

Ueber die Hypertelie in der Natur.

Von

C. Brunner von Wattenwyl.

(Festrede der Jahres-Sitzung der k. k. zoolog.-botan. Gesellschaft.)

Unsere Gesellschaft besteht aus einem Vereine von 700 Männern, welche das Gebiet der Thier- und Pflanzenkunde nach allen Richtungen durchforschen: die Einen sammeln und vergleichen die Formen und gelangen zu jenen zierlichen Sammlungen, welche die Freude der Specialisten bilden. Andere verfolgen mit einer Ausdauer, welche nur allein durch den innern Trieb nach Erkenntniss erklärlich ist, die Entwicklungsgeschichte der Organismen und gelangen zu jenen schönen biologischen Resultaten, welche die Schriften unserer Gesellschaft zieren. Andere befassen sich mit dem Studium der geographischen Verbreitung und liefern die sorgfältigen Local-Faunen und Floren. Andere endlich stellen die Resultate ihrer mühsamen Cabinets-Arbeiten in jenen systematischen Schriften zusammen, welche die Etappen in der Geschichte der Naturwissenschaften bezeichnen.

Welches auch der specielle Zweck eines Jeden sein mag: das *Gesamt-Resultat* der Arbeit ist die Erweiterung der Wissenschaft.

Jede Epoche der Welt-Geschichte hat ihr spezifisches Merkmal. Die unsrige charakterisirt sich durch das *Associationswesen*. Mit einer bewundernswürdigen Entwicklung geistiger Thätigkeit entstehen täglich neue Consortien, deren Ziel allerdings zunächst der lucrative Gewinn ist. Allein abgesehen von dieser, in letzter Linie als Kampf um das Dasein zu qualificirenden Thätigkeit, entwickelt sich ein anderes Streben, welches nicht die Erleichterung der Existenz sich zur Aufgabe stellt, sondern ein Bedürfniss der Seele zu befriedigen sucht in dem *Wissen an und für sich*. Ich spreche von jenem Drange, den man je nach der hiebei erfolgten Richtung, Aesthetik oder Philosophie nennt und welcher bei allen Völkern und zu allen Zeiten beobachtet wird und sich ebenso in den rohen Graphiten der Knochen-Geräthschaften aus der Steinperiode, wie in den periodischen Schriften unserer gelehrten Gesellschaften und in den reichhaltigen Museen aller Art kund gibt,

Es sind dies Manifestationen, welche schlechterdings nicht mit irgend einem materiellen Nutzen in Verbindung gebracht werden können und sogar nur allzuhäufig dem letzteren entgegenwirken. Wie mancher Gelehrter, wie mancher Künstler ist in seinem Streben nach dem Wissen und nach dem Schönen trotz der Mahnung, welche der Kampf um das Dasein an ihn richtet, dem materiellen Untergange entgegengeeilt!

Der Dichter drückt dieses mit den Worten aus:

„Verbiete du dem Seidenwurm zu spinnen,
„Wenn er sich schon dem Tode näher spinnt.
„Das köstlichste Geweb' entwickelt er
„Aus seinem Innersten und lässt nicht ab,
„Bis er in seinen Sarg sich eingeschlossen.“

Der Naturforscher begnügt sich nicht mit einem dichterischen Abschlusse. Wenn eine Erscheinung mit solcher Hartnäckigkeit sich wiederholt, so ahnt er das Vorhandensein eines Gesetzes und ich nehme keinen Anstand nach den Betrachtungen, die ich im Folgenden anzudeuten mir erlauben werde, in diesem Streben nach Vollkommenheit, welches bei dem Menschen als ein psychisches Moment auftritt, ein allgemeines Naturgesetz zu erblicken.

Die Eigenschaften der Seele, durch welche sich dieser Drang manifestirt, sind zunächst Neugierde, dann philosophisches Denken und Handeln und schliesslich jene edle Regung, welche Plato mit Kalokagathie bezeichnete.

Man kann die ersten Anfänge dieser Erscheinung als vom Kampf um das Dasein ausgehend betrachten, allein die Encyklopädie des menschlichen Wissens und die gesammte Kunst schiessen weit über dieses Ziel hinaus und wenn man hierin ein Naturgesetz erkennt, so muss man dasselbe als *Hypertelie* bezeichnen.

Bei den Thieren erkennen wir dieselbe weniger in den psychischen Zuständen als in der Ausbildung der äussern Form.

Darwin nimmt für die Erklärung des herrlichen Gefieders vieler Vögel, der Farbenpracht der Schmetterlinge und aller jener äusseren Erscheinungen, welche zu dem blossen Dasein vollständig entbehrlich sind, die Vortheile für die geschlechtliche Bewerbung in Anspruch. Allein schon in dem Umstand, dass das Weibchen dem schönen Männchen den Vorzug gibt, liegt die Berechtigung zu der Frage, ob diese Vorliebe des Weibchens durch den Kampf um das Dasein erklärt werden kann? Aber abgesehen von dieser Frage lässt die Erklärung Darwin's uns vollkommen im Stiche, wenn wir die luxuriöse Farben- und Formen-Entwicklung jener niedrigen Thiere betrachten, bei welchen eine geschlechtliche Bewerbung gar nicht stattfindet, wie bei den Raupen der Schmetterlinge, deren Zeichnung und Färbung irgend so brillant sind wie bei dem Argus-Fasane, während sie weder zur Bewerbung verwerthet werden, noch etwa als Vorbildung zu dem vollkommenen Insekt betrachtet werden können, indem das letztere diese Zierde gar nicht besitzt. Man vergleiche z. B. die Raupen des Oleander-Schwärmers oder der Weinschwärmer mit dem vollkommenen Insekt.

Ich bin zu der Behauptung geneigt, dass es kein auf einer noch so niedrigen Stufe stehendes Thier gibt, bei welchem wir nicht eine Form oder eine Zeichnung oder Färbung antreffen, welche weder als Erinnerung an die Abstammung noch als eine Bedingung der Existenz nothwendig ist.

Im Pflanzenreiche stossen wir auf diese Erscheinung in noch auffallender Weise. Ich glaube kaum, dass die Botaniker für die luxuriöse Formen- und Farbenpracht der Blüten irgend einen Causalnexus mit der Ausbildung des Samens aufstellen können.

In der ganzen Natur finden wir ausser den Manifestationen der Nothwendigkeit zum Kampfe um das Dasein das Gepräge der luxuriösen Schönheit und ich weiss, dass ich mit diesem Ausdrucke den Naturforschern nichts Neues sage, allein ich erlaube mir darauf aufmerksam zu machen, dass diese Aesthetik der Schöpfung von dem Standpunkte des Darwinisten nicht anders als eine Hypertelie bezeichnet werden kann.

Gewiss ist diese ästhetische Tendenz nicht die einzige Manifestation der Hypertelie. Ich halte vielmehr dafür, dass dasjenige, was unseren Sinnen schön erscheint, nur eines von vielen Beispielen des Ueberdaszielhinausgehens ist.

Auch viele geradezu abstossende und unsinnige Formen, wie das Geweihe des Hirsch-Schröters, sind ebenso auffallende Formen der allgemeinen Erscheinung.

Hierher gehört auch die oft ins Kleinliche gehende Symmetrie der Organe, welche keineswegs zum Kampfe um das Dasein nothwendig ist.

Ich nehme endlich keinen Anstand, hieher auch die Mimicry, die Nachahmung oder Wiederholung von Formen und Zeichnungen vollständig fremder Gegenstände zu zählen. Man begreift, dass die Form eines dürren Blattes, in welcher ein Insekt erscheint, den Zweck des Schutzes gegen die Feinde hat und somit aus dem Kampf um das Dasein hervorgehen kann. Die gleiche Erklärung mag nach Bates gelten, wenn ein Schmetterling die Farbe und Gestalt eines anderen Thieres annimmt, welches den Feinden des Schmetterlinges widerwärtig ist. Allein es bleibt unerklärlich, warum der Distelfalter auf seinen Hinterflügeln, die Raupe des Wein- und Oleander-Schwärmers am Kopf oder am Hinterleib die gleiche Zeichnung trägt wie der Argus-Fasan auf den Federn, oder warum europäische Blumen den Schnitt und die Farbe tropischer Schmetterlinge nachahmen.

Eine allgemeine Erscheinung, welche ich bis jetzt nirgends hervorgehoben gefunden habe und ebensowohl durch ihre Abnormität wie durch ihre Allgemeinheit auffällt, ist der Mangel an Symmetrie und geometrisch richtiger Anordnung in den Zeichnungen auf Pflanzen und Thieren. — Wenn in einer Zeichnung verschiedene Farben vorkommen, so kann man sicher darauf zählen, dass dieselben sehr unsorgfältig abgegrenzt sind. Sind diese Zeichnungen um einen Mittelpunkt gruppiert, etwa als Ringe oder als sogenannte Augen, so sind ganz gewiss dieselben schlecht centrirt. Man betrachte die Augen der Pfauenfedern oder die Flecken eines Tigerfelles. — Am Cap der guten Hoffnung findet sich eine Mantis: *Pseudocrebota ocellata* Sew., welche auf den Ober-

flügeln auf grünem Grunde einen lichtgelben Ring trägt, der jedoch offen ist, indem die beiden Enden etwas neben einander vorbeigehen, wie ein schlecht gezeichneter Kreis. Dieser Ring ist äusserlich von einer dick aufgetragenen schwarzen Linie begränzt, welche auf der einen Seite innerhalb des Randes des gelben Ringes liegt, auf der anderen Seite dagegen weit davon absteht. Im Innern des gelben Ringes findet sich ein grosser schwarzer Flecken, der jedoch dem einen Rande des Ringes näher steht als dem andern, so dass die ganze schwarze Zeichnung gegenüber der gelben deutlich verschoben ist und das Ganze den Eindruck eines recht nachlässig ausgeführten Farbendruckes macht.

Diese Nonchalance in der Zeichnung, wofür gewiss ein jeder von Ihnen in seinem Gebiete eine ganze Reihe von Beispielen aufzuführen im Stande ist, fällt um so mehr auf, als wir in Bezug auf Vertheilung der Organe und deren Form eine ängstlich beobachtete Symmetrie antreffen. — Die Natur construirt die Form mit architektonischer Exactitude, erlaubt sich dagegen in der Färbung und Zeichnung eine künstlerische Freiheit, welche an Unschönheit grenzt!

Wir stehen hier vor einer Eigenthümlichkeit des Schöpfungsgedankens, die in Folge ihrer Allgemeinheit irgend so wichtig ist als das Gesetz der Nothwendigkeit, aber eben weil eine Zweckmässigkeit darin nicht erkannt werden kann, als Hypertelie bezeichnet werden muss.

Erlauben Sie mir die Bedeutung dieser speculativen Betrachtung für die praktische Naturforschung zu berühren.

In den Einleitungen der systematischen Schriften wird stets betont, dass die Unterscheidungs-Merkmale vorzugsweise in der Form und Beschaffenheit der zu den Lebensfunctionen wesentlichen Organe zu suchen seien. Allein in der Praxis wird von dieser Regel Umgang genommen und zwar mit vollem Recht, denn jeder Specialist weiss, wie gute Species-Merkmale in der Form der nebensächlichsten Theile gefunden werden. Der Schnitt der Blüten-Blätter, die Anhängsel der Honig-Gefässe sind dem beschreibenden Botaniker wichtiger als die Blattstellung und die Beschaffenheit der Wurzel-Schwämmchen und dennoch wird der Pflanzen-Physiologe die Bedeutung der letzteren für die Lebensbedingung unendlich höher anschlagen. — Zwei Insekten-Species unterscheiden sich auf den ersten Blick durch die Zahl der farbigen Streifen am Flügel oder durch die Form der Flecken am Schenkel, Erscheinungen, welche vom Utilitäts-Standpunkte für das Dasein ganz bedeutungslos sind.

In den schönen Abhandlungen unserer Gesellschafts-Schriften finde ich, dass Fach-Autoritäten das System gewisser Insekten-Familien auf die Form des Flügel-Geäders basiren. Die Anwesenheit einer Quer-Ader, die stärkere oder schwächere Krümmung derselben sind massgebend für die Classification. Niemand wird behaupten, dass diese Formen von irgend einer Wesenheit für die Lebens-Existenz seien und dennoch ist ihre Heranziehung zur Classification unzweifelhaft ein glücklicher Gedanke, denn es liegt in der Erscheinung eine hartnäckige Consequenz.

Den Entomologen ist es eine geläufige Erscheinung, dass nahe verwandte Species vollständig ausgebildete und ganz rudimentäre Flügel besitzen,

je nach dem vorhandenen Bedürfniss. Halten wir diesem entgegen die Schwerfälligkeit, womit dem Seehunde die Fisch-Natur angepasst ist und den Dilettantismus, wonach die verkümmerten Füsse den Dienst von Flossen versehen müssen, während gewisse Schmetterlinge ihre Flügel, gewisse Cicaden die Gestalt der wichtigsten Körpertheile, wie Kopf und Thorax, zu den bizarren Formen umgestalten, die uns so treffliche Unterscheidungs-Merkmale bieten; so kommt man zu dem Schlusse: es gibt gewisse Formen in der Natur, die beinahe unüberwindlich sind, gegen dieselben kämpft eine Tendenz nach Potenzirung der Formen, welche keine Grenzen kennt und jene Mannigfaltigkeit erzeugt, die wir uns abmühen in unseren Monographien und Systemen aufzuzählen!

Vor wenigen Wochen theilten uns die Botaniker unserer Gesellschaft die interessante Beobachtung mit, dass gewisse Herbstpflanzen in Folge des Ausbleibens des Winterfrostes, statt abzusterben, ungewohnte monströse Entwicklungen annahmen, welche der Species einen ganz fremden Habitus verleihen, deren Gesetze zwar — wenn ich mich so ausdrücken darf — in der Idee der Pflanze gelegen sind, aber unter normalen Verhältnissen nicht zur Manifestation gelangen.

Das Nämliche beobachten wir bei der künstlichen Cultur der Pflanzen. Die panäschirten Blätter, die gefüllten Blüthen entstehen nach bestimmten Gesetzen, die in der Pflanze schlummern bis zum Augenblicke, wo eine äussere Anregung die Erscheinung erweckt.

Die Natur hat eine Fülle von Formen in petto, welche zur Ausführung gelangen, sobald die äusseren Bedingungen es gestatten.

Man gebe einem Unterrichts-Ministerium oder einer Akademie der Wissenschaften die Aufgabe, nach den Gesetzen der Nothwendigkeit und Nützlichkeit eine organische Welt zu construiren, so zweifle ich nicht, dass die Mehrzahl der typischen Formen erzeugt würde, allein ich vermüthe, dass eine beträchtliche Zahl von Formen, die wir in der Natur beobachten, nicht zum Vorschein käme, weil das Gesetz der Mannigfaltigkeit ohne Nutzen, der Profusion der Formen ohne Nothwendigkeit keine Berücksichtigung fände.

Es wäre ein Missverständniss, wenn man unter der Hypertelie eine allgemein gehaltene poetische Anwendung der Natur verstünde. Ich halte vielmehr dafür, dass die luxuriöse Ausschmückung nach bestimmten Gesetzen stattfindet, die zierlichen Farben der Schwanzfedern des Argus-Fasans entwickeln sich stets nur an bestimmten Stellen und gruppieren sich nach bestimmten Gesetzen. Es ist eine in der Idee des Insekts liegende Nothwendigkeit, dass die Raupe des Weinschwärmers das Pfauen-Auge am Kopf, die Raupe des Wolfsmilch-Schwärmers dagegen am Hinterleibe trägt, das Gesetz, nach welchem die Hypertelie zur Ausführung gelangt, ist eine specifische Eigenschaft und eben darum sind die daraus entlehnten Species-Charaktere vollkommen berechtigt.

Bei einer früheren Gelegenheit*) suchte ich nachzuweisen, dass eine Species, welche durch den Kampf um das Dasein gezwungen ist, ihre Form zu verändern, in ein neues Genus übertritt, mit Beibehaltung des Species-Charakters. Wodurch aber der letztere bedingt ist, d. h. das Naturgesetz, wonach die Mannigfaltigkeit der Formen entsteht, habe ich damals nicht berührt.

Ich nehme heute keinen Anstand, den Schlüssel hiezu in der Hypertelie zu suchen. Hiedurch bekommen wir folgende Definitionen:

Das Genus ist der Innbegriff aller jener Charaktere, welche ein Organismus durch die Nothwendigkeit annimmt. Die Species dagegen entsteht dadurch, dass der Organismus, seiner ideellen Ausbildung nachstrebend, durch Hypertelie die Formen potenzirt.

Die Gesetze, nach welchen die Organismen nach diesen beiden Richtungen sich umändern, sind allerdings bis jetzt kaum geahnt. Wenn sie einmal aufgestellt sein werden, so geben sie uns die wissenschaftlichen Anhaltspunkte zur Classification nach Genus und Species, eine Eintheilung, welche dormalen als eine instinctive der einzelnen Naturforscher bezeichnet werden muss.

Wenn ich zum Schlusse die Frage beantworten darf, aus welchem Grunde ich diese theoretischen und — ich gestehe es — vorläufig noch hypothetischen Betrachtungen einer Versammlung so eminent praktischer Forscher vorlege, so liegt die Antwort nahe, weil zur Kritik und Ausbildung der Theorie in erster Linie diejenigen Gelehrten berufen sind, welche die Begriffe von Genus und Species täglich anwenden. Und wenn vielleicht einzelne meiner Herren Collegen die vorstehenden Betrachtungen ganz in das Gebiet der Phantasie verweisen, — so gestatten Sie dem Arbeiter auf dem Gebiete der positiven Naturforschung einmal im Jahre einen Spielraum für die Phantasie und erlauben Sie mir das Streben der Natur nach Vollkommenheit und Schönheit an dem Tage zu betrachten, an welchem wir die auf den gleichen Principien beruhende gedeihliche Entwicklung unserer Gesellschaft feiern!

*) Verhandl. der zool.-botan. Ges. Bnd. XI. 1861. p. 221.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Brunner von Wattenwyl Carl (Karl), (Carolus) Friedrich

Artikel/Article: [Ueber die Hypertelie in der Natur. 133-138](#)