aussetzung: „Erzeugung von mehr Nachkommen als erhaltbar sind“, zutrifft, gibt auch Reinke ohne weiteres zu. Dagegen haben falsche Schlußfolgerungen aus den umfangreichen „exakten“ Vererbungsversuchen der letzten Jahre bei Reinke wie bei so vielen andern Biologen den Gedanken aufkommen lassen, daß die erste Voraussetzung: „dauernde ausgiebige allseitige erbliche Variation“ nicht erfüllt sei. Zwei heute weit verbreitete Lehrmeinungen haben hier viel Unheil angerichtet. Zunächst die Vorstellung von der „Konstanz der reinen Linien“ und dann die Meinung, daß die Kombination nach Kreuzungen die alleinige oder doch fast alleinige Ursache erblicher Variationen sei. Beide Lehrmeinungen sind nach Ansicht des Referenten falsch. „Reine Linien“ im Sinne der Definition dieses Begriffes gibt es bei den Organismen, an denen dieser Begriff abgeleitet worden ist, und mit denen man immer experimentiert hat, überhaupt nicht. Und von einer „Konstanz“ der auf irgend eine Weise isolierten, sehr weitgehend oder ganz homozygotischen Stämme ist gar keine Rede! Man stellte immer wieder die Behauptung auf, daß erbliche Variationen an Zahl und Umfang sehr unbedeutend seien, wenn man Kreuzung als Ursache ausschließe. Diese Behauptung entbehrt aber jeden Beweises. Es ist vielmehr leicht zu zeigen, daß sie falsch ist. Nach Ansicht des Ref. hat bisher jeder sorgfältig durchgeprüfte Organismus, auch ohne daß frühere Kreuzungen daran schuld sein können, in so großer Häufigkeit und in so großem Umfange erblich variiert, daß er einer natürlichen Selektion und einer Evolution unterliegen muß. Die Evolution auf dem Wege der natürlichen Zuchtwahl ist nach Ansicht des Ref. eine ohne weiteres zu konstatierende Tatsache und keine Hypothese.

Wenn Forscher wie Lotsy, Heribert-Nilsson, z. T. wohl auch Renner und viele andere die erbliche Variation ganz oder fast ausschließlich als Kreuzungsfolgen, als Kombinationen auffassen, so ist das nach des Ref. Meinung ein Fehlschluß, dem wohl jeder leicht unterliegt, der einmal mit aufspaltenden Spezieskreuzungen gearbeitet hat. Auch der Ref. hat diese Phase durchlaufen, diesen gleichen Fehlschluß früher gemacht und hat die Wichtigkeit der nicht durch Kreuzung bedingten erblichen Variation unterschätzt. Gewiß, die Kombinationen nach Kreuzungen geben zwar eine ungeheuer große Variationsmöglichkeit, aber nicht die einzige. Die erbliche Variation aus andern Ursachen, die zunächst durch Reichhaltigkeit der Kombinationen ganz verdunkelt wird, besteht außerdem und ermöglicht überhaupt erst die Kombinationen, sie ist das Primäre, schafft erst die Steine für die Mosaikarbeit der Kombinationen.

Es würde hier zu weit führen, diesen Gedanken länger auszuspinnen, es kam mir nur darauf an, zu betonen, daß durchaus nicht alle Vertreter der experimentellen „exakten“ Vererbungsforschung so große Skeptiker dem Darwinismus oder sagen wir besser dem Neodarwinismus gegenüber sind, wie allgemein geglaubt wird.

Baur.

Stackman, E. C., Parker, J. H. and Piemeisel, J. F. Can biologic forms of stem rust on wheat change rapidly enough to interfere with breeding for rust resistance? Journal of Agricultural Research. Vol. 14 (1). 1918. pp. 111—122.

It will be recalled that Pole Evans found that when immune and susceptible wheats were crossed, the resulting hybrid was more susceptible to *Puccinia graminis* than the susceptible parent, and that the parasite had, by its growth on the F_1 hybrid, acquired the power of attacking the immune

parent; that the F_1 hybrid was, in fact, a bridging host. It was to test the validity of this notion of a bridging host that the above experiments were designed. The authors worked with *P. graminis tritici-compacti* and the cereals used were Haynes Bluestem Wheat, Manchuria Barley, Swedish Rye, and Improved Ligowa Oats. Attempts were made, extending over several years, to change the parasitic propensities of *P. graminis tritici-compacti*, both by the use of alleged bridging hosts, and by growing the rust for a period of time on an uncongenial host. The authors' summary is as follows:

(1) *P. graminis tritici-compacti* was confined to barley and resistant wheat for a number of successive generations, but it did not acquire increased virulence for these hosts.

(2) The parasitism of *P. graminis tritici-compacti* was not changed by bridging hosts or by association with a given host.

(3) Susceptible plants of the F_1 generation of the cross Haynes Bluestem $\times$ Kubanka did not enable the rust to infect seedlings of the resistant parent normally, or to infect the susceptible parent more virulently.

(4) The culture of stemrust on susceptible plants of the F_2 generation of the cross White Spring emmer $\times$ Marquis had no appreciable effect on the parasite.

(5) Negative results were obtained in attempting to alter the infection capabilities of the rust by growing it for a generation on susceptible F_2 plants of the cross Marquis $\times$ Kubanka.

(6) F_2 hybrids of the cross Haynes Bluestem $\times$ Kubanka were apparently homozygous for morphological characters, but heterozygous for the character of rust resistance. Susceptible hybrid plants did not act as bridges for the rust.

(7) The resistance of wheat varieties may vary in different regions because of the presence of different strains of rust.

(8) There seems to be little basis for the belief that hybrids between resistant and susceptible varieties will exert a harmful final effect by increasing the virulence and host range of stemrust.

M. S. Pease, Cambridge.

Hertwig, Paula. Haploide und diploide Parthenogenese. Biol. Zentralblatt. 40. S. 145—174.

Die Abhandlung bringt unter besonderer Berücksichtigung der Chromatin-Verhältnisse eine übersichtliche gedrängte Darstellung der bisher bekannten Tatsachen über Parthenogenese.

A. Zunächst werden die Fälle künstlicher Entwicklungsanregung bei Tieren betrachtet — Anregung durch chemische Mittel (Loeb, Delage u. a.), durch physikalische Mittel (Anstich u. a.), durch biologische Mittel (Befruchtung mit radiumbestrahltem Samen).

Die Chromosomenzahl, haploid oder diploid, steht in Beziehung dazu, ob der künstliche Eingriff Eier mit schon reduziertem oder noch nicht reduziertem Chromosomenbestand trifft. Darnach entstehen haploide oder diploide Keime und unterscheidet P. Hertwig haploide und diploide Parthenogenese.

Die Verf. erörtert eingehend die Frage, ob derartig parthenogenetisch entstandene haploide Organismen zu geschlechtsreifen Tieren heranwachsen können, Versuche, solche haploide Individuen sonst diploider Formen hoch zu züchten, haben bisher höchst geringen Erfolg gehabt (Seeigel, *Rhabditis*