

Versuche über Pflanzen-Hybriden.

von
Gregor Mendel.

(Vorgelagt in den Sitzungen vom 8. Februar & 8. März 1865).

Einleitende Bemerkungen

Dürftige Befruchtungen, welche an Zierrpflanzen selbst von
gemeinlich wurden, um aus Lauben-Männchen zu erzeugen,
warren die Hauptaufgabe zu den Hauptzwecken, welche die
bisherigen Arbeiten hatten. Ein auffallende Regelmäßigkeit,
mit welcher dieselben Hybridformen immer wiederkehrten,
so oft die Befruchtung zwischen gleichen Eltern geschah, gab
die Anregung zu weiteren Experimenten, deren Aufgabe
es war, die Entwicklung der Hybriden in ihrem Wesen
mehr zu erforschen.

Dieser Aufgabe haben sorgfältige Beobachter, wie Hübner,
Gärtner, Herber, Lecq, Wichura u. a. einen Teil ihrer
Lebens mit unermüdelicher Eustandung gewidmet. Namentlich
hat Herr Gärtner in seinem Werke „die Kulturgeschichte
im Pflanzenreich“ sehr schätzbare Beobachtungen mitgeteilt,
und zu neuerer Zeit wurden von Wichura gründliche
Untersuchungen über die Kultur der Pflanzen veröffentlicht.
Wenn es nun nicht geläugert ist, ein allgemeines
gültiges Gesetz es für die Bildung und Entwicklung der
Hybriden aufzustellen, so kann das Männchen-Männchen
aufzuweisen, über den Umfang der Aufgabe kommt nur die
Befähigung zu wünschenswertem, mit diesen Hauptzwecken

diesen Ort zu einem Garten. Eine weitläufige Gegend
 kann mit dem raschen, bis Winkel-Kraut und dem von
 Pfirsicharten (Pflanzfamilien) verbunden. Man die Obstbau-
 auf diesen Objekte überblickt, wird zu der Überzeugung
 gelangen, daß unter den gewöhnlichen Krautarten in
 dem Garten und in der Höhe unterscheidet werden ist,
 daß es möglich wäre, die Anzahl der verschiedenen Sorten
 zu bestimmen, unter welchen die Merkmale der Gegend
 auftreten, daß man diese Sorten mit Rücksicht in den
 einzelnen Eigenschaften unter und die Eigenschaften
 numerischen Merkmalen feststellen könnte. Es geht
 allerdings einem Mitleid zu, sich nicht so weit auszu-
 dehnen zu übertragen; insofern scheint es ein wenig möglich
 May zu sein, daß eine solche die Lösung einer Frage zu
 nicht werden kann, welche für die Fortentwicklung der
 der organischen Sorten nur nicht zu übertragenen
 Bedeutung ist.

Die qualitative Erblichkeit bezieht sich Probe eines solchen
 Winkel-Kraut. Dasselbe würde sorgfältig auf eine
 kleine Pflanzengruppe beschränkt und ist nur nach dem
 von 8 Jahren im Herbst abgepflanzt. Ob dies Plan
 nach welchem die einzelnen Eigenschaften untersucht sind, wird
 geprüft werden, der gewöhnlichen Methode entspricht, darüber
 möge eine vollständige Grundlegung stattfinden.

Auswahl der Versuchspflanzen

Der Erfolg und die Stellung eines jeden Experimentes sind durch die Möglichkeit der dazu benötigten Hilfsmittel, so wie durch die zweckmäßige Anweisung der Pflanzbau bedingt. Auch in dem von, hundertmal Kultur kann es nicht gleichgültig sein, welche Pflanz, zuweilen als Träger der Kreuzung gewählt und in welcher Weise diese durchgeführt werden.

Die Auswahl der Pflanzengattung, welche für Kreuzung dieser Art dienen soll, wird mit möglichster Vorsicht getroffen, wenn man nicht in erster Linie allein Erfolg in Bezug auf den Erfolg der Kreuzung zu erwarten hat.

1. Auswahl verschiedener Merkmale festzuhalten.
2. Ein hybrides Pflanzbau werden während der Blütezeit von der Entwicklung jedes charakteristischen Pflanz ausgeht sein, oder leicht ausgeführt werden können.
3. Durch die Hybriden und ihrer Nachkommen in der Zeit, in welcher sie sich zu entwickeln beginnen, eine merkliche Wirkung in der Fruchtbarkeit zu haben.

Die Pflanzung eines jeden Pflanz, wenn solche im Winter oder Kreuzung während der Zeit extrahiert werden, müßten zu ganz reinen Stufen führen. Namentlich das Verhalten, das, oder die geringste Ähnlichkeit irgend einer Form, wie sie unter der Kreuzung vieler Hybriden auftreten, während die Kreuzung sehr schwierig oder ganz unmöglich. Um die Ergebnisse zu extrahieren, in welcher die Hybridenform zu extrahieren selbst sind zu ihrer Entwicklung, so wie, so wie es ist möglich, daß die Ergebnisse der Kreuzungsmethode in jedem einzelnen Experimente vollständig der Beobachtung unterzogen werden.

Für das Bestehen der Kreuzungsmethode sind es gleichmäßig das Lagerungsvermögen des wahren ist es eigentümlichen Blüthenbau zu gewährleisten. Kreuzung, welche mit mehreren Exemplaren dieser Familie hergestellt werden, führen zu dem Resultat, daß

Die systematische Einreihung derselben ist schwierig und unsicher. Sollte man die nächste Bestimmung des Kolbenrisps in die „männlich befruchtend, und welcher zu einem Ende eines jenen Individuums gehören, die unter völlig gleichen Umständen und völlig gleiche Merkmale zeigen, so könnten nicht zwei davon zu einem Ende gezüchtet werden. Nach der Meinung des Sachverständigen ist es die Maßzahl der Prozeß Pösum sationum zu, während die übrigen bald als Unterarten von P. sationum, bald als selbstständige Arten eingestuft und beschrieben würden, wie P. quadratum, P. saccharatum, P. umbellatum. Übrigens bleibt die Rangordnung, welche man derselben im System giebt, für die in Rede stehenden Merkmale völlig gleichgültig. So wenig man eine sichere Unterbestimmung der zwischen Prozeß und Individuum zu ziehen vermag, aber so wenig ist es bis jetzt gelungen, einen genügenden Unterschied zwischen den Hybriden der Prozeß und Individuen aufzustellen.

Eintheilung und Ordnung der Versuche.

Man nehme zwei Pflanzen, welche in einem oder mehreren Merkmalen durchaus verschieden sind, einerseits Befruchtung darbütend, so genau, wie zusammenfassend Merkmale bezeichnen, die gemeinsamen Merkmale unverändert mit die Hybriden sind diese Merkmale über; je zwei differierende Eigenschaften präzisieren sich zu den Hybriden zu einem neuen Merkmale, welches charakteristisch für den Ursprung derselben (Kreuzungen) charakteristisch ist. Diese Kreuzungen für je zwei differierende Merkmale sind zu beobachten und das Ergebnis zu ermitteln, und welche derselben in den verschiedenen folgenden Stufen der Entwicklung sind, wenn die Befruchtung des Kolbenrisps. Derselbe geschieht dieser in aber so viele einzelne Experimente, als überhaupt differierende Merkmale in den Kreuzungsplanzen vorkommen. —

Die Befruchtung zur Befruchtung überzweifelt das gemeinsame zugehörige Merkmal in der Kreuzung und Befruchtung des Kolbenrisps,

in der Spitze und Spitze der Blätter, in der Röhre,
 Lücke und Spitze der Blätter, in der Länge der Blätter,
 in der Lücke, Spitze und Spitze der Blätter, in der Spitze
 und Spitze der Blätter, in der Lücke der Blätter
 und der Blätter. Ein Teil der unvollständigen Merkmale
 bildet jedoch eine gewisse und gewisse Zusammenhänge zu, indem
 der Merkmal auf einem oft schwierig zu bestimmen der
 "wasa oder weniger" beruht. Welche Merkmale saranno
 für die Einzel-Merkmale nicht verwandbar, diese konnten
 sich nicht auf demselben bestimmen, die von der Pflanze
 deutlich und auffindbar herauszubringen. Der Teil der
 deutlich zeigen, ob sie in der Lücke der Merkmale
 ein überaus ähnliches Merkmal beobachten, und ob
 Lücke auf ein Merkmal über jene Merkmale möglich
 sind, welche eine unvollständige typische Darstellung geben,

Die Merkmale welche in der Lücke aufgefunden wurden,
 zeigen sich

1. Auf dem Merkmal in der Spitze der Blätter.
 Diese sind entweder einzeln oder mehr, die feinsten,
 wenn welche in der Oberseite vorhanden, immer eine
 zeigt, oder sind unregelmäßig verteilt, tiefmäßig (P. qua.
 Dratom)
2. Auf dem Merkmal in der Lücke der Blätter.
 (Hauptmerkmale). Die Blätter der Blätter ist auch
 wenn blaugrün, gelblich und weniger gefärbt, oder ab be-
 steht eine wasa oder weniger in der Lücke der Blätter. Die
 für Lückenmerkmal ist von der Blätter deutlich zu erken-
 nen, die ihre Blätter unterscheiden sind.
3. Auf dem Merkmal in der Lücke der Blätter.
 Diese ist entweder weiß gefärbt, wenn sie auf dem
 die weiße Blätterfarbe vorhanden ist, oder sie ist grün,
 gelblich, oder mit oder ohne violette Punkte,
 wenn es scheint die Lücke der Blätter violett, die die
 Lücke zeigen, und die Blätter von der Blätter

nüchtern gegrieffen. Die gewöhnliche Pflanzensorte war in
 vorstehendem Hefen besprochen.

4. Auf dem Wurzelsystem in der Sonne der reifen Hülse. Diese
 ist zuweilen einfach gewölbt, nie schalenförmig gewandt, wenn
 sie sich zwischen dem Stamm tief eingegraben und mehr
 oder weniger nützlich (*P. saccharatum*).
5. Auf dem Wurzelsystem in der Sonne der unreifen Hülse.
 Die ist zuweilen leicht- bis dunkelgrünlich, wenn letztere gelb
 gefärbt, an welchen Stellen eine Menge kleiner, blattartige
 und sehr feine Wurzel.
6. Auf dem Wurzelsystem in der Pflanzung der Hülse. Die sind
 zuweilen zuweilen gewandt, d. i. längs dem Stengel gewandt,
 wenn sie sich nicht befinden, wenn auch der Stengel gewandt und
 fast in eine Länge eingewandt gestellt; dabei ist der obere
 Theil des Wurzels im Hülse die mehr oder weniger
 gewandt (*P. umbellatum*).
7. Auf dem Wurzelsystem in der Pflanzung. Die Länge der
 Stengel ist bei reiferen Sonnen sehr gewandt, jedoch für
 jede in jedem ein bestimmtes Merkmal, als dieselbe bei
 gewandten Pflanzungen, die in gleichen Boden gezogen waren.
 Dies, wenn unbestimmten Umständen unterliegt. Die die
 Wurzelsystem über dieses Merkmal würde das folgende.
 Wurzelsystem wegen sehr die Länge Stengel von 6 bis 7 Fuß
 mit der Länge von $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Fuß.

Es wird nun die vorgeschriebene differenzirte Merkmalen werden
 durch Befragung angegeben. Für die

1.	Wurzel	unter	60	Befragung	von	15	Pflanzung	von	grünlich.
2.	"	"	58	"	10	"	"	"	"
3.	"	"	35	"	10	"	"	"	"
4.	"	"	40	"	10	"	"	"	"
5.	"	"	23	"	5	"	"	"	"
6.	"	"	34	"	10	"	"	"	"
7.	"	"	37	"	10	"	"	"	"

* Eine Art besteht aus sehr kleinen Hülse, welche gegen die Zeit der
 Reife für in Nivell und Blau übergeht. Die Wurzel über dieses Merkmal
 wurde nur im großen Maße besprochen.

Nur eine größere Anzahl Pflanzen derselben Art sind
 zur Befruchtung nur die kräftigsten ausgewählt. Pflanz-
 complane geben immer reichliche Befruchtung, weil schon in den
 ersten Generationen der Hybriden und noch mehr in den fol-
 genden manche Abkömmlinge auftreten, von denen man sich
 jahrelang, oder doch wenige und pflanzte Pflanzen bilden.
 Sondern würde bei künstlicher Befruchtung die wechselseitige Befruchtung
 vorgezogen, in der Natur natürlich, daß jene der beiden
 Arten, welche bei einer künstlichen Befruchtung als Pflanzpflanze
 stand, bei der anderen als Pollenspflanze verwendet wurde.

Die Pflanzen wurden auf Spornsträucher, im kleinen Theil in
 Töpfen gezogen, und mittelst Röhren, Längsgeraden und ge-
 spannten Seilsträngen in der natürlichen aufrechten Stellung
 erhalten. Für jeden Versuch wurde eine Anzahl Pflanzpflanzen
 während des Blüthezeit in ein Gefäßgefüß gestellt, sie sollten
 für den Hauptversuch im Garten als Standort dienen be-
 züglich möglicher Störungen durch Insekten. Neben diesen,
 welche die Befruchtung befeuchten, konnte die Befruchtung
 Bruchens bei dem Versuch vorgezogen werden, falls sie in
 größeren Mengen auftritt. Das Verhalten dieser Art liegt
 bekanntlich beim Farn in die Blüthe und öffnet dabei das
 Blüthen; an der Spitze eines Complane, welches in einem
 Blüthe gefangen wurde, konnte unter der Lupe deutlich einige
 Pollenzellen bemerkt werden. Es wird sich nach einer Umkehr
 Befruchtung vorgezogen, die möglicherweise die Befruchtung
 der Pollen vorsehen könnte. Es kommt nämlich in irgend-
 man Pollen stellen vor, daß gewisse Theile der übrigen ganz
 normal entwickelten Blüthe vorkommen, wodurch ein Theil
 nicht vollständige der Befruchtung-Organen fortgesetzt
 sind. Es würde eine vollständige Entwicklung des Blüthen be-
 oberst, wobei die Blüthe und die Blüthe zum Theil unberührt bleiben,
 die Blüthe abblühen, daß der Pollen nicht zum vollen Ab-
 bildung gelangt. In diesem Falle findet während der Blüthe
 eine vollständige Befruchtung der Blüthe statt, bis die
 Punkte an der Spitze der Blüthe fortgesetzt sind.

merkwürdige Auffindung warde auf an Hybriden von *Phaseolus* und *Lathyrus* beobachtet.

Die Ursache einer dergleichen dergleichen Form ist jedoch bei *Phaseolus* eine sehr geringe und gewöhnlich Einwirkung des Pollens im großen Umfang zu sein. Unter mehr als 10000 Pflanzen, welche gewöhnlich untersucht wurden, kam nur ein einziger weniger Mal vor, daß eine Einwirkung nicht zu bezweifeln war. Die im Obenstehenden niemals eine solche Mischung beobachtet wurde, liegt wohl die Vermuthung nahe, daß *Phaseolus* sich nicht willig auf die angegebenen Erbnormitäten im Blüthenbau einließ, daraus zu sehen.

Die Gestalt der Hybriden

Wenn die Keimblätter, welche in feineren Jahren zu Zweifeln gelangen gewöhnlich wurden, bestanden aus einem, daß die Hybriden in der Regel nicht die gewöhnliche Mittelform zwischen den Eltern, sondern vorstellten. Bei einzelnen mehr in die Länge gezogenen Keimblättern, wie bei solchen, die sich auf den Keimblättern und später den Blüthen, auf die Bestäubung der einzelnen Keimblätter bezogen, wird in der That die Mittelbildung fast immer sichtbar; in anderen Fällen hingegen besteht das eine der beiden Eltern-Keimblätter in so großes Ueberwiegen, daß es schwierig oder ganz unmöglich ist, das andere an der Hybride aufzufinden.

Oben so häufig als sich mit den Hybriden bei *Phaseolus*. Fast nur die 7 Hybriden-Keimblätter gleicht dem einen der beiden Eltern-Keimblätter vollkommen, daß dies unter der Beobachtung selbstverständlich, wenn es dem ^{selben} ~~anderen~~ so häufig, daß eine solche Unterscheidung nicht statt finden kann. Dieser Umstand ist von großer Wichtigkeit für die Bestimmung und Einweisung des Samens, unter welchen die Keimblätter der Hybriden stattfinden. In der weiteren Betrachtung werden jene Keimblätter, welche ganz oder fast unverändert in den Hybriden-Keimblättern überwiegen, somit selbst die Hybriden-Keimblätter vornehmlich, als dominirende, und jene, welche

in der Beschreibung lautet werden, als unzweifeln bezeichnet.
 Der Ausdruck „unzweifeln“ wurde selbst gewählt, weil die damit
 benannten Merkmale an die Hybriden unmittelbar oder
 ganz verstreut, jedoch unter den Nachkommen derselben, wie
 später gezeigt wird, wieder unverändert zum Vorkommen
 kommen.

Es würde schwer diese fünfzehn Merkmale anzugeben, daß es
 völlig gleichgültig ist, ob das dominierende Merkmal der Pflanze
 oder Pollenpflanze ungenügend; die Hybridenform bleibt in beiden
 Fällen genau dieselbe. Die interessante Erscheinung wird
 auf dem Gärtners Landtage, mit dem Bemerkung, daß selbst
 die geübteste Pflanze nicht im Stande ist, ein neues Hybride
 zu unterscheiden, welche von den beiden unabhängigen Eltern
 die Pflanze oder Pollenpflanze war.

Nun den verschiedenen Merkmalen, welche in die Merkmale
 eingeteilt werden, sind unvollständige Dominanz?

1. Ein weißer oder weißer Pflanzform mit oder ohne kleine
 Fleckpunkte.
2. Ein gelber Längsmaß des Pflanz-Obstans.
3. Ein grüner, grüner oder brauner Saft der Pflanz-
 saft, in Verbindung mit violettem Saft und weißer
 Markel in der Blätter.
4. Ein einfach gewählter Saft der Pflanz.
5. Ein grüner Längsmaß der unrauh Saft, in Verbindung
 mit der gelben Saft der Pflanz, der Blätter
 und der Blätter.
6. Ein Merkmal der Blätter längs der Pflanz.
7. Das Längsmaß der grünen Saft.

Nach dem letzten Merkmal nebalangt, wird bemerkt werden, daß
 die Längsmaß der beiden Pflanz-^{von} der Hybriden gleichmäßig

nach übertrifft wird; nach Willkür sind die symmetrischen Äppel, die günstigsten sind, welche in allen Pflanzengattungen vorkommen, wenn diese von sehr verschiedenen Längen erwidert sind. So z. B. gesehen bei verschiedenen Marjolei Arten von 1' und 6' Länge in Hybriden (Mischung von schwarzer Marjolei, deren Länge zwischen 6' und 7 1/2' schwankt). Die Hybriden der Pomeranzel sind öfter nach Willkür, nach Willkür die Punkte hervorgehoben in einem bläulich-violetten Saft zusammen. Die Pflanzung an „spätes Frühjahr“ sind dann, wenn sie fällt, dem Namen-Merkmal folgt.

Die Hybridenform der Pomeranzel und das Albimale sind, wie ich schon unmittelbar nach der Entstehung der Pflanzung die bleibe Mischung des farbenen Pollens. Sie können diesen schon im ersten Marjolei-Jahre beobachtet werden, während alle übrigen selbstverständlich erst im folgenden Jahre zu neuen Pflanzungen herangezogen werden, welche mit den bezeichneten Namen gegeben werden.

Die erste Generation der Hybriden

In dieser Generation treten nach dem dominanteren Merkmal nach die rezessiven in ihrer vollen Eigenschaft hervor auf, und zwar in dem einfachsten Verhältnisse 3:1; so daß unter je 4 Pflanzen aus dieser Generation 3 der dominanteren und eine der rezessiven Qualitäten anfallen. Es gilt dies von der Marjolei für alle Merkmale, welche in die Marjolei eintreten, man kann. Die häufig vorkommende Art der Pomeranzel, die grüne Lärche das Albimale, die weiße Lärche der Pomeranzel und der Lärche, die Eigenschaften von der Größe, die

gelbe Samen des immerigen Hülsen, das Mangels, Kaltes und den
 Lattauppen, der häufigsten für mich Blüthenstand und der gewöhn-
 lichen der Samen in dem mangelförmigen immerigen Man-
 hülsenwuchs winter zum Kräftigen und im Jahre einen wesentlichen
 Abwärtigung. Übertragung - Samen werden bei einem Kräftigen
beobachtet.

Der die Hybriden, welche aus verschiedenen Kreuzungen hervorgegangen
 sind völlig gleiche Gestalt besitzen sind nicht in einem Morte,
 undwicklung eine bemerkenswerte Abwärtigung aufzufassen, denn
 den die verschiedenen Resultate für jeden Kräftigen unter einer
 Befragung betrachtet werden. Die Kräftigkeitseigenen welche für je
 zwei differierende Merkmale gewonnen wurden, sind folgende:

1. Kräftig: Gestalt der Samen. Von 253 Hybriden wurden im Jahre
 der Kräftigkeitseigenen 7324 Samen erhalten. Davon sind mehrere
 nicht oder nur wenig 5474, und wenig gering 1850 Samen.
 daraus ergibt sich das Kräftigverhältnis 2:96:1

2. Kräftig: Säuerung des Albumens. 253 Pflanzen ergaben 8023 Per-
 man, 6022 gelbe und 2001 grüne; dieses Verhältniß ist zu
 für im Kräftigverhältnis 3:01:1

Die Samen dieser Kräftigen erfüllt man gewöhnlich auf jedem
 Hülsen beidseitig Samen. Die gut unterscheidbaren Hülsen, welche
 durchschnittlich 6 bis 9 Samen aufweisen, kann ab öftern zwei, das
 fruchtlose Samen sind (Kräftig 1), oder fünflich gelb (Kräftig 2.)
 man; Jungpflanzen werden meist als 5 Centner oder 5 gottinen
 in einem Hülsen mehrere beobachtet. Es scheint keinem Unbedeutend
 zu erwähnen, ob die Hülsen sich früher oder später an den Hybriden
 entwickeln, ob für die Hauptstange oder einer Nebenstange angehängt.
 die meisten wenigen Pflanzen können in den Jahren gebildeten
 Hülsen nur einzelnen Samen zur Entwicklung, und dies be-
 stehen dann unabhängig das eine der beiden Merkmale; in
 den später gebildeten Hülsen blieb jedoch das Kräftigverhältnis nor-
 mal. So wie in einzelnen Hülsen, aber so wie auch die Ver-
 teilung des Markens auf bei einzelnen Pflanzen. Die Ma-
 nifestationseigenen sind selten 10 Pflanzen mit beiden Ma-
 nifestationen können:

Pflanzg.	1. Versuch.		2. Versuch	
	Spalt der Bienen		Lüftung des Albinums	
	nicht	Luftig	gelb	grün
1	45	12	25	11
2	27	8	32	7
3	24	7	19	5
4	19	10	70	27
5	32	11	24	13
6	26	6	20	6
7	38	24	32	13
8	22	10	44	9
9	28	6	50	14
10	25	7	44	18

Als Ergebnis in der Nachprüfung der beiden Bienen-Markmalen an einer Pflanze wurden beobachtet bei dem 1. Versuch 43 nicht und nur 2 luftig, ferner 14 nicht und 15 luftig Bienen. Bei dem 2. Versuch 32 gelb und nur 1 grünes Bienen, aber auf 20 gelb und 19 grün.

Dies beiden Versuche sind wichtig für die Selbsthaltung des mit bloßen Nachsichtaugen, weil sie bei einer geringeren Luft von Nachsichtpflanzen sehr bedeutende Unterschiede möglich machen. Bei der Abklärung der Bienen wird jedoch, namentlich beim 2. Versuch, einige Aufmerksamkeiten zu beachten, da bei einzelnen Bienen manchen Pflanzen die grüne Lüftung des Albinums weniger auswirkt und sehr frühzeitig nicht übersehen werden kann. Die Nachsicht der gelben Nachsicht der grünen Lüftung passt mit der folgenden Gewohnheit der Pflanzen in einem Zupflanzungs, indem ebenfalls an den Bienenpflanzen ebenfalls vorkommt; nicht bei jeder Pflanze ist diese Eigenschaft nicht nur auf das Albinum und beschränkt sondern sie ist auf die Nachsicht. Die Eigenschaften der Pflanzen würde diese Zusammenhänge klar bezeichnen. Bienen, welche während ihrer Entwicklung von gelben besetzt sind, werden oft in Luft und Spalt, jedoch sind bei einigen Übungen im Bienenkasten besser zu vermeiden. Es ist sehr überflüssig zu erwähnen, daß die Bienen so lange an der Pflanze bleiben müssen, bis sie vollkommen übergrün und trocken geworden sind, weil and. dem die Spalt und Lüftung der Bienen vollständig ist.

3. Kreuzung: Leuchte der Rumpffelbe. Unter 929 Pflanzgen kamen 705 violett-rotte Blüten und 224 gelbe Blüten; 224 gelbe Blüten und 705 violette Blüten. Daraus ergibt sich das Verhältnis 3:15:1.
4. Kreuzung: Erbsen der Hülsen: Von 1181 Pflanzgen kamen 882 rein, fast gewölbte Hülsen, 299 ringelförmige Hülsen. Daraus das Verhältnis 2:95:1.
5. Kreuzung: Leuchte der reinen Hülsen. Von 1000 Pflanzgen kamen 580, wovon 428 rein und 152 gelbe Blüten haben. Daraus ergibt sich das Verhältnis 2:82:1.
6. Kreuzung: Ballung der Blüten. Unter 858 Sämlingen waren die Blüten 851 mal unabhängig und 207 mal anhängig. Daraus das Verhältnis 3:14:1.
7. Kreuzung: Länge der Stängel. Von 1064 Pflanzgen kamen 787 der Länge, 277 der Breite. Daraus das Verhältnis 2:84:1. Bei dieser Kreuzung wurden die zweijährigen Pflanzgen bei der Reife abgeerntet und auf einen Leinwandstreifen, dieser Kreuze war vorhanden, weil sie sonst nicht mehr zu untersuchen. Bei der Reife in der ersten Jugendzeit in der Gartenschule wurden die Stängel und die Stängelglieder dieser Pflanzen leicht zu untersuchen.
- Demnach sind die Verhältnisse der Kreuzungen zusammengefasst, so wie folgt sich zwischen den Kreuzungen der Sommer mit dem dominanteren und rezessiveren Merkmal das Durchschnitts-Verhältnis 2:98:1 oder 3:1
- Das dominanteren Merkmal kann sein eine stärkere Leuchte haben, nämlich die des Purpur-Grünkraut, oder das folgende Merkmal. In welchen nun beiden Leuchten das selbe in jedem einzelnen Falle vorhanden, darüber kann man die richtige Annahme aufstellen. Das Purpur-Merkmal wird das selbe immerhin auf reinlich kreuzungen übertragen, als folgende Merkmal zeigen eine gleiche Verhältnisse wie in der anderen Annahme beobachtet.

Die zweite Generation der Hybriden

Immer kommen, welche in der ersten Generation die negativen Charaktere annehmen, nunmehr in der zweiten Generation in Bezug auf diese Charaktere nicht mehr, so bleiben in dieser Hinsicht immer konstant.

Anders verhält es sich mit jenen, welche in der ersten Generation das dominante Merkmal besitzen. Von diesen geben zwei Theile Nachkommen, welche in dem Verhältnisse 3:1 des dominanten und negativen Merkmals zu sich zeigen, somit genau dieselben Nachkommen zu zeigen, wie die Hybridenform; nur ein Theil bleibt mit dem dominanten Merkmale konstant.

Die einzelnen Versuche lieferten nachfolgende Resultate:

1. Versuch: Unter 565 Pflanzungen, welche aus einem Samen der ersten Generation hervorgegangen sind, bestanden 193 wieder aus einem Samen und blieben demnach in diesem Merkmale konstant, 372 aber gaben wieder mehrere Samen zufließend, in dem Verhältnisse 3:1. Die Kreuzung der Hybriden verhält sich daher zu der Zahl der Konstanten wie 1:93:1.

2. Versuch: Von 519 Pflanzungen, welche aus einem Samen hervorgegangen, deren Eltern in der ersten Generation die gelbe Färbung hatten, gaben 166 unerschütterlich gelbe, 353 aber gelbe und grüne Samen in dem Verhältnisse 3:1. Es erfolgte daher eine Theilung in Hybriden und konstante Formen nach dem Verhältnisse 2:13:1.

Ein jeder einzelne von den 5 unerschütterlichen Versuchen wurden 100 Pflanzungen untersucht, welche in der ersten Generation das dominante Merkmal besaßen und, um die Beständigkeit derselben zu prüfen, von jeder 10 Samen vorgezogen.

3. Versuch: Die Nachkommen von 36 Pflanzungen bestanden unerschütterlich grünblühend; von 64 Pflanzungen wurden Theile grünblühend, Theile weiß angesetzt.

4. Versuch: Die Nachkommen von 29 Pflanzungen hatten nur einfach gewölbte Hülsen, von 71 hingegen Theile gewölbte Theile nicht gewölbte.

5. Versuch: Die Nachkommen von 40 Pflanzungen hatten alle grüne Hülsen, die von 60 Pflanzungen Theile grün, Theile gelb.

6. Kreuzung: die Nachkommen von 33 Pflanzungen hatten das expan-
sive Verhalten, bei 67 Jungpflanzen waren sie fast expan-
siv, 11 nicht expansiv.
7. Kreuzung: die Nachkommen von 28 Pflanzungen zeigten die lang-
st. die von 72 Pflanzungen 11 die langst., 11 die kurzst.

Bei jedem dieser Kreuze wird eine bestimmte Anzahl Pflanzungen
mit dem dominanten Merkmal bepflanzt. Die die Dominanzfä-
higkeit, in welchem die Kreuzung der Samen mit
dem reineren blühenden Merkmal erfolgt, sind die beiden andern
Kreuzungen von bestimmten Eigenschaften, weil bei jeder eine gewisse
Anzahl Pflanzungen erhalten werden konnte. Die Kreuzung
193:1 und 213:1 geben zusammen fast genau das Verhältnis-
Verhältnis 2:1. Der 6. Kreuzung ist ein ganz unbekanntes
Verhältnis, bei dem meistens beobachtet das Verhältnis nach dem
während, wie es bei der geringen Anzahl von 100 Kreuzungen
zu nicht anders zu erwarten war. Der 5. Kreuzung, welche
die gleiche Erbsenform zeigt, wurde wiederholt, und zwar,
nach dem Verhältnis 65:40, das Verhältnis 65:35 erhalten.
Das Verhältnis-Verhältnis 2:1 entspricht demnach als ge-
wöhnlich. Es ist damit ersichtlich, dass von jeder Samen, welche in
die beiden Eigenschaften des dominanten Merkmal bepflanzen, zwei
1/3 der folgenden Generationen nach sich bringen, ein Teil aber mit
dem dominanten Merkmal bepflanzt bleibt.

Das Verhältnis 3:1, nach welchem die Kreuzung des dominanten
und reineren Charakters in der ersten Generation erfolgt,
löst sich ebenfalls für alle Kreuze in die Verhältnisse 2:1:1 auf,
woraus gleiches das dominante Merkmal in jedem Sa-
menstand als hybrides Merkmal und als Pansen-Charakter
beobachtet. Die die ersten der ersten Generation unmittelbar
von dem Samen der hybriden Generationen, wird es nicht
auffällig, dass die hybriden je zwei verschiedene Merkmale
Pansen bilden, von denen die eine Hälfte werden die hybridenform
entwickelt, während die andere Pflanzungen zeigt, welche beibehalten
bleiben, und zu gleichen Teilen der dominanten und reineren
Charaktere anfallen.

Die weiteren Generationen der Hybriden

Die Nachforschungen nach welcher sich die Abkömmlinge der Hybriden in den ersten und zweiten Generationen verhalten wird erfahren, gelten vorzugsweise für alle weiteren Gattungsarten. Den 1. und 2. Versuch sind zwei Jahre lang 6 Generationen, den 3. und 4. Versuch 5, den 4. 5. 6. darauf 4 Generationen durchgeföhrt, obwohl nur den 3. Generationen angefangen mit einem kleinen Stengel Pflanzen, ohne daß irgend welche Erbveränderung bemerkbar wäre. Die Nachkommen der Hybriden spielen sich in jeder Generation nach dem Nachstehenden 2:1:1 in Hybriden und beiden Eltern zusammen.

Bezeichnet A das eine der beiden konstanten Merkmale, z. B. das dominante, a das recessive, mit Aa die Hybridenform, in welcher beide vereinigt sind, so ergibt die Erbsenart:

$$A + 2Aa + a$$

die Entwicklungsbasis für die Nachkommen der Hybriden je zweier differirenden Merkmale.

Die von Gärtner, Höpfer und anderen gemachte Befragung, daß Hybriden die Neigung besitzen zu den Stamm-Erben zurückzukehren, ist nicht durch die beiproben Nachforschungen bestätigt. Es läßt sich zeigen, daß die Zahl der Hybriden, welche aus einer Befruchtung kommen, gegen die Anzahl der konstanten parentalen Formen und ihrer Nachkommen von Generation zu Generation und aus Generation zu Generation zurückbleibt, ohne daß sie jedoch ganz verschwinden können. Nimmt man durchschnittlich für alle Pflanzen in allen Generationen ein gleich großes Durchschnitt an, so zeigt man immer, daß jede Hybride Samen bildet, aus denen zum Hälfte reinen Hybriden hervorgehen, während die andere Hälfte mit beiden Merkmalen zu gleichen Theilen konstant wird, so ergeben sich die Zahlenverhältnisse für die Nachkommen in jeder Generation und folgender Zusammenstellung, wobei A und a wieder die beiden konstanten Merkmale und Aa die Hybridenform bezeichnen. Der Reingehalt möge die Erbsenart gelten, daß jede Pflanze in jeder Generation aus 4 Samen besteht.

Generation	A	Aa	a	A : Aa : a
1	1	2	1	1 : 2 : 1
2	6	4	6	3 : 2 : 3
3	28	8	28	7 : 2 : 7
4	120	16	120	15 : 2 : 15
5	496	32	496	31 : 2 : 31
n				2 ⁿ⁻¹ : 2 : 2 ⁿ⁻¹

Es kam 10. Generation z. B. ist $2^7 - 1 = 1023$. Es giebt 24 somit unter
 ja 2048 Pflanzgen, welche aus dieser Generation hervorgehen, 1023
 mit dem dunkelsten dominirenden, 1023 mit dem hellsten
 Merkmale, sind sind 2 Hybriden.

Die Nachkommen der Hybriden, in welchen mehrere Differenzen
 die Merkmale verbunden sind.

Die die oben beschriebenen Merkmale sind in Pflanzgen verwandt,
 welche nur in einem wesentlichen Merkmale verschieden waren.
 Ein nächstes Beispiel besteht darin, zu untersuchen, ob dies ge-
 fährlich Substanzverhältnisse sind, die für zwei ja zwei Differenzen
 in einem Merkmale gelten, wenn mehrere verschiedene Merkmale
 durch Befruchtung in der Hybride vereinigt sind?

Wird die Befruchtung der Hybriden in dieser Stelle erörtert, zeigt
 die Befruchtung übereinstimmend, daß dieselbe, bei jeder der beiden
 Pflanzgen nicht, welche die verschiedenste Befruchtung zu einem
 in einem Merkmale besitzt. Und z. B. die Befruchtung eines
 hohen Stg., ausstehende, weiße Blüten mit einer gewöhnlichen Größe,
 die Befruchtung junger Stg., unentwickelte
 vielblütige Blüten mit einer gewöhnlichen Größe; so nimmt die
 Befruchtung nur durch die Befruchtung zu der Befruchtung,
 in der übrigen Merkmale stimmt sie mit der Befruchtung
 überein. Dagegen sind die beiden Befruchtung und dem
 in einem Merkmale, wenn ist die Befruchtung von derselben Linie
 von zwei nicht zu unterscheiden.

Mit einem verschiedensten Befruchtung Pflanzgen sind zwei Merkmale
 untersuchen. Bei dem ersten Merkmale waren B. die Befruchtung
 Pflanzgen in der Befruchtung der Befruchtung und in der Befruchtung
 des Erbmannes verschieden; bei dem zweiten in der Befruchtung
 der Befruchtung, in der Befruchtung des Erbmannes und in der
 Befruchtung der Befruchtung. Merkmale mit Befruchtung
 Pflanzgen um einander mit Befruchtung zum Ziele.

Um eine briefliche Übersicht zu gewinnen werden bei dieser Aufsicht die verschiedenartigen Merkmale der Pflanzengattung mit A, B, C, jene der Pollengattung mit a, b, c, und die Hybridformen dieser Merkmale mit Aa, Bb, Cc bezeichnet.

Früher Aufsicht:

AB. Pflanzengattung.	ab. Pollengattung.
A. Spindel rind.	a. Spindel kantig.
B. Stämmen gelb.	b. Stämmen grün.

Die befruchteten Pflanzensprossen sind mit gelb, jenen der Pflanzengattung grünlich. Ein Stück gezeugener Pflanzengattung Pflanzengattung von vierzehn Stk, welche oft unempfindlich in einem Gefäß liegen. Im Frühjahr wurden von 15 Pflanzengattung 556 Pflanzengattung „gelb“, von diesen waren:

315 sind mit gelb
 101 kantig mit gelb
 108 sind mit grün
 32 kantig mit grün

Alle wurden im nächsten Jahre angebaut. Von den 315 gelben Pflanzengattung 11 nicht sind und 3 Pflanzengattung Samen nicht zum Samenbildung; unter den übrigen Pflanzengattung fuhren:

38 sind gelbe Pflanzengattung	-----	AB.
65 sind gelbe und rindig grün P.	-----	ABb.
60 sind gelbe und kantig gelbe P.	-----	AaB.
138 sind gelbe und grün, kantig gelbe und grün P.	-----	AaBb.

Von den kantigen gelben Pflanzengattung Samen 96 Pflanzengattung zum Samenbildung, von 28 nur kantig gelbe Pflanzengattung fuhren

28 kantig gelbe und grün P.	-----	aBb.
-----------------------------	-------	------

Von 108 sind grünen Pflanzengattung befruchteten 102 Pflanzengattung Samen, von fuhren:

35 sind sind grünen Pflanzengattung	-----	Ab.
67 sind und kantig grünen P.	-----	Aab.

Ein kantigen grünen Pflanzengattung geben 30 Pflanzengattung mit rindig gelben Pflanzengattung; sie bleiben konstant

Die Nachkommen der Hybriden sahen sich demnach unter 9 verschiedenen Samen mit zum Ende in sehr ungelber Blüte. Man

ausfällt, wenn dieselben zusammengefaßt mit gewöhnlich vorkommt:

33 Pflanzen mit der Bezeichnung	AB.
35 "	Ab.
28 "	aB.
30 "	ab.
65 "	ABb.
68 "	aBb.
60 "	AaB.
67 "	Aab.
138 "	AaBb.

Dieserlei Samen werden sich in 3 wesentlich verschieden abtheilung
gen bringen. Die erste theilung geht mit der Bezeichnung AB, Ab,
aB, ab; sie besitzen die beiden Merkmale und werden sich in dem
nächsten Generationen nicht mischen. Jede dieser Samen ist demzufolge
auf 33 mal vorhanden. Die zweite theilung sind Samen ABb,
aBb, AaB, Aab; diese sind in einem Merkmale konstant, in dem anderen
hybrid, und gewinnen in der nächsten Generation nur hinsichtlich der
spezifischen Merkmale. Jede dieser Samen tritt im demzufolge 65 mal.
Die Samen AaBb kommt 138 mal vor, ist in beiden Merkmalen hybrid
und zerfällt sich genau so, wie die Hybride, von der sie abstammen.

Vergleicht man die Anzahl, in welcher die Samen dieser abtheilung
gen vorkommen, so sind die demzufolge-Verhältnisse 1:2:4
nicht zu verkennen. Die Zahlen 33, 65, 138 geben ganz genügende
Anzeigenswerte von der Verhältniszahlen 33, 66, 132.

Die Entwicklungswaise besteht Samen aus 9 Theilen. 4 davon
kommen in derselben je einmal vor und sind in beiden Merkmalen
konstant; die Samen AB, ab gleichen dem Reinersten, die
beiden anderen stellen die veränderlichen und möglichen ^{zusammen} Kombinationen
zwischen den verbundenen Merkmalen A, a, B, b vor. Vier Theile
kommen je 2 zweimal vor und sind in einem Merkmale konstant,
in dem anderen hybrid. Sie sind nicht einmal auf und
ist in beiden Merkmalen hybrid. Dieser zerfällt sich die nach
kommen der Hybriden, wenn in derselben gewisse differenzierende
Merkmale verbunden sind, nach dem Erbengesetz:

$$AB + Ab + aB + ab + 2ABb + 2aBb + 2AaB + 2Aab + 4AaBb$$

Diese Entwicklungsreihe ist substituierbar einer Kombinationsreihe, in welcher die beiden Entwicklungsreihen für die Merkmale A und a, B und b gleichwertig erachtet sind. Man erfüllt die Bedingung der Reihe vollständig durch die Kombination der Erbsenkerne:

$$A + 2Aa + a$$

$$B + 2Bb + b$$

Zweiter Versuch: ABC Pflanzungen
 A. Erbsenblau
 B. Erbblau gelb
 C. Pflanz grüner

abc Pflanzungen.
 a. Erbsenblau
 b. Erbblau grün
 c. Pflanz weiß.

Dieser Versuch wurde in ganz isolirter Weise wie der vorhergehende durchgeführt, es wurde außer allem sonstigen Zeit und Mühe in der Hand. Von 24 Hybriden wurden im Frühjahr 687 Pflanz erhalten, welche sämmtlich pflanz, grüner oder grüner geblüht, nicht oder wenig waren. Davon kamen im folgenden ^{Frühjahr} 689 Pflanz zur Samenbildung, wie die weiteren Untersuchungen zeigen, besaßen sie folgende:

8 Pflanz ABC.	22 Pflanz ABCe.	45 Pflanz ABbCe.
14 " ABc.	17 " AbCe.	36 " aBbCe.
9 " AbC.	25 " aBbCe.	38 " AaBbCe.
11 " Abc.	20 " abCe.	40 " AaBbCe.
8 " aBC.	15 " ABbC.	49 " AaBbC.
10 " aBc.	18 " ABbc.	48 " AaBbe.
10 " abC.	19 " aBbC.	
7 " abc.	24 " aBbc.	
	14 " AaBC.	78 Pflanz AaBbCe
	18 " AaBc.	
	20 " AaBc.	
	16 " Aabc.	

Die Entwicklungsreihe umfasst 27 Erbsen. davon sind 8 in allen Merkmalen konstant und jede kommt durchschnittlich 10 mal vor; 12 sind in zwei Merkmalen konstant, in dem dritten variabel, jede erscheint im

Einzelheiten 19 mal; C findet in einem Merkmal 2mal vor, in dem bei dem anderen Hybrid, jede Pflanze hat einseitig 43 mal auf; eine Samen kommt 78 mal vor und ist in einseitigen Merkmalen Hybrid. Die Verhältnisse 10:19:43:78 kommen den Verhältnissen 10:20:40:80 oder 1:2:4:8 so nahe, daß letztere ohne Zweifel die richtigen Verhältnisse sind.

Die Entwicklung der Hybriden, wenn diese Pflanzensorten in 3 Merkmalen vererbt sind, erfolgt nach dem Gesetz:

$$ABC + ABc + AbC + Abc + aBC + aBc + abC + abc + 2ABc + 2AbC + 2aBC + 2abC + 2ABc + 2ABc + 2aBc + 2aBc + 2AaBC + 2AaBc + 2AabC + 2Aabc + 4ABc + 4aBc + 4AaBc + 4AaBc + 4AabC + 4Aabc + 8AaBc.$$

Auf je drei Merkmale kommt eine Kombination von, in welcher die Entwicklung zeigen für die Merkmale A und a, B und b, C und c mit anderen verbunden sind. Die Kombinationen:

$$A + 2Aa + a$$

$$B + 2Bb + b$$

$$C + 2Cc + c$$

geben einseitige Hybriden der Reihe. Die Kombinationen, welche in derselben vorkommen, entsprechen allen Kombinationen, welche zwischen den Merkmalen A, B, C, a, b, c möglich sind; zwei der selben, ABC und abc, gleichen den beiden Pflanzensorten.

Obständerer wüßten nach mehreren Experimenten, mit einer geringeren Anzahl Pflanzenexperimenten, bei welchen die übrigen Merkmale zu zwei und drei Hybrid verbunden sind; alle liefen den erwarteten gleichen Resultate. Es unterliegt daher keinem Zweifel, daß es für möglich ist in die Reihen der experimentellen Merkmale die Art der Fälligkeit geben: die Kombinationen der Hybriden, in welchen mehrere wesentlich vererbte Merkmale vereinigt sind, geben die Hybriden einer Kombination von, in welchen die Entwicklungsbasis für je zwei vererbte Merkmale verbunden sind. Damit ist zugleich erwiesen, daß die Kombinationen je zweier vererbter Merkmale in folgenden Kombinationen unabhängig ist von den anderen vererbten Merkmalen zu den beiden Pflanzensorten

Legen wir nun die Anzahl der experimentellen Merkmale an die

beiden Baumarten, so gibt 3^n die Ordnungszahl der Kombinationen, welche, 4^n die Ordnung der Individuen, welche in die Reihe gehören, und 2^n die Zahl der Kombinationen, welche kusterlos bleiben. Es entfällt z. B. die Reihe, wenn die Kombinationen nur 4 Merkmale vererbt sind, $3^4 = 81$ Individuen, $4^4 = 256$ Individuen und $2^4 = 16$ kusterlos kommen; was auch dazwischen ist, wobei je 256 Individuen man die Individuen gibt ab 81 vererbten Kombinationen, von denen 16 kusterlos sind.

Alle kusterlos Kombinationen, welche bei einem Baum durch Kombination der vererbten 7 erblichen Eigenschaften Merkmale möglich sind, würden durch mindestens eine Mischung auf ein Individuum fallen. Es gibt es durch $2^7 = 128$ Eigenschaften. Damit ist möglich die gesamte Reihe der kusterlos Kombinationen, welche an vererbten Summe einer Pflanzengruppe vorkommen, auf dem Wege der ^{erbkörper} wirtenschaftlichen Kreuzung in alle Kombinationen zu bringen, welche auf dem Wege der Kombination möglich sind.

Neben der Blüthezeit der Individuen sind die Kulturen auch nicht abzugeben. So viel kann man stellen lassen anzeigen werden, dass dieselben fast genau in der Mitte zwischen jenen der Pflanz- und Kulturpflanzen steht, und die Entwicklung der Individuen bezüglich dieser Merkmale vererbtlich in der nämlichen Weise erfolgt, wie es für die übrigen Merkmale der Fall ist. Ein Baum, welcher für Kulturen dieser Art gewöhnlich werden, werden in dem mittleren Blüthezeit vorzüglich mit 20 Tagen vererbt sein; ferner ist es wahrscheinlich, dass die Pflanz bei Oktober alle gleich tief in die Erde vererbt werden, um ein gleichzeitiges Einsetzen zu erzielen, dass ferner während dem ganzen Blüthezeit während der Pflanzungen in der Temperatur mit der Wirkung der wirtl. Faktoren der Pflanzungen oder der Pflanzungen der Kulturen. In der Pflanzung zeigen man. Man sieht, dass diese Kulturen verschiedene Pflanzungen zu überwinden fast sind gleich. Aufmerksamkeiten erfordern.

Kulturen mit der gewöhnlichen Pflanzung sind zusammenzuführen, so finden wir, dass jene differenzirten Merkmale, welche an den Pflanzungen sind leicht und kleine Unterabteilung zulassen, in Individuen

Konjugierung in völlig übereinstimmendes (Kapseln) Laubblätter,
 die Nesselkornen der Hybriden ja zu zwei differenzierten Merkmalen
 sind zum Hälfte eines der Hybriden, während die andere Hälfte zu
 gleichen Teilen mit dem Charakter der Puri- und Pollenpflanze
 konstant sind. Sind mehrere differenzierte Merkmale eines Laub-
 blattes in einer Hybride vereinigt, so bilden die Nesselkornen
 derselben ein Glied einer Kombinationsreihe, in welcher die
 Fortschreitungsreihe für je zwei differenzierte Merkmale vereinigt
 sind.

Ein vollkommenes Übereinstimmung, welche hinsichtlich der Wesen-
 schaft unterschiedener Charaktere zeigen, verleiht was und was
 fähigt die Elemente, sich auf ein gleiches Kapseln der
 übrigen Merkmale zuwenden, welche weniger jedoch von drei
 Pflanzen hervorgehen, und schließlich in die Einzel-Kapseln
 nicht ungenügend werden konnten. Ein Experiment über
 diesen Punkt neu, nachfolgende Länge gab im Ganzen ein
 ziemlich befriedigendes Resultat, obgleich die Unterscheidung
 und Einwirkung der Summe nicht mit ganzem Erfolg ausfallen
 zu konnte, welche für konstante Kapseln invariant bleibt.

Die Befruchtungs-Zellen der Hybriden.

Die Resultate, zu welcher die vorangeführten Kapseln führen,
 waren letzten Monats experimentelle, dann folgt ganz gut an-
 sehnlich, dass die Befruchtung der Puri- und Pollen-
 zellen zu geben, welche an der Hybridpflanze beobachtet werden
 einen wichtigen Aufschlusspunkt bietet bei Puri der Puri, dass
 unter den Nesselkornen der Hybriden konstante Summen wachsen
 sind und zwar in allen Kombinationen der merkbaren
 Merkmale. Damit die Befruchtung nicht finden sein es überall
 bestimmt, sind konstante Nesselkornen nur durch gleiches wandern
 können, wenn die Purizellen und die befruchtete Pollen gleich-
 mäßig, somit beide mit dem Charakter übereinstimmen sind, welche
 gleiche Fortschreitungen zu haben; wie das bei den konstanten Laub-
 blättern der reinen Eltern der Fall ist. Dies misst es das
 als notwendig annehmen, dass sich bei Konjugierung der konstanten

Demnach an der Hybridenpflanze vollkommen gleiche Verhältnisse zu erwarten sind. Wie die nachfolgenden Versuche an einigen Pflanzen, zu-
 in einigen Leinöl-Sträuchern gezeigt werden, bestätigt die Beobachtung folgt,
 nämlich, daß in den Sammelblüthen der Hybriden je viermal Eizellen
 (Eizellblüthen) und in den Staubblättern je viermal Pollenzellen gebildet wer-
 den, wie verschiedene Dombinirungs-Verhältnisse möglich sind, und daß diese
 Eizell- und Pollenzellen ihren inneren Aufbau auf die einzelnen
 Eltern vererben.

Zu dem Ende läßt sich auf folgende Weise zeigen, daß diese Verhältnisse
 vollständig übereinstimmen müßten, um die Entwicklung der Hybriden in
 den einzelnen Organen zu erklären, wenn man zugeht von
 und zeigt, daß die nachfolgenden Eizellen und Pollen-
 zellen an der Hybride durchschnittlich in gleichen Stufen gebildet wer-
 den.

Um diese Verhältnisse auf experimentellem Wege einer Prüfung
 zu unterziehen, müßten folgende Vorversuche angestellt werden. Zwei Ver-
 suche, welche in den Eizellen der Eltern und in den Eizellen der
 Eltern der Eltern nachfolgend werden, müßten durch Befruchtung
 verbunden werden. Man nehme die verschiedenen Merkmale mit A, B, a, b
 bezeichnet, so sein:

AB Elternpflanzen.	ab Pollenpflanzen.
A. Eizelle weiß.	a. Eizelle weiß.
B. Eizelle gelb.	b. Eizelle grün.

Die künstlich befruchteten Eltern müßten zuerst nach dem Namen
 der beiden Elternpflanzen angeordnet, und dieses die Eizellen der Eltern
 dann für die verschiedenen Befruchtung bestimmt. Befruchtung müßte:

1. Ein Hybride mit dem Pollen von AB.
2. Ein Hybride " " ab.
3. AB " " der Hybride.
4. ab " " der Hybride.

Für jeden von diesen 4 Vorversuchen müßten zu 3 Pflanzen künstlich
 befruchtet werden. Wenn die obigen Verhältnisse richtig, so müßten
 sich von den Hybriden Eizell- und Pollenzellen von den Eltern
 AB, Ab, aB, ab entwickeln, und ab müßten verbunden werden:

- | | | | | |
|----|--------------|------------------------------|----------------------|----------------------|
| 1. | ein Spermium | $\mathbb{F} AB, Ab, aB, ab.$ | mit dem Pollenzellen | $AB.$ |
| 2. | " | $AB, Ab, aB, ab.$ | " | $ab.$ |
| 3. | " | $AB.$ | " | $AB, \& Ab, aB, ab.$ |
| 4. | " | $ab.$ | " | $AB, Ab, aB, ab.$ |

Und jedem von diesen Kreuzungen kommt dann ein folgendes Schema heraus:

1. $AB, ABb, AaB, AaBb$
2. $AaBb, Aab, aBb, ab$
3. $AB, ABb, AaB, AaBb$
4. $AaBb, Aab, aBb, ab$

Man hat ja nur die einzelnen Samen der Sperm- und Pollenzellen aus dem Hybrid durchspaltend in gleicher Ordnung gegeben, so wird bei jedem Kreuzung die nachfolgende 4 Kombinationen in unregelmäßiger Reihenfolge gleich sein. Eine vollkommenste Übermittlung der Eigenschaften ist nur möglich wenn in allen nicht zu vermeiden, da bei jeder Kreuzung, auch bei der normalen, einzelne Spermzellen unentwickelt bleiben oder später verkümmern, und selbst wenn sie sich entwickeln können auf dem Ovarium nicht zum Keimling gelangen. Auch beschränkt sich die normale Kombination darauf, dass bei der Bildung der nachfolgenden Sperm- und Pollenzellen die gleiche Ordnung nicht sofort erreicht, aber erst dann an jedem einzelnen Hybrid mit unregelmäßiger Erscheinung erreicht werden könnte.

Das erste und zweite Kreuzung setzen voraus, dass die Spermzellen der Spermzellen zu prüfen, so wie die dritte und vierte Kreuzung über die Pollenzellen zu untersuchen. Man muss die obigen Eigenschaften sorgfältig untersuchen und das erste und zweite Kreuzung, aber so die zweite und dritte ganz gleiche Kombinationen zu liefern, auch sollte die Folge sein im ersten Kreuzung an dem Ovarium und die Bildung der Keimlinge beschränkten Samen teilweise ersichtlich sein. Bei dem ersten und zweiten Kreuzung kommen die kombinierten Merkmale der Sperm- und Ovarium A und B in jeder Kombination vor, und zwar zum Teil zusammen, zum Teil in getrennter Kombination mit den nachfolgenden Eigenschaften a und b, welches die vollständigen Samen in der eigentümlichen Ausprägung haben. Alle Samen sollten diesen, wenn die Kombinationen nicht zu vermeiden, nicht nur gleich erscheinen. Bei dem zweiten und vierten Kreuzung ist eine

<u>2. Versuch</u>	<u>4. Versuch</u>				
31	24	Pflanzgen	Rennet von Leo Rennet	AaBb.	
26	25	"	"	"	Aab.
27	22	"	"	"	aBb.
26	27	"	"	"	ab.

Bei allen Versuchen erschienen dieser freundliche Rennet, welche die genaueste Nennübersetzung erlaubte, und zwar in nahezu gleichem Grade.

Bei einer weiteren Probe wählten die Merkmale der Leitlinie, Farbe und Erzeugung in die Versuche mitgenommen, und die Beobachtungen zeigten, daß im dritten Versuchsjahr jedes Merkmal von den Hybriden freundlicher Pflanzen hervortreten mußte, falls die obige Voraussetzung ihrer Richtigkeit halbe. A, B, a, b stehen wieder für die Zueiführung der verschiedenen Merkmale.

A. Leitlinie weiß-rot. a Leitlinie weiß.

AB. Erzeug. b Erzeug.

Die zweite Ab. wurde befruchtet mit ab, woraus die Hybride Aab hervorging. Dann wurde befruchtet ab gleichfalls mit ab, woraus die Hybride aBb. Im zweiten Jahre wählte für die weitere Befruchtung die Hybride Aab als Pflanzpflanze, die andere aBb als Pollenpflanze verwendet.

Pflanzenpflanze: Aab. Pollenpflanze: aBb.

Mögliche Zueiführungen: Ab, ab. Pollenzellen: aB, ab.

Das die Befruchtung zwischen den möglichen Zueiführungen und Pollenzellen müßten 4 Kombinationen hervorgehen, nämlich:

$$AaBb + aBb + Aab + ab.$$

Daraus wird ersichtlich, daß nach obigen Nennübersetzung nur für im dritten Versuchsjahr aus freundlicher Pflanzen die Hybride weiß-rot Leitlinie geben sollte (Aa) ----- Glieder: 1-3

" " weiße Leitlinie (a) ----- " 2-4

die Hybride eine ^{Erzeug.} Erzeug. (Bb) ----- " 1-2

" " Erzeug. Erzeug. (b) ----- " 3-4

Das die Befruchtungen sind zweiten Jahres wählten 187 Rennet anfallen, waren im dritten Jahre 166 Pflanzen zur Leitlinie gelangten. Dementsprechend erschienen die einzelnen Glieder im folgenden Grade:

Blind	Blüthenfarbe	Ordn	
1	violett-rot	lang	- - - - 47 mal
2	weiß	lang	- - - - 40 "
3	violett-rot	lang	- - - - 38 "
4	weiß	lang	- - - - 41 "

Es kam daher die violett-rote Blüthenfarbe AA zu 85 Pflanzen von
 die weiße " (a) " 81 " "
 die gefüllte Ordnung (Bb) " 87 " "
 die lang " " (b) " 79 "

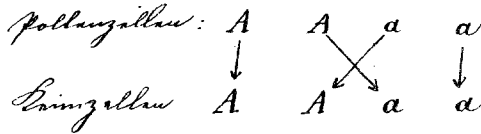
Die vorerwähnte Ordnung findet sich in diesem Versuch eine recht
 einfache Darstellung.

Die die Merkmale der Blütenform, Blütenfarbe und Blütenstellung
 sondern ebenfalls Merkmale im Stamme angeordnet und ganz gleich
 bewirkt. Populata anzuführen. Alle Kombinationen, welche durch
 die Kombination der verschiedenen Merkmale möglich sind, sind
 scharf und deutlich und in ungefähr gleicher Ordnung.

Es ist daher auf experimentellem Wege die Ordnung gemacht,
festigt, daß die Farben-Hybriden durch die Pollenzellen bilden,
welche schon bei der Befruchtung in gleicher Ordnung alle Merkmale
summen zusammen, welche aus der Kombination der verschiedenen
Farbungen hervorgehen Merkmale hervorgehen.

Die Befruchtung der Samen unter den Nachkommen der Hybride
 die, sowie die Zusammenstellung, in welcher die Pollen befruchtet
 werden, finden in dem oben erwähnten Pathe eine interessante
 Erklärung, die aufstellen soll über die Entwicklung dieser
für je zwei verschiedenen Merkmalen. Diese Reihe wird bezeichnet
 durch die Abkürzung: $A + 2Aa + a$ bedeutet, wobei A und a die
 Samen mit den beiden verschiedenen Merkmalen und Aa die
 Hybride-Formen beider bezeichnen. Die aufgeführt unter 3 verschiedenen
 Pflanzen 4 Individuen. Bei der Entwicklung der Pollen von
 und Ringzellen von der Samen A und a durchschneidet zu gleichen
 Teilen in die Befruchtung treten, daher jede Samen zweimal,
 der 4 Individuen gebildet werden. Es nehmen demnach von der
 Befruchtung Teil der Pollenzellen: $A + A + a + a$
 die Ringzellen: $A + A + a + a$

Es bleibt genug dem Zufalle überlassen, welche von den beiden Pollenarten sich mit jeder einzelnen Sämgzelle verbindet. Just so wie es nach den Regeln der Wahrscheinlichkeit im Zufallsfalle vielen Fällen immer geschehen, daß sich jede Pollenform A und a gleich oft mit jeder Sämgzellform A und a verbindet; es wird daher nur von den beiden Pollenzellen A mit einer Sämgzelle A, die wiederum mit einer Sämgzelle a bei der Befruchtung zusammenzutreffen, und ebenso eine Pollenzelle a mit einer Sämgzelle A, die wiederum mit a verbunden werden.



Das Ergebnis der Befruchtung läßt sich durch ein entsprechendes Schema, das die Logarithmungen für die verbundenen Sämg- und Pollenzellen in Sämgform eingesetzt werden, und zwar für die Pollenzellen oben, für die Sämgzellen unter dem Kreuze. Man erhält in dem folgenden Schema:

$$\frac{A}{A} + \frac{A}{a} + \frac{a}{A} + \frac{a}{a}$$

Bei dem ersten und zweiten Gliede sind Sämg- und Pollenzellen gleichartig, daher werden die Potenzen ihrer Verbindung konstant sein, nämlich A und a; bei dem zweiten und dritten hingegen erfolgt abwechselnd eine Verdrängung der beiden differenzierenden Merkmale, dieses muß die mit diesen Befruchtungen gemachten gesunden Samen mit der Hybriden, von welchen sie abstammen, ganz identisch sind. Es findet stammes eine wiederholte Hybridenbildung statt. Daraus schließt sich die vollständige Befruchtung, daß die Hybriden im Grunde sind, wie die beiden Elternformen eines Kreuzes zu erzeugen, die ihnen selbst gleich sind. $\frac{A}{A}$ und $\frac{a}{a}$ haben beide dieselbe Verbindung Aa, der es, wie oben schon bemerkt, genügt würde, für den Erfolg der Befruchtung keinen Unterschied macht, welches von den beiden Merkmalen der Pollen- oder Sämgzelle ausgeht. Es ist daher $\frac{A}{A} + \frac{A}{a} + \frac{a}{A} + \frac{a}{a} = A + 2Aa + a$.

Es ergibt sich das mittlere Merkmal bei der Selbstbefruchtung der Hybriden, wenn in demselben zwei differenzierte Merkmale vorhanden sind. In einzelnen Fällen sind nur einzelne Pflanzen

Wenn jedoch das Konjunktiv, in welchem die Samen der Pflanze gebildet werden, nicht unbeständiger Veränderung unterliegt. Obgleich es starker, daß das Konjunktiv die Ursache, in welchem bei einer Pflanzengattung im Fruchtstande vorzukommen, nicht im Konjunktiv als Ursache vorkommt, sondern vielmehr davon, bleibt es ganz dem Zufalle überlassen, welche von den beiden Pollenarten im jeden einzelnen Pflanzengattung die Befruchtung vollzieht. Dasselbe müßte die Frucht, welche nach demselben Gesetze entstehen, nicht so ganz selbstbestimmend, sondern vielmehr, wie sie meistens bei dem Konjunktiv über die Ursache der Pflanze mit der Erklärung des Erbvermögens ausgeführt werden. Ein weiterer Konjunktivzustand könnte nicht durch das Mittel gegeben werden, welches nicht die Pflanze möglichst vielen Fruchtarten gegeben wird; je größer aber die Ursache, desto größer wird das bleibende Zufällige abnimmt.

Ein Fortschrittsweise für Hybriden, in denen gewisse Unterschiede der Merkmale vorhanden sind, erfüllt über 16 Fortschrittsweise 9 verschiedenen Samen, nämlich: $AB + Ab + aB + ab + 2ABb + 2aBb + 2AaB + 2Aab + 4AaBb$. Zwischen den verschiedenen Merkmalen der Pflanzengattung zwei A, a und B, b sind 4 verschiedene Kombinationen möglich, welche zu 16 Pflanzengattungen: AB, Ab, aB, ab , und jede davon wird im Konjunktiv 4 mal in Befruchtung stehen, die in der Pflanze 16 Fortschrittsweise erfüllt sind. Wenn man nun die Befruchtung durch die Pflanzengattungen: $AB + AB + AB + AB + Ab + Ab + Ab + Ab + aB + aB + aB + aB + ab + ab + ab + ab$.
 Pflanzengattungen: $AB + AB + AB + AB + Ab + Ab + Ab + Ab + aB + aB + aB + aB + ab + ab + ab + ab$.

In mittleren Kombinationen der Befruchtung verbindet sich jede Pollenart gleich oft mit jeder Pflanzengattung, daher jede von den 4 Pflanzengattungen AB einmal mit einer von den Pflanzengattungen AB, Ab, aB, ab . Daher aber so erfolgt die Mannigfaltigkeit der einzelnen Pflanzengattungen von den Samen Ab, aB, ab mit allen weiteren Pflanzengattungen. Man erfüllt demnach:

$$\frac{AB + AB + AB + AB + Ab + Ab + Ab + Ab + aB + aB + aB + aB + ab + ab + ab + ab}{AB \quad Ab \quad aB \quad ab \quad AB \quad Ab \quad aB \quad ab \quad AB \quad Ab \quad aB \quad ab \quad AB \quad Ab \quad aB \quad ab}, \text{ wenn}$$

$$AB + Ab + AaB + AaB + Ab + Ab + AaB + AaB + Ab + Ab + AaB + AaB + Ab + Ab + AaB + AaB =$$

$$AB + Ab + aB + ab + 2ABb + 2aBb + 2AaB + 2Aab + 4AaBb$$

In young isohybriden Mais erblich ist die Entwicklungseigenschaft von
Hybridität, wenn in demselben dominante differenzierende Merkmale
vorhanden sind. Die Hybride bildet 8 verschiedene Sorten von
Rein- und Mischgallen: ABC, ABc, AbC, Abc, aBC, aBc, abC, abc, und
jede Pflanzform vereinigt sich wieder stammpflichtig einmal mit
jeder Reingallform.

Das Gesetz der Kombination der differenzierenden Merkmale, nach
welchem die Entwicklung der Hybride erfolgt, findet stammes-
gemäß Erbinerung und Teilung in dem angegebenen Maße, daß
die Hybriden Rein- und Mischgallen erzeugen, welche in gleicher
Ordnung alle ^{ausgesprochenen} Sorten aufweisen, wie aus der Kombination
der stammpflichtigen vereinigten Merkmalsausprägungen.

Versuche über die Hybriden anderer Pflanzenarten

Es sind die Eigenschaften anderer Hereditärer Kreuzungsform, zu ermitteln,
ob sich die Prinzipien der Entwicklungseigenschaft auch bei den
Hybriden anderer Pflanzen geltend machen. Zu diesem Zweck sind
den in den letzten Zeit mehreren Kreuzungen eingeleitet. Bekannt
sind zwei Hereditäre Kreuzungen mit Phaseolus-Erben, welche für
Erforschung dienen mögen.

Die Mischung mit Phaseolus vulgaris und Phaseolus nanus L. Phaseo-
lus vulgaris hat ein ganz überaus schönes Resultat. Ph. nanus
gibt nach den zweigertigen Erben eine reichlich gemüllte Hülsen,
Ph. vulgaris hingegen eine 10-12' lange Erbe und gibt ebenfalls, zu
Zeit der Reife eingeleitete Hülsen. Die Zusammenfassungen in
welchen die verschiedenen Sorten in den einzelnen Generationen
auf vorhanden, wenn dieselben wie bei Pison. Auf die Ent-
wicklung der hereditären Kombinationen erfolgt nach dem Gesetz
der reinen Kombination der Merkmale, genau so, wie es
bei Pison der Fall ist. Es müßte anstellbar:

Constante Verbindung	Axe	Farbe der unreifen Hülsen	Form der reifen Hülsen
1	kurz	grün	gewölbt
2	"	"	eingeschnürt
3	"	gelb	gewölbt
4	"	"	eingeschnürt
5	kurz	grün	gewölbt
6	"	"	eingeschnürt
7	"	gelb	gewölbt
8	"	"	eingeschnürt

³² Die grüne Hülsenform, die gewölbte Form der Hülsen und die Form des Wurms, wie bei Pisum, dominanter Markmole.

Ein weiterer Versuch mit zwei sehr verschiedenen Phaseolus-Clasen. Letztere sind eine Spielweise des Ph. narvus L., eine ganz bestimmte Art mit weißer Blüthe in kurzen Trauben, und kleinen weißen Blumen in grünen gewölbten und glatten Hülsen; als Pollenpflanze Ph. multiflorus W. mit großen violetten Blüten, purpurroten Blüthen in sehr kurzen Trauben, weißen pfalsförmig gebogenen Hülsen und großen Blumen, welche auf einseitig blühenden Ähren sehr dicht und gedrängt sind.

Ein hybrides Getreide mit der Pollenpflanze die größte Fruchtbarkeit, wie die Blüthe sehr verschiedenartig ist. Nach dem Anbau, beobachtet man nur sehr beschränkte, von 17 Pflanzen, die zusammen viele Hundert Blüthen aufwiesen, während nur wenige nur 49 Blumen zeigten. Diese waren von mittlerer Größe und besaßen eine sehr geringe Fruchtbarkeit wie Ph. multiflorus; wie die Früchte sehr klein waren. In diesem Jahr wurden 44 Pflanzen erhalten, von denen nur 31 die Blüthe zeigten. Die Markmole von Ph. narvus, welche in der Hybride sehr deutlich hervortrat, wurde in verschiedenen Kombinationen wieder zum Vorschein, das Markmole vererbte zu den verschiedenen anderen Merkmalen, wie bei den grünen Erbsen von Markmole. Pflanzen sehr verschiedenartig blühen; bei mehreren Markmolen, wie bei jenen von der Erbsen- und der Hülsenform, wie dies schon in dem Versuch bei Pisum fast genau 1:3

Die geringe Fruchtbarkeit dieses Markmole für die Selbstfruchtbarkeit

Zusammenstellungen sein mag, in welche die verschiedensten Sommer
 mannan, so sieht es auf den ersten Blick den Fall eines reinen
würdigen Säbansveredelung von den Blüten mit Namen der
 Lychnis sein. Die Pflanze hat den bezeichnendsten Merkmal der
 Lychnis - mit dem Namen in der ersten mit dem weiteren ohne
 weiteren Zusammenhang haben mit der Pflanze der Lychnis
 die Lychnis mit Pfeilblättern die eine von der anderen ein breiter
 Name Merkmale zu sein. Etwa ein Viertel ist die Pflanze bei der
 vorliegenden Pflanze. Die zweite Lychnis - mit dem Namen der
 Ph. namens nachher allerdings gleich in der ersten Pflanze von
 einem ziemlich feinsten Samen, selbst die übrigen 30 Pflanz
 zu entwickeln Blütenfarben, die verschiedenste Abkömmlinge von
 Pflanze selbst bis Blauviolett dunkelste. Die Färbung der Pflanz
 selbst von nicht weniger verschieden, als die der Blüten. Dieser Pflanz
 zu wurde als vollkommen feinsten gehalten, wurde jedoch von
 einer Lychnis zu, bei anderen entwickelten sich ebenfalls auch aus
 der letzten Blüten mit einem nicht mehr zum Reife, von der
 15 Pflanze von der sich entwickelten Pflanze gebildet. Die
 meisten Mischungen zur Befruchtung sind die Lychnis mit der
 feinsten roten Blüten, wobei von 16 Pflanze von 4 nicht
 Namen haben. Diese Lychnis hatten eine sehr feine Pflanze
 wie Ph. multiflorus, jedoch eine mehr oder weniger blasse Pflanz
 Farbe, die ersten Pflanze konnte man einen Namen von der
 fast keinen Färbung. Die Lychnis mit schwarzen violetten
 Blütenfarben hatten dunkelbraune, schwarze oder ganz schwarze
 Namen

Die Pflanze wurde nach dieser zwei Pflanzensamen unter gleichem
 zündigen (Kreuzungen) feinsten, die selbst nicht der Pflanz
 Samen ziemlich feinsten Pflanze wieder ein Spiel wenig
 feinsten oder ganz rein wurde. Etwa Blüten mit Namen
 haben, als die reingefärbten, Namen wieder nicht von. Die Lychnis
 welche in der ersten Pflanze sind von dem Namen von dem mag
 einen Merkmal zu sein, blieben in Bezug auf diese sehr
 wenig konstant. Etwa von neuen Pflanze, welche violetten Blüten
 mit Namen der schwarzen Namen haben, entwickelten sich
 eine nicht feine Pflanze die Lychnis - mit dem Namen nicht
 nicht mehr, die Mischungen jedoch ungeachtet nicht ganz gleich

Neustammern nicht selten, welche wieder Blüthen und abzu so gut wie
 zu Pflanzensamen anfallen. Die wohl blühenden Pflanzungen bli-
 hen so wenig fruchtbar, daß sich über ihre Weiterentwicklung
 nichts mit Bestimmtheit sagen läßt.

Ungewöhnlich sind wieder Mönchsgarnen, mit welchen die Beobachtung
 zu thun sein dürfte, geht doch so viel aus demselben Mangel hervor,
 daß die Entwicklung der Hybriden in Bezug auf jene Merkmale,
 welche ein Merkmal der Pflanze zu betreffen, nicht stammbaum
 erfolgt wie bei Pisum erfolgt. Nichts desto weniger der Stammbaum
 mehr scheint es allerdings schwierig zu sein, eine genaue
 Uebermittlung aufzufinden. Obgleich man davon, daß nur die
 Nachkommen einer weiblichen und männlichen Verbindung einer
 jungen Pflanze von Samen herkommen, von Pflanze bis Pflanze
 nicht nur nicht, nicht auf die Umkehr auffallen, daß
 unter 31 blühenden Pflanzungen nur eine eine ungeschlechtliche Ge-
 weisse der weiblichen Verbindung anfällt, wiefarne das bei
 Pisum durchschnittlich schon in jeder zweiten Pflanze der Fall
 ist.

Oben auf die verschiedensten Eigenschaften hinweisen sich vornehmlich
 bei uns die für Pisum geltenden Eigenschaften erkennen lassen, wenn
 man von den Eigenschaften abstieht, daß die Blüthen- und Pflanzensamen
 des Ph. multiflorum aus zwei oder mehreren jungen Pflanzungen
 von Samen Samen zusammengefaßt sei, die sich irgend abwärts
 verhalten, wie jedes andere bekannte Merkmal an einer
 Pflanze. Wenn die Blüthen A. zusammengefaßt mit den selbst-
 ständigen Merkmalen $A_1 + A_2 + \dots$, welche den experimentell-
 den zusammengefaßten Verbindung hervorgehen, so nicht nur die
 Verbindung mit dem verschiedenen Merkmal der weiblichen Pflanze
 a der Hybriden Nachkommen $A_1 + A_2 + \dots$ gebildet werden,
 mit welcher würde es sich mit der entsprechenden Verbindung
 der Pflanzensamen verhalten. Nur die obigen Nachkommenschaft
 kann ganz aus demselben Hybriden Samen nachkommen selbstständig
 und würde sich demnach ganz unabhängig von den übrigen
 verhalten. Man sieht schon leicht ein, daß nicht der Nach-
 kommen der irgend eine Pflanzensamen eine selbstständige
 Pflanzensamen hervorgehen müßte. Wenn z. B. $A = A_1 + A_2$, so

ausgesprochener oder hybridischer A_1a und A_2a die Entwicklungsmenge

$$A_1 + 2A_1a + a.$$

$$A_2 + 2A_2a + a.$$

Die Pflanzen dieser Reihe können in 9 verschiedenen Verbindungen
tauchen und jede derselben stellt die Lageformung für sich aus dem
Lichte vor:

1	$A_1 A_2$	2	$A_1a A_2$	1	$A_2 a$
2	$A_1 A_2a$	4	$A_1a A_2a$	2	$A_2a a$
1	$A_1 a$	2	$A_1a a$	1	$a a$

Die den einzelnen Verbindungen entsprechende Zahlen geben
züglicher an, wie viele Pflanzen mit der entsprechenden Stellung
in die Reihe kommen. Da die Pflanze derselben 16 beträgt,
so sind fünfzehn Lücken im Reihenschema mit je 16 Pflanzen aus-
gefüllt, jedoch wie die Reihe selbst zeigt in unregelmäßiger Reihenfolge.

Wäre die Lückenentwicklung wirklich in dieser Reihenfolge,
so könnte man das oben angegebene Fall eine Fortsetzung finden,
denn während die weißen Blüten- und Blütenstiele unter 31 Pflanzen
den roten gegenüber nicht einmal vorkommen. Diese Beobach-
tung ist in der Reihe nicht einmal aufzufassen und könnte daher
nicht nur im Reihenschema unter je 16, bei einer Lückenentwicklung
wegen nicht unter 64 Pflanzen einmal vorkommen. Es
steht jedoch nicht ganz außer Zweifel, daß die für die
Fortsetzung auf einen blauen Stammführung beruht, die wieder
nicht für sich ist, als daß jene unvollständige Befüllung das oben
bezeichnete Merkmal. Es wäre übrigens eine besondere Arbeit,
die Lückenentwicklung der Hybriden durch künstliche Kreuzung
zu erläutern, da es wahrscheinlich ist, daß man auf diesem Wege
die unvollständige Merkmalsbildung in der Reihe erklären
Zierpflanzen begründen können.

Es zeigt sich mit dieser Zeit kaum mehr bekannt, als daß die
Blütenstiele bei den weißen Zierpflanzen nie vorkommen
ähnliches Merkmal ist. Man hat häufig die Meinung vertreten,
wenn, daß die Reibtheit der roten durch die Blüten in
jeder Hinsicht auftritt oder ganz abwesend werden, und ist
so genau, die Entwicklung der Blütenstiele als eine
zufällige und zufällige anzusehen; dabei wird gewöhnlich

auf die Verbindung der Zierpflanzen, als Mutter aller Ueberlebendigkeit, teil, fingenommen. Es ist jedoch nicht anzufassen, wenn man dies bloße Nachsehen in den Experimenten nicht so durchzuführen und nachfolgende Resultate im Pflanzen-Angebot nicht zum Solen führen müßte. Man muß nicht im Grunde besorgen, daß die Entwicklung der Pflanze im Innern durch einen Schlaf zu leiden, als ein Experiment. Hier wie dort müssen typische Erbinstanten zu verstehen, wenn die Lebensbedingungen für eine Zeit verändert werden und diese die Fähigkeit besitzt, sich den neuen Umständen anzupassen. Es wird immer zugegeben, daß durch die Kultur die Fortsetzung neuer Individuen bezeugt wird durch die Hand der Menschheit manche Erbinstanten anfallen nicht, welche im freien Zustande unterliegen müßte, allein nicht bemerkt und zu der Erkenntnis, daß die Neigung zur Herabsetzung der erblichen Eigenschaften vermindert werden, daß die Natur bald alle Selbstständigkeit verliere und ihren Nachkommen in einem bestimmten Maße für unüberwindliche Sommer überlassen werde. Wenn die Erbinstanten in der Natur sabinus - Bedingungen die alleinige Ursache der Herabsetzung, so dürfte man erwarten, daß jene Kulturpflanzen, welche jetzt für die Fortsetzung unter fast gleichen Umständen erzeugt werden, nicht von Selbstständigkeit zu verlieren fähig. Das ist aber nicht der Fall, die gerade unter diesen nicht bloß die verschiedenen, sondern auch die unüberwindlichen Sommer zu finden werden. Wie die Leguminosen, wie Pisum, Phaseolus, Lens, manche dieser Leguminosen-Ordnung durch das Pflanzengeschlecht sind, manche davon können durch solche Erbinstanten. Durch die sind wir immer noch als 1000 jährigen Kulturanden der menschlichen Kultur (Nachkommen) gefundene Herabsetzung zu verstehen, diese beschränkt jedoch unter gleichbleibenden Lebensbedingungen eine Selbstständigkeit, wie sie nicht verstanden werden können.

Es bleibt noch als unvollständig, daß für die Herabsetzung der Kulturpflanzen ein letztes Stück ist, dem letzten wenig Erbinstanten zugewandt würde. Nachfolgende Erfahrungen zeigen zu der Erkenntnis, daß unsere Kulturpflanzen mit wenigen Erbinstanten offenen verschiedenen Hybridisationen sind, davon gewisse mögliche Nebenwirkung durch jüngere Zwischenstufen

abgeändert und ausgefallen wird. Es ist dies Unkraut nicht zu übersehen, da die kultivierten Gewächse ebenfalls in gleichermaßen Augenschein neben einander gezogen werden, wodurch für die sorgfältige Lesartung gewisse dem vorfindenden Herkommen mit dem Urkraut selbst die günstigste Gelegenheit geboten wird. Die Hauptursache dieser Unreinheit sind die Spinnweben, welche, da sie unter dem groben Haarspannen der Sommer immer einzeln gefunden werden, welche in dem einen oder anderen Markmole Bestand bleiben, wenn sie jedes Jahr frisch pflanzlich abgefallen sind. Diese Sommer weben sich gegenüber aber so, wie gewisse Glieder der zusammenhängenden Gattung "weisen". Sind bei dem sorgfältigsten aller Markmole, bei jedem der Urkraut, kann es den wachsenden Lebewesen nicht ausgehen, da es die einzelnen Sommer die Neigung zum Herkommen liefert in sehr verschiedenen Arten vorkommt. Unter Pflanzung, die mit einem Spinnweben Lesartung kommen, gibt es oft solche, denen Nachkommen in Lesartung mit Übertragung der Urkraut mit subinmitten gehen, während andere weniger abwärts gehen können lassen, und unter einem groben Haarspannen Augenschein einzeln abgefallen werden, welche ihrer Lebensdauer entgegen sind wie die Markmole überzugehen. Die kultivierten Dianthus-Urkräuter geben dieser einen sehr reichlichen Laub. Sie weiß blühendes Exemplar von Dianthus Caryophyllus, welches selbst von einem weiblichen Herkommen abwärts, wenn sie während der Lebenszeit in einem Glaseinzel abgefallen; die zahlreichsten von grobem Haarspannen kommen unter Pflanzung mit einem sehr groben Laubkraut. Sie sind sehr beliebt unter von einem vollen Abwasch in der Welt der Pflanzenwelt mit einem weiblichen vollen groben Haarspannen Abwasch anfallen. Nicht wenige sind zu sehen, welche auf die gleiche Weise gepflegt wurden, geben mehr oder weniger von diesen gezeigten und gezeigten Nachkommen.

Ob die Verbindungen, welche bei Züchtungen mit grobem Haarspannen von grobem Haarspannen, überblickt, sind sich nicht leicht dem Überzeugung nachpflanzen können, da sie sich für die Fortentwicklung nach einem bestimmten Schritt anfolgt, welches möglichemweise für ein Stück in der Verbindung zwischen selbstständigen grobem Haarspannen findet.

Schluss-Bemerkungen

Es dürfte nicht ohne Interesse sein, die bei Pisonn gemaachten Beobachtungen mit den Resultaten zu vergleichen, zu welchen die britische Aristoniditen in diesem Jahre, Hördreuter und Gärtner, bei einer Leberpflanze gelangt sind. Nach der übereinstimmenden Ansicht beider halten die Hybriden das weibliche Geschlecht nach wie vor die Mittelform zwischen den Eltern dar, oder sie sind dem Vätertheile näher oder dem mütterlichen näher geneigt, manchmal auch dazwischen liegen zu unterzeichnen. Ob die Eltern dazwischen gehen geneigt sind, wenn die Befruchtung durch den eigenen Pollen erfolgt, oder wenn man dem weiblichen Theile abweichende Samen sät. In der Regel befiel die Majorität der Individuen mit einem Befruchtung die Form der Hybride bei, während mehrere wenige der Elternform sehr ähnlich sahen mit ein oder dem andern Individuum der Elternform nach kommt. Dies zeigt jedoch nicht nur alle Hybriden ohne Ausnahme. Die einzelnen sind die Nachkommen ^{theils} der einen, ^{theils} der mütterlichen Elternform, oder sie zeigen sich häufig mehr nach einer oder der anderen Seite hin; bei einigen aber blieben sie der Hybride vollkommen gleich und pflanzten sich ungenügend fort. Die Hybriden der Narientiden verhalten sich wie die Pagan-Hybriden, nur häufiger sie sind nach mütterlicher (Narienten) Seite der Elternform und sind mehr neigend zur Majorität zu den Eltern, je weiter zurückzuführen.

In Bezug auf die Erhaltung der Hybriden sind ich in der Regel folgende Ergebnisse als eine Übereinstimmung mit den bei Pisonn gemaachten Beobachtungen nicht zu verkennen. Erstens warf ich ab sich mit den weiblichen Aristoniditen-Läusen. Gärtner warf ab, dass die Natur der Abstammung, ob eine Elternform oder eine oder der anderen oder von den beiden Elternform abhängig sei, ist ein großer Einflussfaktor, indem dabei sehr viel auf die subjektive Auffassung des Beobachters ankommt. Es konnte jedoch nicht ohne Nutzen dazu beitragen, dass die Resultate trotz der subjektiven Beobachtung nicht unterliegen. Ich konnte nicht nur in dieser Hinsicht. Für die Narienten dazwischen genügt es, die Pflanze, welche als gute Eltern gelten und in

Gärtner erwünscht, daß in jenen Sämlingen, wo die Feliwicklung
 nun regelwärtiger sein, neben dem Nachkommen der Hybriden
 nicht die beiden Stammarten selbst anfallen würden, sondern nur
 einzelne ihrer nöthigen vermehrten Individuen. Das ist sehr möglich,
 dessen Feliwicklungsorganen kommt es in der That nicht mehr
 widersteht. In 7 differenzirten Merkmalen z. B. können nicht
 mehr als 16000 Nachkommen der Hybriden die beiden Stammformen
 wie je nimmert von. Es ist demnach nicht leicht möglich, daß
 dieselben ohne einen geringen Abgang von „Kraut“
 abzugeben anfallen würden; mit einigen Pfropfschnittstücken
 stund man jedoch auf das Gelingen einzelner Exemplare
 warten, die denselben in der That nicht fehlen.

Ein unvollständiges Nachkommen begaynen wir bei jenen Hybri-
 den, welche in ihrem Nachkommen konstant bleiben und sich
 aber so wie die reinen Eltern fortpflanzen. Nach Gärtner
 gehören hierzu die unbegrenzt fortpflanzenden Hybriden: *Aqui-*
legia atropurpureo-canadensis, *Lavatera pseudobio-thurina*,
Giaca, *Geum urbano-rivale* und einige *Dianthus*-Hybriden;
 nach Niehura die Hybriden der *Heimweiden*. In die Feli-
 wicklungsorgane der Pflanzen ist dieser Umstand nun konstant
 möglich, weil konstante Hybriden die Bestandtheile
 behalten. Die Möglichkeit des Nachfolges ist durch vorzügliche
 Leuchtbarkeit verbunden und kann nicht in Zweifel gezogen werden.
 Gärtner hatte Erfahrung, daß *Dianthus tomeria-deltoides* bis in die
 10. Generation zu wachsen, die sich denselben unregelmäßig im Garten
 von selbst fortpflanzte.

Bei *Pisum* würde es durch Nachlese möglich, daß die Hybriden
unvollständigen Samen und Pollenzellen zu bilden, und daß dieser
 der Grund für die Konstantheit ihrer Nachkommen liegt. Ob
 bei anderen Hybriden, deren Nachkommen sich ähnlich verhalten,
 denselben ein solches Nachlese vorzusetzen; für jene hingegen,
 welche konstant bleiben, sind die Chancen günstig, daß ihre
 Feliwicklungsorgane gleichartig sind und mit den Elternarten
 übereinstimmen. Nach den Thaten berühmter Pflanzengärtner
 sind bei den *Pisum*-Arten zu dem Zweck der Fortpflanzung

sind gleichartig und stimmen mit den zu erwarten berechneten Nachmittlungen überein.

Logarithmisch jenseits Hybriden, deren Nachkommen unabhängig sind, dümpfen mehr spielerisch umher, sind zwischen den Differenzen, den Flavouraten der Röm- und Pollenzellen meist insofern eine Mannichigkeit statt findet, sind nach der Geltung eines Zells als Grundlage der Hybride möglich, sind jedoch die Überlegenheit der widerstandsfähigen Flavourate und eine unabhängig davon sei, mit nicht über das Leben der Hybrideflanze hinausreichend. In der dem Hybride daselbstem Maßstab der ganzen Naturgeschichte, stehen seine Abstammungen unerschaffen sind, müßten sich weiter folgen, sind es die differenzierten Flavourate und bei der Fortentwicklung der Lebensfähigkeit, sind den angewandten, genau Kombinationen gegenüber. Bei der Geltung dieser Zellen beifoligen sich alle verschiedenen Flavourate in völlig fester und gleichmäßiger Abstammung, wobei nur die differenzierten sich gegenseitig überfließen. Auf diese Weise würde die Fortsetzung so vieler Röm- und Pollenzellen unmöglich, als die Fortbildungsfähigen Flavourate Kombinationen zulassen.

Die für gewisse Züchtung der verschiedenen Unterarten in der Fortentwicklung der Hybride auf eine strenge oder weiche, gewisse Kombination der differenzierten Zellabstände kann selbst, unabhängig von der Natur eines Hypothese auftreten, für welche bei dem Mangel von festen Daten noch ein weiterer Spielraum offen bleibt. Einige Untersuchungen für die übrigen, gewissen Stufe liegt in dem für Pösem gegebenen Beweis, daß die Natur der zu zweien differenzierten Merkmalen in jeder der Mannichigkeit unabhängig ist von der unentwickelten Unterarten zwischen den beiden Stammesflavourate, und ferner, daß die Hybride so vieler Röm- und Pollenzellen möglich, als demselben Kombinationsformeln möglich sind. Die untergeordneten Merkmalen zweier Pflanzen können zuletzt stehen auf Differenzen in der Lebensfähigkeit und Entwicklung der Flavourate beruhen, welche in den Zellen daselbst in lebendigen Wechselwirkung stehen.

Die Stellung der für Pösem vorgestellten Pöze hat auf allen, stützende nach der Lebendigkeit, und es würde dieser Stoffe

eine Hinüberführung wenigstens der wichtigsten Hauptkämpfe einzuweisen,
 wozu, z. B. genau über die Befruchtung der Eizelle besprochen,
 anzugehen. Dem einzelnen Beobachter kann leicht ein Unterschied
 nicht entgehen, weshalb, wenn es sich um die Befruchtung handelt,
 scheint, daß so zu verstehen kann, daß es für die Befruchtung-
 hat nicht uninteressant werden darf. Ob die verschiedenen
 Eizellen von verschiedenen Pflanzenteilen in ganz verschiedenen
 Hinsichten beobachtet, wird gleichfalls mit dieser Hinsicht auf-
 gefaßt werden; indessen dürfte man erwarten, daß in
 wichtigen Punkten eine prinzipielle Hauptaufgabe nicht von
 demselben Sinne, da die Befruchtung im Fortwähren-Plano der
 organischen Lebens und der Saugkraft.

Zum Besonderen werden nun eine besondere Familienart der aus
 Hölzern, Gärten u. a. durchgeführte Hauptkämpfe über die Wanderung
 einer Art in eine andere durch künstliche Befruchtung. Dieser
 Gegenstand würde eine besondere Wichtigkeit besitzen, Gärten
 macht deshalb zu den „empfindlichsten in der Natur“
 „angewandte“.

Sollte man Art A in eine andere B hinüberstellen wollen, so wird
 von beiden durch Befruchtung verbunden sind die aufeinandergehenden
 den abwechselnd mit dem Pollen von B befruchtet; demnach die
 nachfolgenden Abkömmlinge ebenfalls ganz demselben unbeeinträchtigt
 welche der Art B von neuem sein wird und wiederholt mit dieser
 befruchtet, und so fort, bis man endlich eine Samenart anfaßt,
 welche der B gleich kommt und in ihrer Nachkommenzeit Bestand
 bleibt. Damit man die Art A in die andere Art B über-
 wandelt. Gärtner allein hat 30 verschiedene Hauptkämpfe mit Pflanzen
 aus der Gattung: Aquilegia, Dianthus, Geum, Lavatera, Lychnis
 Malva, Nicotiana und Oenothera durchgeführt. Die Wanderung
 dieser man nicht für alle Arten eine gleiche. Diesem bei
 einzelnen nur einmalige Befruchtung hinreichend, während diese
 bei anderen 3 bis 5mal wiederholt werden; und für die
 künstliche Arten werden bei nachfolgenden Hauptkämpfe
 immer beobachtet. Gärtner schreibt diese Hauptaufgabe dem
 Nachsehen zu, daß „die typische Frucht, womit eine Art bei der
 Züchtung zur Wanderung und Umbildung der natürlichen Typen
 weicht, bei der nachfolgenden Befruchtung so befruchtet ist, und

daß folglich die Kanivaten, immerhalb welcher, nur die Kreuzung
 von Epimachianen, durch welche die eine Art in die andere um-
 gewandelt wird, nicht notwendig sein müssen, mit der Um-
 wandlung bei menschlichen Arten durch welche, bei mehreren eben
 durch wenigen Epimachianen vollbracht wird. (Linnæus br.,
 macht denselben Beobachter, „daß es nicht bei dem Umwandlungs-geschichte
 notwendig vorkommt, welche Typus und welche Fortpflanzung zu
 dem weiteren Umwandlung geschickel wird.“)

Um dies nun zu untersuchen, daß bei der Kreuzung die Fort-
 pflanzung der Samen mit einer solchen Kreuzung wie bei Pisum
 erfolgt, so würden dem jungen Umwandlungs-Prozess eine
 gewisse Anzahl Geschlechter folgen. Die Hybriden bilden so viel
 bei Kreuzung, als die in ihm vereinigten Merkmale des
 Pseudo-Hybridisations gälte, und eine davon ist immer
 gleichmäßig mit dem betreffenden Pollenzellen. Daraus
 ist für alle denkbaren Kreuzungen die Möglichkeit zu erwarten,
 daß jeder mit der zweiten Befruchtung eine bestimmte Samen-
 gewinnung wird, welche den Pollenzellen gleichkommt. Ob
 dieselbe eben wirklich erfüllt wird, zeigt in jedem Einzel-
 nen. Sollte nun der Zustand der Kreuzung ab, so wird
 nur der Zustand der Befruchtung der Merkmale, welche durch
 die Befruchtung vereinigt werden. Nach dem was g. l. sei,
 die für den Kreuzung bedingten Pflanzen werden in 3 Merk-
 male zerfallen und es sollte die Art ABC in die unteren
 abc durch wiederholte Befruchtung mit dem Pollen derselben
 ungewandelt werden. Die mit der ersten Befruchtung ge-
 ringste Hybriden bildet 8 verschiedenen Arten von Kreuzun-
 gen, nämlich:

$ABC, ABc, AbC, aBC, Abc, aBc, abC, abc$.

Diese werden in der zweiten Kreuzung ebenfalls mit dem Pollen-
 zellen abc vermehrt und man erhält die Reihe:

$AaBbCc + AaBbCc + AaBbCc + aAbcC + AaBbCc + aAbcC + aAbcC + abc$.

Da die Samen abc in der folgenden Reihe immer vorkommen, so
 ist es wenig wahrscheinlich, daß sie unter den Kreuzungen
 fallen könnten, wenn diese nicht nur in einer geringen

August gezogen werden, und die Ummwandlung seines Pflanzens
 nach zweimähliger Befruchtung vollendet. Sollte sie zufällig
 nicht erfolgen werden, so müßte die Befruchtung von einem
 andern Pflanzensmännchen (Kombinationen AaBb, abCc) wieder
 geleistet werden. Es wird empfohlen, daß sich ein zweites Exemplar
 macht das die Pflanzensmännchen müßte, je kleiner die August
 der Kapselbefruchtung und je größer die ~~die~~ ^{die} Befruchtung der Pflanzensmännchen
 der Merkmale an dem ersten Pflanzensmännchen ist, daß formen
 die bei den männlichen Pflanzen leicht eine Befruchtung zu
 einem, selbst im zwei Exemplaren vorkommen können, wie
 es Gärtner beobachtet hat. Die Ummwandlung wird ablaufenden
 Jahren kaum immer noch am 5. oder 6. August geschehen
 beobachtet sein, indem die Befruchtung der Kapseln
 welche zu den hybriden geblieben werden, mit der Befruchtung
 der Merkmale nach den Pflanzen von 2 zusammen.

Gärtner fand durch wiederholte Befruchtung, daß die unvollständige
 Ummwandlung stärker sein mag, wenn die Befruchtung ist, so
 daß öfter eine Pflanze A. in eine andere B. von einem Exemplar
 eine häufiger vorkommt, als die Pflanze B. in
 die andere A. Es bildet stärker zugleich den Beweis ab, daß
 die Befruchtung Hörscher's Befruchtung nicht ganz vollständig sei, nach welcher
 "die beiden Pflanzen bei der Befruchtung immer noch voll
 kommenen Gleichgewicht halten." Es scheint jedoch daß Hörscher
 der Befruchtung nicht gewacht, daß mehrere Gärtner dabei
 ein wichtiges Moment übersehen hat, nach welchem es von einem
 andern Pflanzensmännchen selbst nicht möglich ist, daß es möglich
 "stärker vorkommt, welche Befruchtung zur weiteren Ummwandlung
 lüchtig geachtet wird." Befruchtung, welche in dieser Befruchtung mit
 zwei Pflanzensmännchen unvollständig zu werden, unvollständig sein, daß
 es für die Befruchtung der ^{häufigsten} Pflanzensmännchen zu dem Zweck der
 weiteren Befruchtung einen großen Unterschied zwischen diesen
 welche von zwei Pflanzen in die weitere unvollständig wird.
 die beiden Befruchtungsmännchen, in 5 Merkmalen vorkommen,
 zugleich befrucht die Pflanze A. sämtliche Pflanzensmännchen, die andere
 B. sämtliche vorkommen. Die die unvollständige Ummwandlung
 lüchtig wird A. mit dem Pflanzensmännchen von B. mit dem

jaure von A. befruchtet, dann stüpfello zu den hiesigen Hybriden
 den im nächsten Jahres winterfeld. Bei dem andern Kampfs
 B waren im 3. Kampfsjahres für die Ertragszeit des Fruchtwachstums
 A zur weiteren Befruchtung 87 Pflanzen vorhanden, nur zweien
 in ~~den~~ ^{den} möglichen 32. Sommer; für den zweiten Kampf ^A/_B
 wurden 73 Pflanzen erhalten, welche in ihrem Habitus etwas
 verschieden mit dem Pollenfluge übereinstimmen, jedoch ist
 die innere Befruchtung auch ohne zu empfinden. Man müßte
 mir die Samen des zweiten Kampfs. Eine besondere Ertrags-
 zeit war dieser ^{bleib} bei dem andern Kampfs möglich, bei
 dem zweiten müßte auf den bleibenden Fall für einige Pflan-
 zen unterscheidet werden. Nun den letzten müßte man
 ein Teil der Blüten mit dem Pollen von A. befruchtet, den
 andern hingegen dem Selbstbefruchtung überlassen. Neben je
 5 Pflanzen, welche für die beiden Kampfs zur Befruchtung
 verwendet werden, sind, wie den nächstfolgenden Erträgen
 zeigte, mit dem Pollenfluge übereinstimmend:

Erster Kampf	Zweiter Kampf	in allen Markmalen	
2 Pflanzen	—	—	—
3 "	—	4	"
—	2 Pflanzen	3	"
—	2 "	2	"
—	1 Pflanze	1	Markmal

Den den andern Kampf war damit die Umwandlung beendet, bei
 dem zweiten, den nicht weiter fortgesetzt wurde, sollte verhoffentlich
 die noch eine zunehmende Befruchtung stattfinden müssen.

Nun auf den Fall nicht für sich vorzukommen dürfte, daß die
 dominierenden Merkmale unvollständig oder nicht von dem
 andern Stammsfluge erhalten, so wird es auch immer
 immer Unterscheidungen machen, welche von beiden den größeren
 Ertrag bezieht. Kommt die Befruchtung der dominierenden Merk-
 male dem Pollenfluge zu, dann wird die Ertragszeit des
 man für die weitere Befruchtung immer geringere Ertrag
 man diesem Zeit zuweisen, als in dem unvollständigen Fall; was
 eine geringere in der Umwandlung'szeiten zur Folge haben
 müß, nachfolgend, daß man den Kampf auch dann als

beantwortet aufsteht, wenn eine Samen rasch abgeworfen wird, die nicht nur in
ihrem Gehalt der Kulturpflanzen gleichkommen, sondern auch wie
diese in dem Mutterboden des Bodens zu bleiben.

Der Erfolg der Folge der Umwandlungs-Veränderung würde Gärten be-
weisen, daß gegen die Meinung derjenigen Botaniker zu bestehen, welche die
Stabilität der Pflanzenspezies betonen und eine Best.
Stabilität der Speziesarten annehmen. Es zeigt in dem vollstän-
digen Umwandlung einen Ort in die andere der ungewöhnlichen
Lage, daß die Spezies sehr oft zu wechseln pflegen, über welche
Spezies sie sich nicht zu unterscheiden vermögen. Wenn nun dieses Be-
weiser eine Bestätigung der Artung nicht zu erlauben vermögen, so
findet sich die Bestätigung in den von Gärten angelegten
Kulturen eine Bestätigung der Bestätigung der Spezies über
die Unmöglichkeit der Kulturpflanzen anzugeben. Es
sind (Namenliste). [Unter den Kulturpflanzen kommen folgende
in Spezies vor, wie *Aquilegia atropurpurea* und *canadensis*,
Dianthus Caryophyllus, *chinensis* und *japonicus*, *Nicotiana rustica*
und *paniculata*, und auf diese Arten nach einer 4 bis 5 mal-
igen Hybridation Verbindung nicht nur ist das Bestätigung
erhalten.