Nicht die geographische Verbreitung einer Pilzrasse, sondern ihre Aggressivität gegenüber dem Zuchtmaterial des Züchters bestimmt ihre Bedeutung für unsere züchterischen Arbeiten.

Ein Testsortiment zur Charakterisierung der 4 Linien wird angegeben.

Die Möglichkeiten der Entstehung und der Auffindung weiterer Pilzrassen werden besprochen.

#### Literatur.

1. BERG, A.: Tomato late blight and its relation to late blight of potato. West Virginia Univ., Agr. Exp. Stat. Bull. **205**, 1—36 (1926).
2. CROISIER, W.: Studies in the biology of *Phytophthora infestans* (Mont) de Bary. Cornell Univ. Exp. Stat. Mem. **155** (1934).
3. HONÉCKER, L.: Weitere Mitteilungen über das Vorkommen biologischer Rassen des Gersten-Meltaus (*Erysiphe graminis hordei* MARCHAL), ihre Verbreitung in Deutschland und die sich daraus ergebenden Richtlinien für die Immunitätszüchtung. Züchter **1935**, 113—119.
4. KATTERMANN, G., u. H. WENK: Ein neuer

Phytophthorabiotyp auch in Bayern? Züchter **1933**, 129—132.

5. MELHUS, J. E.: Germination and infection with the fungus of the late blight of potato. Agric. Exp. Stat. of the Univ. of Wisconsin Nr. 37 (1915).

6. MÜLLER, K. O.: Neue Wege und Ziele in der Kartoffelzüchtung. Beitr. Pflanzenzucht **8**, 45—72 (1925).

7. MÜLLER, K. O.: Untersuchungen über die Kartoffelkrautfäule und die Biologie ihres Erregers. Arb. Biol. Reichsanst. **16**, 197—211 (1928).

8. MÜLLER, K. O.: Über die Phytophthoraresistenz der Kartoffel und ihre Vererbung. Angew. Bot. **12**, 299—324 (1930).

9. MÜLLER, K. O.: Bemerkungen zur Frage der „biologischen Spezialisierung“ von *Phytophthora infestans*. Angew. Bot. **15**, 84—96 (1932).

10. MÜLLER, K. O.: Über den augenblicklichen Stand unserer Kenntnisse zur biologischen Spezialisierung des Krautfäuleerregers der Kartoffel (*Phytophthora infestans*). Züchter **1935**, 5—12.

11. ORTH, H., u. H. LEHMANN: Über Degenerationserscheinungen bei *Phytophthora infestans*. Züchter **1935**, 12—16.

12. SCHICK, R.: Über das Verhalten von *Solanum demissum*, *Solanum tuberosum* und ihren Bastarden gegenüber verschiedenen Herkünften von *Phytophthora infestans*. (Vorläufige Mitteilung zur Frage der biologischen Spezialisierung von *Phytophthora infestans*). Züchter **1932**, 233 bis 237.

13. SCHMIDT, E.: Unsere Erfahrungen bei der Züchtung phytophthoraresistenter Kartoffeln. Züchter **1933**, 173—179.

14. STAPP, G.: Über die experimentelle Erzeugung von Wildfeuer bei Tabak. Angew. Bot. **15**, 225—237 (1933).

15. VOWINKEL, O.: Die Anfälligkeit deutscher Kartoffelsorten gegenüber *Phytophthora infestans*, unter besonderer Berücksichtigung der Infektionsmethoden. Arb. Biol. Reichsanst. **14**, 588—641 (1926).

(Aus der Station für Pflanzenzüchtung und Samenkontrolle Cluj, Rumänien.)

## Weitere Beiträge zur Züchtung des Rotklees auf geringen Blattverlust.

Von I. Safta.

In einer früheren Mitteilung<sup>1</sup> wiesen wir auf die großen Unterschiede im Blattverluste einer Rotkleepopulation hin. Bei dieser Gelegenheit wurde ganz kurz die Arbeitsmethode gestreift und über einen Schüttelapparat berichtet, den wir zur Feststellung des Blattverlustes an getrockneten Pflanzen verwendeten.

### I. Versuche mit gartenmäßig angelegten Elitepflanzen und Nachkommenschaften.

#### 1. Bemerkungen zum ersten Schnitt.

Im Jahre 1934 wurde ein Schritt weiter ge-

macht. Wir suchten aus einer mehrere Tausend Individuen umfassenden Population 600 Elitepflanzen heraus, von welchen etwa 300 auf Blattverlust untersucht wurden. Die Unterschiede zwischen den einzelnen Pflanzen waren auch diesmal sehr groß.

Nach der Reife und Samenbildung wählten wir von den untersuchten Pflanzen Minusvarianten mit einem Blattverlust unter 20% und Plusvarianten mit einem solchen über 30% aus und vermehrten im Frühjahr 1935 dieses Material auf kleinen, bis zu 100 Pflanzen umfassenden Beeten. Ein Teil dieser Pflanzen wurde nach dem ersten Schnitt getrocknet und gleich darauf auf Blattverlust untersucht. Die

<sup>1</sup> Der Züchter 1934, H. 3.

Ergebnisse sind in Tabelle 1 und in der graphischen Darstellung 1 angeführt.

Betrachtet man zunächst die Tabelle 1, so sieht man, daß 10 Minusvarianten mit einem mittleren Blattverlust von 16,7% in der ersten Nachkommenschaft diesen auf 12,1%, während 9 Plusvarianten von 40 auf 15% verringerten.

Tabelle 1.

Blattverlust von 19 Elitepflanzen und Nachkommenschaften in % des Gesamtgewichtes (1. Schnitt 27. IV. 1935).

Pflanze Nr.	Blattverlust je Pflanze	Rangordnung	Mittelwert des Blattverlustes je Nachkommenschaft	Rangordnung
247	10,9	1	10,5	2
290	14,6	2	11,2	4
260	15,8	3	14,3	12
252	16,1	4	15,5	15
250	16,6	5	11,8	6
300	17,7	6	10,0	1
137	18,4	7	12,2	7
135	18,6	8	13,9	11
275	19,0	9	11,5	5
244	19,1	10	10,5	3
<u>M</u>	<u>16,7</u>		<u>12,1</u>	
191	31,3	11	18,5	19
306	32,4	12	13,2	10
140	33,9	13	14,6	13
329	34,0	14	12,6	9
136	35,5	15	15,5	16
241	38,5	16	16,2	17
147	39,8	17	17,1	18
152	52,7	18	12,3	8
159	61,9	19	14,7	14
<u>M</u>	<u>40,0</u>		<u>15,0</u>	

Die geringe Differenz im Blattverlust zwischen den Plus- und Minusnachkommenschaften im Verhältnis zum großen Unterschiede bei den Elitepflanzen ist darauf zurückzuführen, daß die Elitepflanzen nicht isoliert wurden. Die natürliche Kreuzung zwischen beiden Gruppen stieß infolgedessen auf keine Schwierigkeiten. Würde

werden, daß die Anlage für geringen Blattverlust dominanten Erbgang zeigt, was besonders in den kleinen Mittelwerten der Plusvariantenachkommenschaft zum Ausdruck kommt.

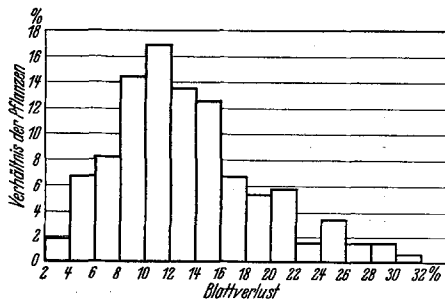
Wenn wir nun die Erbliehkeitsfrage dieser Eigenschaft aufwerfen wollen, so muß die angeführte Tabelle näher geprüft werden. Wir können zunächst aus dem individuellen Verhalten der einzelnen Nachkommenschaften wegen der großen Variabilität (graphische Darstellung 1) infolge der Spaltungserscheinungen überhaupt keinen Schluß ziehen. Berücksichtigt man die Zahlen gruppenweise, so sehen wir, daß die relative Differenz zwischen den Nachkommenschaften der Minus- und Plusvarianten 24% (12,1 = 100, 15 = 124) beträgt, trotzdem daß die Elitepflanzen nicht auf Gruppen isoliert angebaut waren. Dies beweist, daß der Blattverlust hauptsächlich auf erbliche Anlagen zurückzuführen ist.

Zu demselben Schluß kommen wir, wenn wir die Korrelationsverhältnisse des Blattverlustes zwischen Elitepflanzen und ihre Nachkommenschaften, nach HOLDEFLEISS<sup>1</sup>, berücksichtigen. Hat man nach diesem Autor eine Korrelation festzustellen, so geht man folgendermaßen vor: Es wird die Differenz der Rangordnungszahlen in der Spalte 3 und 5 (Tabelle 1) gebildet; die erhaltenen Differenzen werden zum Schluß addiert. Ist nun diese Summe kleiner als die Hälfte des höchstmöglichen Betrages, welcher in der Formel  $n \times \frac{n}{2}$  ( $n$  = Zahl der berücksichtigten Differenzen) enthalten ist, so ist eine positive Korrelation angedeutet. Nach dieser Berechnungsweise haben wir in unserem Falle:

Höchstzulässige Zahl 180:2 = 90 | Korrelation +  
 Summe der Differenzen = 76

Die Korrelation zwischen der Größe des Blattverlustes an Elitepflanzen und ihre Nachkommenschaften ist positiv; die berücksichtigte Eigenschaft erweist sich als erblich.

Die Erbliehkeitsverhältnisse der Anlage für geringen oder großen Blattverlust sind sehr schön in der graphischen Darstellung Nr. 2 veranschaulicht. Man sieht aus dieser graphischen Darstellung, daß der Mittelwert der Minusnachkommenschaften niedriger liegt als der kleinste Wert der Plusnachkommenschaften, welcher bei der Pflanze Nr. 152 zu verzeichnen ist (zum Vergleich auch Tabelle 1). Ebenfalls liegt der Maximalwert der Minusnachkommenschaften in einem einzigen Falle, der mehr eine Ausnahme bildet, höher als der Mittel-



Graphische Darstellung 1.

sich herausstellen, daß diese Eigenschaft erblich ist, so könnten die Zahlen auch so gedeutet

<sup>1</sup> HOLDEFLEISS, P.: Über den Einfluß der Witterungsfaktoren auf die Ernteerträge, Kühn Archiv 9, 53 (1925).

wert der Plusnachkommenschaften (Pflanze Nr. 252, vgl. auch Tabelle 1). Wir haben also ganz augenscheinlich in den Nachkommenschaften beider Gruppen von Elitepflanzen zwei in Hinsicht auf Blattverlust verschieden gestaltete Populationen vor uns.

2. Bemerkungen zum zweiten Schnitt.

Bei den Elitepflanzen wurde 1934 ein zweiter Schnitt nicht durchgeführt, da dieser zur Samenerzeugung bestimmt war. Infolgedessen konnten wir uns nicht gleich orientieren über den Zusammenhang zwischen dem ersten und zweiten Schnitt. Dies gestattete erst die Prüfung der Nachkommenschaften, welche 1935 im ersten Entwicklungsjahr standen. Die Blattverluste beim zweiten Schnitt der Nachkommenschaften sind in Tabelle 2 angegeben.

Tabelle 1 und 2 sind insofern nicht ganz übereinstimmend, als in dieser letzten zwei Minusvarianten (250, 275) vermißt werden. Trotzdem ist ersichtlich, daß die Ergebnisse des zweiten Schnittes ganz anders ausfielen als diejenige des ersten. Es fällt zunächst die geringe Variabilität dieses Schnittes auf. Schwankte der Blattverlust im ersten Schnitt zwischen 10 und 18,5%, um 85% also, so beträgt diese Schwankung beim zweiten Schnitt, zwischen 9,4 und 13,9% nur noch 47%. Die Mittelwerte des Blattverlustes je Nachkommenschaften sind diesmal für beide Gruppen fast gleich, so daß

halten des zweiten Schnittes wurde schon während des Schüttelns der Nachkommenschaften beobachtet und kann aus den Ergebnissen eines

Tabelle 2.  
Blattverlust von 17 Elitepflanzen und Nachkommenschaften in % des Gesamtgewichtes (2. Schnitt 30. VIII. 1935).

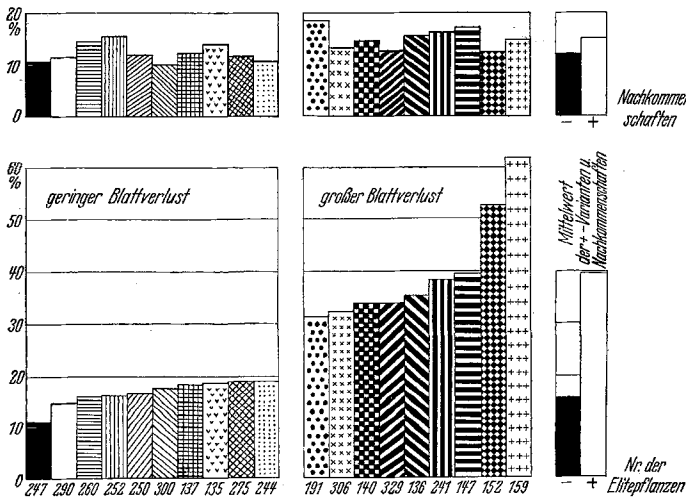
Pflanze Nr.	Blattverlust je Pflanze	Rangordnung	Mittelwert des Blattverlustes je Nachkommenschaft	Rangordnung
247	10,9	1	10,9	8
290	14,6	2	10,3	4
260	15,8	3	11,4	11
252	16,1	4	9,4	1
300	17,7	5	13,4	16
137	18,4	6	9,9	3
135	18,6	7	10,5	6
244	19,1	8	10,8	7
<u>M</u>	<u>16,4</u>		<u>10,8</u>	
191	31,3	9	13,9	17
306	32,4	10	10,9	9
140	33,9	11	11,1	10
329	34,0	12	11,6	12
136	35,5	13	9,7	2
241	38,5	14	10,3	5
147	39,8	15	12,0	13
152	52,7	16	12,1	14
159	61,9	17	12,4	15
<u>M</u>	<u>40,0</u>		<u>11,6</u>	

einzigen Jahres nicht näher erklärt werden. Es ist anzunehmen, daß äußere Faktoren eine wichtige Rolle spielen. Auf diese Zusammenhänge werden wir später noch zurückgreifen.

II. Versuche mit feldmäßig angebauten Herkünften.

I. Bemerkungen zum ersten und zweiten Schnitt.

Parallel zu den Populationen in Züchtungsbeeten wurde 1934 ein vergleichender Versuch mit sieben rumänischen Rotkleherkünften angebaut. Dieser Versuch sollte die Frage beantworten, wie sich verschiedene Herkünfte gegen Blattverlust verhalten. Die Feststellung des Blattverlustes sollte diesmal direkt im Felde geschehen. Wir opferten zu dem Zwecke ergebnislos beide Schnitte dieses Jahres, da die angewandte Methode nicht befriedigend war. Darum kehrten wir 1935 wieder zu unserem Schüttelapparat zurück. Aus jeder Wiederholung einer Variante (Herkunft) wurden am Tage des ersten und zweiten Schnittes je zwei



Graphische Darstellung 2.

eine Differenz nicht mehr gesichert ist. Auch die positive Korrelation der Elitepflanzen zu ihren Nachkommenschaften ist nur schwach angedeutet (höchstzulässige Zahl = 72, Summe der Differenzen = 72). Dieses abweichende Ver-

Proben zu ungefähr 300—400 g Frischgewicht abgewogen, gleichmäßig getrocknet und gleich nach der Trocknung geschüttelt. Die Proben wurden vorsichtshalber zwei verschiedenen Punkten der Parzellenmitte entnommen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 angeführt.

Man sieht aus dieser Tabelle, daß im ersten Schnitt der Blattverlust verschiedener Herkünfte große Unterschiede aufweist. Die Maximaldifferenz zwischen den beiden extremen Werten bei Turda und Arad beträgt 98%; hiermit hat die Herkunft Arad doppelten Blattverlust gegenüber Turda. Ganz schön lassen

Tabelle 3. Blattverlust von 7 Rotkleeherkünften im Jahre 1935.

Herkunft	1. Schnitt	2. Schnitt	Relative Werte	
	13. VI. 35.	29. VII. 35.	1. Schnitt	2. Schnitt
Turda ..	5,1	15,3	100	103
Sibiu ..	5,4	15,5	106	105
Făgăraş ..	5,9	17,9	116	120
Blaj....	8,2	15,8	161	107
Cluj....	8,8	16,4	173	111
Timiş ..	9,6	14,9	188	101
Arad...	10,1	14,8	198	100

sich die untersuchten Provenienzen in drei Gruppen einteilen, von welchen die erste Gruppe mit einem mittleren Blattverlust von 5,5% Gebirgsgegenden, die zweite mit einem solchen von 8,5% hauptsächlich Hügelland und die dritte Gruppe mit einem Blattverlust von 9,9% Tiefland und wärmere Gegenden, insbesondere Banat umfaßt. Wir wollen diese Schlüsse nicht weiter verallgemeinern, da uns die Beobachtungen eines einzigen Schnittes darüber nicht viel sagen können.

Betrachtet man nun die Zahlen des zweiten Schnittes, so hat man genau dasselbe Bild, welches wir aus dem Vergleich der vorigen Tabellen kennen lernten. Von der großen Variabilität des ersten Schnittes ist im zweiten Schnitt nichts mehr zu erkennen. Der größte Wert bei Făgăraş beträgt hier, mehr zufälligerweise, 17,9%, der kleinste bei Arad 14,8%. Der Unterschied zwischen diesen Extremen ist 20%, infolgedessen ist die Variabilität dieses Schnittes fast fünfmal kleiner als die des ersten. Die Differenz zwischen den Mittelwerten der einzelnen Gruppen von Provenienzen ist in diesem Falle ebenfalls gering, so daß der zweite Schnitt uns über das Verhalten der Herkünfte gegen Blattverlust gar keine Auskunft gibt.

Besonders wichtig und zu betonen ist nun die Tatsache, daß im Jahre 1935, sowohl im Falle der gartenmäßig angebauten Nachkommenchaften als auch in dem der feldmäßig kultivierten Herkünfte der zweite Schnitt sich ganz

abweichend, trotzdem aber in beiden Fällen einheitlich verhielt, dem ersten Schnitt gegenüber. Man könnte annehmen, daß diese Erscheinung dem zweiten Schnitt eigen ist, um zu dem Schluß zu kommen, daß bei Versuchen über Blattverlust lediglich der erste Schnitt in Frage kommt. Dies trifft jedoch nicht zu. Beweise dafür geben uns die Zahlen der Tabelle 4.

Tabelle 4. Relativer Blattverlust der 7 Rotkleeherkünfte beim 2. Schnitt des Jahres 1934.

Herkunft	Relativer Blattverlust	Herkunft	Relativer Blattverlust
Turda ....	122	Blaj .....	107
Sibiu .....	137	Cluj .....	130
Făgăraş...	100	Timiş....	170
		Arad ....	156

Diese Zahlen sind mit denen aus Tabelle 3 nicht ohne weiteres vergleichbar, da sie mit einer anderen Schüttelmethode erhalten waren. Man sieht aber, daß die Variabilität des Blattverlustes auch im zweiten Schnitt bedeutend sein kann.

Die Ursache des abweichenden Verhaltens des zweiten Schnittes kann infolgedessen nur von äußeren, hauptsächlich klimatischen Faktoren, bedingt werden. Das Jahr 1935 hatte nach dem ersten Schnitt einen außerordentlich trockenen Charakter, was daraus hervorgeht, daß in den

Tabelle 5. Heuerträge der Herkünfte im Jahre 1935.

Herkunft	1. Schnitt	Heuprozent von Frischgewicht	2. Schnitt	Heuprozent von Frischgewicht
	kg je Parzelle (20 qm)		kg je Parzelle (20 qm)	
Turda ...	12,87	21	3,29	47
Blaj.....	13,01	22	3,50	49
Cluj.....	13,78	22	3,49	50
Sibiu....	14,26	22	3,71	47
Făgăraş .	13,99	21	4,03	45
Arad ....	12,62	21	4,00	49
Timiş ...	12,16	21	3,81	47

Entwicklungsmonaten des zweiten Schnittes, Juni, Juli und August zusammen nur 86,8 mm Regen fiel. Die große Trockenheit verursachte eine Hemmung in der Entwicklung und der Regenerationsfähigkeit des zweiten Schnittes; die Pflanzen blieben klein, trugen wenig Blattmasse und veralterten früher als normal. Ein Bild über die Wirkung dieser Dürre gibt uns die Zusammenstellung in Tabelle 5, in welcher die Heuerträge beider Schnitte (von 20 qm großen Parzellen) der oben erwähnten Herkünfte verglichen werden.

Nach dieser Zusammenstellung ist der Heuertrag des zweiten Schnittes mehr als dreimal kleiner als derjenige des ersten. Die frühe Veralterung des zweiten Schnittes geht aus dem

hohen Verhältnis des Heues zur grünen Masse hervor, welches mehr als doppelt so groß wie beim ersten Schnitt ist. Ähnliche Verhältnisse haben wir bei den geprüften Nachkommenschaften feststellen können. Alle diese Zahlen zeigen, daß wir beim zweiten Schnitte mit nicht normal entwickelten Pflanzen zu tun hatten, und dies erklärt das merkwürdige Verhalten, welches wir oben kennen gelernt haben. Sie unterrichten uns nicht weniger über den großen Einfluß der äußeren Faktoren auf den Blattverlust, welche unter Umständen die Wirkung der erblichen Anlagen vollkommen aufheben können.

#### Zusammenfassung.

Im Jahre 1934/35 wurden Populationen und Nachkommenschaften sowie mehrere Rotkleeherkünfte auf Blattverlust untersucht. Es stellte sich folgendes heraus:

1. Der Blattverlust einzelner Pflanzen ist

einer großen Variabilität unterworfen. Die Prüfung der Nachkommenschaften zeigte, daß die Anlage für geringen oder großen Blattverlust erblicher Natur ist, und zwar scheint diejenige für geringen Blattverlust dominanten Charakter zu besitzen.

2. Verschiedene Herkünfte von rumänischem Rotklee wiesen große Unterschiede (bis zu 98%) im Blattverlust auf.

3. Der zweite Schnitt der geprüften Nachkommenschaften und Herkünfte verhielt sich hinsichtlich des Blattverlustes ganz anders als der erste Schnitt. Die große Variabilität dieses letzten verschwand beim zweiten Schnitte. Dies Verhalten des zweiten Schnittes ist auf die große Dürre des Sommers 1935 zurückzuführen und beweist, daß äußere klimatische Faktoren die erbliche Anlage des Blattverlustes unter Umständen vollkommen verdecken können.

## REFERATE.

### Allgemeines, Genetik, Cytologie, Physiologie.

**Der genetische Artbegriff.** Von M. J. SIRKS. *Vakbl. Biolog.* **16**, 199 (1935) [Holländisch].

Die Ansichten von LEHMANN über die isogene Einheit als Basis für die Systematik und die Ansichten von HAGEDOORN über dasselbe Problem werden zurückgewiesen. Verf. sieht in der Cytogenetik den einzigen Weg, um zu einer schärferen Definition des Artbegriffes zu kommen. Er schließt sich hierbei an die Untersuchungen von GOOD-SPEED über *Nicotiana* und von BABCOCK über *Crepis* an. — Der Begriff Art kann dann auf Individuen angewendet werden (Pflanzen oder Tiere), deren Chromosomengarnitur ausbalanciert ist, so daß die Reduktionsteilung normal verläuft und bei einer Anzahl von  $2 \times$  Autosomen in der Diplophase jeder Teil der Haploidphase  $\times$  Autosomen empfängt. — Dann würden alle Individuen zu derselben Art gehören, welche in morphologischer Hinsicht eine gleiche Chromosomengarnitur besitzen und deren Reduktionsteilungen keine anormale Erscheinungen zeigt. Die Art wäre dann eine Einheit auf Grund ihrer Zusammensetzung der Chromosomen; sie kann einen Komplex bilden von Unterarten, auf Grund von plasmatischen Unterschieden und Komplexe von Varietäten auf Grund von Unterschieden in den Genen. Der Begriff Hybride wird angewendet auf Individuen, deren Chromosomenbestand nicht ausbalanciert ist, so daß bei der Reduktionsteilung Unregelmäßigkeiten entstehen und nicht alle haploiden Phasen die gleiche Chromosomengarnitur besitzen. Die morphologische Beschreibung eines Hybriden wird immer zur Kritik Veranlassung geben durch die große Labilität und durch die geographische und zeitliche Veränderlichkeit. Den Begriff Klon will Verf. auf Hybriden anwenden, welche durch ungeschlechtliche Vermehrung eine scheinbare

Stabilität erreicht haben und deswegen morphologisch doch scharf umschrieben werden können. G. C. Hirsch (Utrecht).<sup>oo</sup>

**Über den Rezessivenausfall in den Kreuzungen gewisser blau- und weißblühender Leinsippen. II.** Von H. KAPPERT. (*Inst. f. Ververbungs- u. Züchtungsforsch., Univ. Berlin.*) *Z. induct. Abstammungslehre* **70**, 73 (1935).

In einer früheren Arbeit (*Z. induct. Abstammungslehre* **53**) hatte Verf. bereits über den Ausfall von Recessiven in Kreuzungen von weißblühendem Lein mit bestimmten blaublühenden Rassen berichtet. Dieser Ausfall, der sich nicht nur auf die homozygoten weißen, sondern auch auf die heterozygoten blauen Individuen erstreckt, konnte durch weitere sehr umfangreiche Versuche bestätigt werden. Ein Ausfall durch nicht lebensfähige Zygoten scheidet aus, da taube Samen nicht gefunden wurden. Dagegen konnte durch Rückkreuzungen eine geringere Bildung weiblicher Gonien mit dem Weißfaktor nachgewiesen werden. Entwicklungsphysiologische Untersuchungen zeigten, daß nicht nur zufällige äußere Bedingungen, sondern auch die genetische Konstitution der Zellen darüber entscheiden, welche der vorhandenen Archesporzellen den Embryosack bildet. Die Höhe des Defizits an Recessivenausfall schwankt in den Nachkommenschaften. Selektionsversuche nach hohem und niedrigem Recessivenausfall hatten Erfolg, wenn auch im allgemeinen eine Regression zum Populationsmittel eintrat. Verf. nimmt für die Störungen mehrere kumulativ wirkende Faktoren an; eine plasmatische Bedingtheit scheidet aus, da die Störungsgene auch in andere Sippen überführt werden konnten. Die Störungsgene sind nicht auf dem Gen für weiße Blütenfarbe gekoppelt. Nach den ausgeführten Experimenten ist es wahrscheinlich, daß der Ausfall den Gonien mit dem Weißfaktor durch die genetische Konstitution der