

B. Gegenkritik.

I. Einwände von Prof. L. Plate und Dr. K. Samson gegen meine Stellung zur Selektionslehre.

Von den Äußerungen zu meiner im vorstehenden besprochenen Arbeit habe ich hier naturgemäß nur die zu berücksichtigen, die eine Kritik der Arbeit darstellen und deren Autoren entweder mir Irrtümer nachweisen wollten oder selbst solche begangen haben — selbstverständlich nach meinem Dafürhalten. Es handelt sich also in der Hauptsache um Aufklärungen über Mißverständnisse, die ja ganz allgemein zur Polemik Veranlassung geben.

Darum muß ich auf Prof. L. Plates sehr ausführliche und im allgemeinen anerkennende Besprechung im „Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie“ (Jahrgang 1901 p. 784—788) eingehen, da sie mir mancherlei Irrtümer und Mißverständnisse zu enthalten scheint.

Meine Stellungnahme zum Selektionsprinzip findet Plate „völlig richtig“, nicht jedoch meine Ausgestaltung des Paulynismus, die ihm den Fehler des Autors nicht zu vermeiden scheint.

Auch gegen einzelne Bemerkungen zur Selektionslehre hat Plate manches einzuwenden, insbesondere macht er

1. Einwürfe gegen meine Behandlung der Selektionslehre auf Grund der Wahrscheinlichkeitsrechnung.

Er schreibt darüber (p. 785):

„Den Vorwurf, günstige Variationen seien nicht immer vorhanden, nimmt Verf. etwas zu leicht, wenn er schreibt: „Das Verhältnis der Anzahl der günstigen zu der Anzahl der möglichen Variationen ist stets eine endliche Zahl in der Nähe von $\frac{1}{2}$ “. Er meint, weil immer Abänderungen nach der Plus- und nach der Minusseite vorkommen, so müßte eine von beiden eine Verbesserung bedeuten. Bei einem entstehenden Auge sei z. B. jede Aufhellung der Haut nützlich, jede Verdunklung schädlich. Hiergegen ist zu sagen, daß die Galtonkurven in erster Linie für nichterbliche Variationen (Somationen) gelten, die für die Entwicklung nicht in Betracht kommen, und daß ferner nicht bloß ein geringfügiger Ausschlag nach der günstigen Seite verlangt wird, sondern ein selektionswertiger, also eine Veränderung von solchem Grade, daß sie über Sein oder Nichtsein entscheidet. In welcher Häufigkeit solche Variationen vorhanden sind, läßt sich nicht generell nach der Wahrscheinlichkeitsrechnung abschätzen, sondern muß von Fall zu Fall untersucht werden, deshalb ist obiger Satz von Prochnow nicht richtig.“

Gewiß läßt sich die Häufigkeit selektionswertiger Varianten generell nicht abschätzen, ebensowenig, wie wir imstande sind, eine Formel aufzustellen, die uns ermöglichte, durch Einsetzen der Werte für die Zeit das Ergebnis irgend eines Selektionsprozesses in der Natur im voraus zu berechnen. Doch läßt sich meines Erachtens sehr wohl generell abschätzen, in welchem Verhältnis die Anzahl der günstigen zu der der ungünstigen Variationen stehen wird, nicht jedoch, wie beschaffen eine günstige Variation sein muß, um eine sogenannte selektionswertige Variation zu sein, um also dem Träger die Garantie für das Erhaltenbleiben im Kampfe ums Dasein zu liefern. Wenn wir überhaupt rechnend vorgehen wollen, so müssen wir gewisse Voraussetzungen machen, die wir genau so wie der spekulierende Naturforscher aus dem Buche der Natur ablesen oder uns von anderen Forschern vorsagen lassen, die im Buche der Natur gelesen haben. Auf diesen Voraussetzungen

bauen wir dann, indem wir alle einzelnen Aussagen mathematisch formulieren, unsere Rechnung auf und kommen so zu einem Resultat, das unter der Bedingung richtig ist, daß unsere Voraussetzungen und die Rechnung keine Fehler enthalten. Zu diesen Voraussetzungen gehört in unserem Falle die Annahme, daß das Verhältnis der günstigen zu den möglichen Variationen — ich rede hier noch nicht von selektionswertigen! — im allgemeinen eine endliche Zahl in der Nähe von $\frac{1}{2}$ ist.

Wie kommen wir zu dieser Annahme, die Plate als unrichtig bezeichnete, ohne jedoch seine Behauptung bewiesen zu haben? Gehen wir von irgend einem Zustande irgend eines Organes oder eines Teiles davon aus, so gilt für die Variationen — und zwar allerdings zunächst, keineswegs jedoch ausschließlich für die nichterblichen Variationen oder Somationen — ein empirisch festgestelltes Verteilungsgesetz der Variationen um eine Durchschnittsform herum, wie es durch die sogenannte Galtonkurve, die der Gaußschen Fehlergesetzkurve gleicht, ausgedrückt wird. Einer Anzahl von Variationen bestimmter Größe in der einen Richtung ist stets die gleiche Anzahl zu der Durchschnittsform gewissermaßen spiegelbildlich gelegenen Variationen nach der anderen Richtung zugeordnet. Ist nun die erste Variation eine für die Erhaltung der Art günstige, und sind n Individuen vorhanden, die diese Variation aufweisen, so besagt das Verteilungsgesetz der Variationen, daß dann auch n Individuen vorhanden sind, die sich in demselben Maße wie die günstige Variation von der Mittelform entfernen, jedoch nach der genau entgegengesetzten Seite hin. Da man nun allgemein bei der Variation einer Eigenschaft die Variationen nach der einen Richtung als günstig, die nach der anderen als ungünstig erkennen wird, so folgt aus dem Verteilungsgesetz, daß n günstigen Variationen im allgemeinen n in demselben Maße ungünstige Variationen entsprechen, und da man auch, wenn die variable Eigenschaft lebenswichtig ist, günstige wie ungünstige Variationen bestimmter Größe — über die wir allerdings nichts Näheres aussagen können — als selektionswertig ansehen muß, daß auch die selektionswertigen günstigen wie ungünstigen Variationen in gleicher Zahl vorhanden sein werden. Diese Betrachtung ist allerdings nur dann durchführbar, wenn die ausschlaggebende Variation nicht aus einer Reihe unabhängig von einander variierender Merkmale zusammengesetzt ist. Doch läßt sich auch dann, wie ich gleich zeigen werde, eine ganz ähnliche Betrachtung durchführen, aus der hervorgehen wird, daß mein oben genannter Satz über die Einteilung der Variationen in die günstigen und ungünstigen ganz allgemeine Geltung beanspruchen darf.

Es ist nämlich auch gegen meine Betrachtung der Verteilung der Varianten der bekannte Einwand geltend gemacht worden, die Variierungsmöglichkeit eines Charakters sei nicht, wie ich angenommen habe, gleich zwei, sondern gleich unendlich, oder mit anderen Worten: jeder Charakter könne nach unendlich vielen Richtungen variieren und nicht nur nach zwei kontradiktorischen. Diesen Einwurf, den ich bereits in der besprochenen Arbeit kurz — wohl zu kurz — behandelte, machte mir Frh. Dr. K. Samson in einem Briefe. Sie gibt zwar zu, daß bei meinem Beispiele von dem entstehenden Auge die günstigen und ungünstigen Variationen „vielleicht wirklich in gleicher Zahl auftreten müssen“, bemerkt jedoch, daß dies bei komplizierten Beispielen nicht der Fall sei, z. B. beim Uebergange vom Affenkiefer zum Menschenkiefer. An wieviel verschiedenen Stellen,

in wieviel verschiedenen Richtungen könne Knochen-Substanz sich ansetzen oder schwinden — meint die Opponentin —, von denen nur eine Art der Verdickung oder Verdünnung jeweilig nützlich sein könne! Ich bestreite demgegenüber nicht, daß die Variierungsmöglichkeit, wenn man den ganzen Prozeß ins Auge faßt, sehr groß ist. Zerlegt man ihn jedoch in seine einzelnen Teile, so ergibt sich für jede kleine Stelle des Knochens, daß dort nur zwei Veränderungsmöglichkeiten vorliegen, nämlich entweder Anlagerung oder Rückbildung von Knochen-Substanz, daß also auch hier die Variierungsmöglichkeit gleich zwei ist, also eine Variation entweder nützlich oder schädlich sein muß, wie ich es angenommen habe.

Betrachten wir nun den ganzen Umbildungsprozeß, so wird sich zeigen, daß wir keineswegs unter der großen Anzahl der Variierungsmöglichkeiten nur eine günstige haben, sondern sehr viele. Das wird vielleicht durch folgende Betrachtung am deutlichsten dargetan: Nehmen wir an, daß eine extrem günstige Variation dadurch zustande gekommen sei, daß sich an allen einzelnen Stellen des vorhandenen, in der Umbildung befindlichen Knochens die Anlagerungen oder Rückbildungen von Knochen-Substanz so vollzogen hätten, wie es einem direkten Uebergang zu der sich herausbildenden Zukunftsform entspricht, so wäre doch zweifellos auch die Form noch eine zweckmäßige, die sich von dieser extrem günstigen durch das Fehlen der zweckmäßigen Umbildung an einer einzigen kleinen Stelle unterscheidet, und ferner wären auch alle die Formen als günstige Varianten anzusehen, die an irgend einer kleinen Stelle eine günstigere Knochenbildung aufweisen als die Ausgangsform. Hingegen wären alle die Formen als ungünstige Varianten anzusprechen, die an einer oder mehreren Stellen ungünstige Umbildungen aufweisen oder bei denen die günstigen und ungünstigen Varianten sich in solchem Verhältnis vorfinden, daß die Gesamtwirkung des Organes hinter der Brauchbarkeit des Ausgangstypus zurückbleibt.

(Fortsetzung folgt.)

Sammeltage im Alpengebiet.

Florenz wurde mir zu heiß; deshalb sieht mich der 23. Juni 1908 früh 6 Uhr auf dem Lagomaggiore-Dampfer, nachdem ich eine Nacht im vorzüglichen Hotel de la gare in Locarno logiert hatte. Der Lago d'Ellio ist mein Ziel; nach ungefähr einer Stunde bin ich mit dem Schiff in Maccagno, von wo man am besten zum See aufsteigt. Schnell wird die kleine Stadt mit ihren winkligen Straßen durehlt, dann beginnt der Aufstieg steil durch Weingärten und Ortschaften. Die *Satyrus hermione* und eine *circe* beleben die engen Steinsteufen und *Syntomis phegea* in allen Punktvariationen schwirren in riesigen Mengen, doch fast stets rein, an mir vorüber. Sonst ist nichts Rechtes zu sehen, wie die Vegetation, so die Fauna. Kleine braune Eidechsen und eine große grüne mit blauer Kehle, wenn ich nicht irre, heißt sie *smaragdaria*, sonnen sich allenthalben an den Mauern und rasseln beim Nähern der Menschen mit viel Geräusch ins Versteck. Endlich ist die letzte Menschenansammlungsstätte, das Dorf Carabiolo, und mit ihr die Kultur hinter mir, und man kann auf Beute hoffen. Ich trete in den lichten Laubwald, Kastanien, Haselnuß und Eichen, ein. Doch der Anblick von *Pteris aquilina* läßt mich erbleichen; denn überall, wo ich dieses elende Gewächs antraf, gab es weder Vegetation noch Fauna, so auch hier.

Einige Dutzend *Neptis lucilla* schwebten gravitatisch während der nächsten halben Stunde an mir vorüber, dazu gesellten sich hüpfenden Fluges *Heteropterus morpheus*, einige *Carcharodus laratherae*, *althaeae* (hier von seltener Größe) und ein *Libythea celtis* ♀, das sich durchaus nicht von einer stauigen Straßenpartie trennen konnte, was ihm schließlich zum Verhängnis wurde. Auf einer Waldblöße mit Wasserfall und reicher Grasvegetation saßen auf den einzelnen Dolden wohl zwei Dutzend der farbenprächtigen *Polyommatus alciphron* v. *gordius*, und wenn ein Stück nur ein wenig sich erhob, gleich fühlten sich alle übrigen veranlaßt, mit diesem in wirbelndem Knäuel hoch in die Lüfte zu steigen, um dann nach einiger Zeit wieder auf ihre alten Plätze zurückzukehren, eventuell recht bald die gemeinschaftliche Reise in die Lüfte von neuem anzutreten. Ich beobachtete dieses Verhalten auch bei *Vanessa cardui*, bei Hesperiden und besonders bei *Oeneis actlo*. Ist es Spiel- oder Streitsucht? Ich kann es nicht unterscheiden. Doch weiter, denn all diese Tiere können mich nicht reizen. Eine unvorsichtige Kreuzotter, die sich am Wege auf der Mauer sonnte, mußte ihr Leben lassen, und um nicht ganz leer aus dem Walde herauszutreten, nahm ich 1,2 Dutzend der schönen *Alabonia geoffrella* L. mit, die wie Mücken um den Adlerfarn tanzten. Der Wald lichtete sich, und an einer sonnigen Felspartie trieben sich eine Anzahl der großen, schwarzen *Satyrus actaea* v. *cordula* herum, während ich einige *Adela degeerella*, wahre Sonnentropfen, mitgehen ließ. *Zygaena scabiosae* var. *orion* flog auch in einzelnen Stücken, ebenso eine Form von *meliloti* mit sechs Flecken und breitem schwarzem Saume. Eine eigentümliche *Zygaena* aus der Gruppe der *transalpina* mit ganz stumpfen Flügeln traf ich auch mehrmals an. Auf einer kleinen Wiese flog in unglaublicher Anzahl *Coscinia striata* vom hellsten Weiß bis zum Schwarz; alle Farbenübergänge sind vertreten. Ein Dutzend variabler Formen verschwinden in meinen Gläsern, ebenso zwei *Agrotis musiva*, denen das im Anzuge befindliche Gewitter in die Glieder gefahren war, so daß sie am Tage umherschwirren mußten. Im Schatten eines kleinen Buchenhains hatte sich eine große Anzahl *Nudaria mundana* an einer Steinmauer niedergelassen, und da sie größer als unsere schlesischen Stücke waren, wurden vier Stück der trägen Tiere mitgenommen. Eine *Polia canescens* war lebensmüde; daher hatte sie sich in der Vertiefung einer Felswand dicht am Wege hingesezt, und *Zygaena purpuralis* flog allenthalben in großen viel lebhafter als in Deutschland gezeichneten Stücken.

Das aufziehende Gewitter treibt mich zu rascher Gangart, und voll Entzücken übereile ich eine quellige Wiese, auf der eine Anzahl recht seltener Orchideen, die ich nie so weit nördlich in Italien vermutete, wuchsen. *Lycaena batou* eilt noch geschäftig vorüber, um regensicher unterzukommen; dann nimmt auch mich das kleine Hotel mit Aussicht auf den Lago Maggiore auf. Bei Donner und Blitz werden mir lukullische Genüsse geboten, an die ich nie in diesem versteckten Erdenwinkel zu denken wagte, dabei so außerordentlich billig, daß man ruhig vier Wochen in diesem Albergo verweilen kann, ohne seine Kasse hoch anzustrengen. Nie habe ich vor- und nachher in Italien so gut gespeist. Das Gewitter ist vorüber und ein Vorstoß auf den Monte Cadrigua wird ausgeführt, doch wehe! Adlerfarn, Ginsterfelder und Heidekraut (*Calluna vulgaris*) ist die Vegetation. Nur das gewöhnliche Alpenzeug

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Internationale Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Gegenkritik 48-49](#)