

Werk

Label: ReviewSingle

Autor: Lesser , E. J.

Ort: Braunschweig

Jahr: 1907

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?385489110_0022 | LOG_0235

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

So wenig sich Ref. mit dem Entelechiebegriff befreunden kann, glaubt er doch, daß Driesch auf diesen Angriff des Herrn Pearl leicht wird antworten können, und er hält die übrigen Ergebnisse des Verf. für noch beachtenswerter als das letztgenannte.

Von noch viel größerer Tragweite werden jedoch vielleicht die in der zweiten Arbeit mitgeteilten Ergebnisse sein.

Der Verf. untersuchte in ähnlicher exakt messender Weise die Paramaecien, und zwar lenkte er besonders sein Augenmerk auf ihre konjugierenden Stadien, indem er entweder aus seinen Kulturen einzelne konjugierende Paare herausuchte und maß oder ganze Kulturen, in denen die Konjugationen epidemisch auftraten, durchmaß.

Er hatte sich bei dieser Untersuchung die Fragen gestellt: 1. Sind in einer Paramaeciumkultur die zu einer gegebenen Zeit im Stadium der Konjugation befindlichen Individuen hinsichtlich ihrer Form, ihrer Variabilität oder in beiden ausgezeichnet vor den gleichzeitig nichtkonjugierenden derselben Kultur? 2. Herrscht bei Paramaecium das Betreiben einer Paarung von Gleich und Gleich („assortative mating“), und wie groß ist dies Bestreben gegebenen Falles?

Die Ergebnisse sind, weil zahlenmäßig ermittelt, wohl unanfechtbar. Die konjugierenden Individuen sind danach im Vergleich mit den nichtkonjugierenden kürzer und schmaler — das hat ja auch schon andere Forscher der bloße Augenschein ohne Messungen gelehrt — und weniger variabel in Länge und Breite. Die konjugierenden Individuen haben ferner im Durchschnitt einen niedrigeren Längen-Breitenindex, d. h. sie sind relativ schlanker als die nichtkonjugierenden, und variieren mehr als diese in ihrer Körperform, die im Längen-Breitenindex zum Ausdruck kommt. Endlich sind die Konjugierenden in Länge und Breite „less highly correlated“ als die Nichtkonjugierenden, d. h. das Verhältnis des Index zur absoluten Länge ist bei jenen niedriger als bei diesen.

Die Frage, ob sich vorzugsweise Gleich mit Gleich paart, konnte entschieden bejaht werden. Es läßt sich ein hoher Grad von Korrelation zwischen den Längen je zweier Konjuganten feststellen. Dasselbe gilt von den Breiten, vom Index usw., wenn auch in weniger deutlich nachweisbarem Grade.

Weiter ergab sich aus den Messungen, daß die konjugierenden Tiere aus den verschiedensten Kulturen mit einander eine besondere konstante Form, Varietät, Rasse oder, wie man es nennen kann, einen „conjugant type“ bilden. Denn ihre Konstanz unter einander ist erheblicher als die des Durchschnittes aus den verschiedenen Kulturen.

Herr Pearl nimmt nun mit Herrn Calkins¹⁾ und Früheren an, daß die konjugierenden Generationen in regelmäßigen Abständen mit nichtkonjugierenden abwechseln müssen, anderenfalls die Rasse ausstirbt. Demnach würde die dauernde Forterhaltung der Art

¹⁾ Bulletin of the U. S. Fish-Commission for 1901, p. 413—468 (zitiert nach Pearl).

gerade von einer relativ konstanten, morphologisch fixierten Form derselben bewerkstelligt.

Von diesem Gesichtspunkte aus, meint Herr Pearl, verändert sich unsere Perspektive auf das Entwicklungs- und Vererbungsproblem bei den Protozoen. Gewöhnlich hielt man eine Vererbung erworbener Eigenschaften bei Protozoen für leicht denkbar und fast selbstverständlich, weil bei ihnen Keimzelle und Soma eins sind. Jetzt aber erkennt man, daß erworbene Eigenschaften den Charakter der Art nicht dauernd modifizieren können, weil zum Bestand der Art immer und immer wieder die Rückkehr zur konstanten, konjugierenden Form nötig ist.

Herr Calkins¹⁾ ist ferner zu dem Schlusse gekommen, daß der Protozoenkörper aus zwei verschiedenen Substanzen besteht, von denen die eine den Keimzellen der Metazoen, die andere den somatischen Zellen derselben entspricht. Nimmt man nun mit Herrn Pearl an, daß zur Zeit der Konjugation die reproduktiven, den Keimzellen entsprechenden Elemente im Protozoenkörper überwiegen, so harmonisieren seine Ergebnisse aufs beste mit denjenigen des Herrn Calkins.

Was ferner die „Homogamie“, d. h. die Paarung von Gleich und Gleich betrifft, so ist diese auch beim Menschen von Pearson²⁾ rechnerisch ermittelt worden, und schon viel früher hatte sie Romanes³⁾ postuliert als eine Notwendigkeit zur Divergenz oder Verzweigung der Arten. Die Homogamie nämlich kommt einer bestimmten Art der Isolation gleich und verhindert somit die Vermischung der divergierenden Charaktere bei der Nachkommenschaft, wie ja auch die künstliche Züchtung in einer absichtlichen Mischung von Gleich und Gleich besteht.

Was über die Homogamie der Protozoen gesagt wurde, das gilt vielleicht, meint Herr Pearl, auch für die Befruchtung zwischen Sperma und Ei bei Metazoen. Eine solche Homogamie würde noch bedeutungsvoller sein als die der Somata. V. Franz.

August Pütter: Der Stoffwechsel des Blutegels.

(*Hirudo medicinalis* L.) 1. Teil. (Zeitschrift für allgemeine Physiologie 1907, Bd. 6, S. 217—286.)

Die einseitige Betrachtung lediglich des Stoffwechsels der Säugetiere muß durch das Studium des Stoffwechsels der niederen Tiere ergänzt werden. Dort sind ganz andere biochemische Wege realisiert. Besonders interessieren werden, neben der Frage der Anoxybiose, d. h. des Lebens unter Sauerstoffausschluß, die Änderungen, die der Stoffwechsel bei Poikilothermen (sog. Kaltblütern) mit der Temperatur erfährt. Die Zahl, die angibt, um wieviel die Intensität eines Prozesses bei 10° Temperaturerhöhung steigt (Q_{10}), ist bereits für eine Reihe biochemischer Prozesse ermittelt worden. Ebenso kann man einen Faktor Q_m annehmen, der angibt, auf das Wievielfache ein Prozeß abnimmt, wenn der Organismus einen Monat hungert.

¹⁾ Journ. Exp. Zool., vol. 1, p. 445 (zitiert nach Pearl).

²⁾ Biometrika, vol. 1, p. 373 u. vol. II, p. 481—498.

³⁾ Darwin and after Darwin, vol. III, p. 6, 7.