

Bücherbesprechungen

OEHLKERS, **Erblichkeitsforschung an Pflanzen**. Wissenschaftliche Forschungsberichte Bd. 18. Theodor Steinkopf. Geh. Mk. 13.—, geb. Mk. 14.50 (VIII + 203 Seiten), 1927, Dresden und Leipzig.

In der Vererbungslehre stehen wir nach Ansicht des Verfassers an einem Wendepunkte. Während man in den verflossenen 15 Jahren angestrengtester Tätigkeit sich ausschließlich der analytischen Methode hingab und die Faktoren aus dem Geschehen herauszulösen bestrebt war, greife man von nun ab mehr und mehr zur Synthese. Man studiere mehr das Zusammenwirken der Gene. Verf. ist dabei von dem DRIESCH'schen Gedanken der Kategorie der Ganzheit getragen worden. Es muß, um wirklich in die Tiefe der Probleme zu schauen, eine Brücke von der Genetik zur Entwicklungsphysiologie und -mechanik geschlagen werden. OEHLKERS stellt sich auf den durch SPEMANN gebildeten Boden. Der Begriff der Vererbung gehe über in den der Entwicklung. Der Gesamtphänotyp, die Erscheinungsform eines pflanzlichen oder tierischen Entwicklungszyklus, sei mehr als eine Summe der Genwirkungen. Das Lebewesen muß mehr sein als die Summe der Einzelabläufe der Gene. Man könnte fast sagen, an die Stelle der Summe der Genwirkungen müßte man eine Korrelation der Gene untereinander und eine solche mit den Einwirkungen der Außenwelt setzen. Es würde also nicht eine reine Summe, sondern ein Gleichgewicht von sich addierenden und hemmenden oder sich gegenseitig beeinflussenden Teilabläufen sein. Nicht nur die Masse der Vererbung, sondern auch Auslösung derselben durch die Geschehnisse der Umwelt machen das Bild des Einzelindividuums aus. Gerade die MARSCHAL'schen Untersuchungen und auch die Einwirkung der Addition von Genen (WETTSTEIN), die man damit in der Hand hat, zeigen, daß es einerseits keine einfachen Summen sind, andererseits, daß die Art der Entwicklung (ob parasitisch auf der Mutterpflanze oder autotroph in der Erde) einen wesentlichen Einfluß auf die Art der Wirkung der Erbmasse ausübt.

Es kann natürlich nicht unsere Aufgabe sein, alle Einzelheiten, die der Verfasser in seinem leidlich klar geschriebenen Werke bringt, wiederzugeben, das ist bei so knappen Darstellungen unnötig und unerwünscht. Wir wollen uns dagegen an manche Gedanken des Autors selbst heranmachen.

Wertvoll sind fraglos die Kapitel, in denen der Autor die Anomalitäten der Vererbung mit der Anomalität der Chromosomenverteilung in Zusammenhang bringt. Er hebt so die Ringbildung und ihren Gegensatz, die freie Geminibildung, hervor, wie sie nicht nur in seinen Arbeiten, sondern auch in neueren Arbeiten bei *Oenothera* besonders hervorgehoben wird. Wir möchten da nur einmal den Gedanken einflechten, ob es nicht zu denken wäre, daß diese Störungen (um etwas anderes dürfte es sich ja kaum handeln) nicht durch das Überspringen einer Gliederung zu erklären wäre. Es sind das dann eigentlich keine Anomalitäten, sondern nur ein Fortschreiten eines anderen Vorganges, bevor der erste zu Ende geführt ist. Solche Dinge sind besonders von dem Referenten und von ROSENBERG betont worden. Die Arbeiten des Referenten über die succedane Chromosomenspaltung (in Mez, Archiv V, 1924) übergeht

OEHLKERS leider, um die einige Jahre späteren und nicht einmal so vollständigen von ROSENBERG eingehend zu bringen.

Einige Worte scheinen des weiteren bezüglich der von WINKLER und etwas später auch von dem Referenten betonten Korrelation der Gene und des Plasmas nicht überflüssig. Diese Gedankengänge haben besonders durch die Versuche von WETTSTEIN und HARDER neue Nahrung bekommen. Damit bleibt die bevorzugte Stellung des Kernes bei der Vererbung erhalten und die Plasmawirkung wird nicht auf eine direkte Wirkung desselben zurückgeführt, sondern auf eine indirekte korrelative. Das Plasma ist doch für den als motorisches Zentrum aufgefaßten Kern das Medium der Wirkung. Diese Theorie hält der Verfasser für erledigt. Besonders die vorübergehende Pseudoschnallenbildung von HARDER ist aber das beste Beweismaterial für die Korrelation. Man muß z. B. die bekannten Nachwirkungen des Kernes auf entkernte Zellen kennen. Wenn eine Wandbildung durch den Kern angeregt wurde, so bleibt diese als Nachwirkung bestehen. Genau so bilden sich durch das Plasma des Pilzes unter der Nachwirkung der Kerne Schnallen und die Kerne werden dadurch beeinflusst.

Gerade die sonst wirklich schwer erklärbaren verschiedenen Plasmawirkungen auf die Sterilität reziproker Bastarde, von denen der eine steril, der andere fertil ist, lassen sich durch solche Korrelationen erklären. Die Letalfaktoren sind gar keine besonderen Gene, sondern es ist nur die Korrelation (sei es mit den anderen Genen oder dem Plasma), welche die Wirkung erzielt. Besonders wertvoll ist hier die Erscheinung, daß eine Pflanze im ersten Jahre durch solche Faktoren nicht zur Blüte kommen kann, wohl aber im zweiten. Wenn man da die Gedankengänge von SACHS über „Blühhormone“ heranzieht, so könnte man es sich wohl vorstellen, daß diese in korrelativen Beziehungen zu den Genen verschieden wirken. Das eine Mal wirken sie schon im ersten, das andere Mal im zweiten Jahre, wie der Sproß beim Pfropfen der VÖCHTINGschen Rüben das eine Mal zum Blatttrieb, das andere Mal zur Blüte kommt. Gerade die entwicklungsphysiologische Richtung und die Entwicklungsmechanik drängen zu solchen Korrelationen und haben wohl auch WINKLER wie den Referenten auf den Gedanken von deren Bedeutung gebracht.

Die Wirkung eines überschüssigen Chromosoms kann das Absterben oder die Schädigung hervorbringen. Wir wollen da nicht so extrem urteilen. Es ist weniger die von OEHLKERS sehr grob gefaßte Massenwirkung von Kernoberfläche auf das Plasma, als vielmehr eine korrelative Störung. Der Referent ist der Überzeugung, daß TISCHLER die Kernplasmarelation nicht in so grobem Sinne gedeutet wissen will. Diese unregelmäßigen Verteilungen von Chromosomen können bei einigen Arten letal wirken, aber das braucht deshalb nicht der Fall zu sein. Es kommt eben nur auf die gegenseitige Hemmung oder, wie doch manche luxuriierenden Bastarde zeigen, fördernde Wirkung an.

Es kann nicht die Sache des Referates sein, die wirklich gute und übersichtliche Behandlung der Letalität und Sterilität zu wiederholen, aber wir möchten gerade dabei vor einem allzu starken Einteilen warnen. Es sind fließende Wirkungen. Der Gedanke, daß die Schwierigkeit der Ernährung die bevorzugte Hemmung im männlichen Geschlechte bedinge, sei jedoch hervorgehoben.

Gut und klar ist die Darstellung des Abschnittes Geschlechtsbestimmung. Verf. schließt sich dabei vornehmlich an CORRENS an.

Die multiplen allelomorphen Hemmungsfaktoren bei der Selbststerilität sind klar und gut entwickelt, wie das die Tradition des LEHMANNschen Institutes mit sich bringt. Man könnte auch hierbei allein von Korrelationen reden. Es brauchen gar nicht besondere Faktoren sein, sondern nur eine Wirkung in anderer Zusammenstellung.

Ein lesenswertes Kapitel ist die Bedeutung der Bastardierung für die Artbildung. Das Konstantwerden späterer hybridogener Rassen dürfte wohl auf verschiedenen Dingen beruhen, von denen die Apogamie im Sinne von ERNST nur die eine Wirkung ist. Es gibt sicher eine Elimination von Genen durch eigenartig verlaufende Kernteilungen. Hier sieht man förmlich im cytologischen Präparate die Korrelation der Chromosomen untereinander. Diese wirkt sich weiter in der Geschwindigkeit der Vorgänge am Einzelchromosom aus. Die Elimination von Chromosomen ist oft nur eine Auswirkung der succedanea Chromosomenspaltung und damit gestörter Entfaltung der gesamten Spindel. Durch die Auslese bei der Bildung der Sexualorgane, bei der Befruchtung, bei der Samenkeimung usw. bekommt man Erklärungsmöglichkeiten, die zum Konstantwerden der Artbastarde im Versuch und mehr noch in der Natur wirken.

Da solche Dinge sich nach vegetativen Teilungen (besonders bei Bildung von Wundgeweben) einstellen, so können sie häufig zu vegetativen Aufspaltungen von Bastarden führen, wie sie besonders bei Wurzelsprossen von *Linaria*-Bastarden und auch bei manchen Orchideen auftreten. Für die Artbildung sind diese Dinge besonders deswegen von Wichtigkeit, weil die verminderte Fertilität durchaus nicht in allen Klimaten gegeben sein muß. Es ist eine den Pflanzeographen bekannte Erscheinung, daß die Zahl der Bastarde an Orten, wo sich beide Arten vorfinden und gut gedeihen, viel größer ist als da, wo beide zwar vorkommen, aber doch nicht gut gedeihen. Es können diese Bastarde dann Störungen in den ungünstigeren Klimaten ausgesetzt sein. Das kann daneben besondere geographische Rassen und Standortsformen bedingen, welche letztere ja vielfach (wie besonders TURRESSON ausführte) Rassen sind, die sich auch in anderen Klimaten bei künstlicher Kultur halten. Auf die Arbeiten des Referenten ist auch in diesem Falle nicht eingegangen.

Ebenso hat OEHLKERS die Arbeit des Ref. übersehen bezüglich der Gigasrassen, welche zwar doppelten Satz, aber gleiche Größe haben. Das konnte ich bei einheimischen *Dactylorchis* beobachten. Andererseits gibt es Gigasformen bei Narzissen mit normalen Sätzen. Das alles scheint sich auf dem Wege der Korrelationen der Gene untereinander und mit dem Plasma zu erklären. WETTSTEIN hat solche Dinge bei seinen *Funariaceae* in überzeugender Weise dargestellt.

Das Kapitel Mutationen ist sonst sehr klar und gut gehalten, was man bei einem so hochtheoretischen Gebiete unbedingt anerkennen muß.

Soll das Werk in seiner Gesamtheit beurteilt werden, so kann man es unter die rechnen, welche selbst gegenüber der großen Konkurrenz von GOLDSCHMIDT und BAUR Beachtung verdienen.

H. Ziegenspeck.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Archiv. Zeitschrift für die gesamte Botanik](#)

Jahr/Year: 1928

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Ziegenspeck Hermann

Artikel/Article: [Bücherbesprechungen 446-448](#)