

Die erwähnte Keimblase des javanischen *Hylobates* war bereits vollständig von der *Decidua reflexa* unwachsen; sie wurde mit einem Teile der Uteruswand in toto eingebettet und in Schnitte zerlegt. Die Keimblase scheint bei flüchtiger Betrachtung ganz frei in einem weiten mütterlichen Blutsinnus zu schwimmen; bei genauer Durchsicht der Schnittserie zeigen sich jedoch alle Chorionzotten, deren Gesamtzahl sich auf etwa 200 beläuft, von dem Epithel der Uterindrüsen überzogen, und letztere sind an ihren distalen Enden ausnahmslos mit dem Bindegewebe, welches die Blutlakupe nach außen begrenzt, durch Fesselstränge in situ gehalten. Da einige der Chorionzotten noch nicht bis zum Fundus der Uterindrüsen vorgedrungen sind, so konnte auch hier aufs Klarste erkannt werden, dass der epitheliale Ueberzug des Chorionektoderms nichts anderes sein kann, als das Drüsenepithel des Muttertiers.

Aus allen diesen Beobachtungen und Erwägungen ziehe ich den Schluss, dass die Chorionzotten des menschlichen Eies bei ihrer Entstehung immer in die Mündungen der Uterindrüsen hineinwachsen, um dauernd mit dem Drüsenepithel zu verschmelzen.

## Einige Bemerkungen zu Herrn Dr. G. Wolff's Aufsatz zur Kritik der Darwin'schen Lehre.

Von **C. Emery** in Bologna.

Es ist nicht meine Absicht, auf alle von Herrn Dr. Wolff in Nr. 15 u. 16 dieser Zeitschrift behandelten Punkte einzugehen, in welchen ich mit dem Verf. nicht übereinstimmen kann. Darwin selbst hat ja nicht gemeint, durch die Selektionstheorie Alles erklären zu können; die eigentlichen Ursachen der Variationen sind zum großen Teil von der Selektion unabhängig und uns leider noch meist unbekannt; oft bieten sie etwas gesetzmäßiges, was übrigens nicht genügt, um zur Erklärung derselben ein teleologisches oder sonst transcendentes Prinzip notwendig zu machen. Die Erscheinungen der unbelebten Materie sind ja bestimmten Gesetzen unterworfen; warum sollte es dergleichen nicht für die organisierten und lebenden Wesen geben? — Die Schwierigkeiten einer Erklärung, wie neue Organe entstanden sein mögen, sind auch bereits von mehreren Forschern gewürdigt worden und ich möchte den Leser auf die gedankenreiche Schrift Dohrn's über „das Prinzip des Funktionswechsels“ verweisen, welche jene Frage einleuchtend behandelt. — Ebenso haben andere Autoren (u. a. Nägeli) auf Entwicklungstendenzen aufmerksam gemacht, welche, obschon sie dem Einfluss der Selektion unterliegen können, doch außerhalb derselben, d. h. in Gesetzen, welche die Molekularstruktur des Protoplasmas beherrschen, ihren Grund haben.

Ich will hier nur ein Kapitel der Wolff'schen Schrift diskutieren, denn aus dieser Kritik wird sich ergeben, wie fehlerhaft gewisse

Folgerungen des Verfassers begründet sind: VII. „Die Erscheinungen der Rückbildung und ihr Verhältnis zur Selektionstheorie“, und werde es versuchen, den Trugschluss regelrecht nachzuweisen.

Es sei ein Organ gegeben (z. B. das Auge), welches einem Tier durch seine jetzige Lebensweise (in Höhlen) unnütz geworden ist und sich dadurch der Einwirkung der natürlichen Auslese entzogen hat: soll dieses Organ infolge dessen entarten oder unverändert vererbt werden?

Herr Dr. Wolff setzt nur zwei Variationsmöglichkeiten: eine verbessernde und eine verschlechternde und schließt daraus folgerichtig, dass die Summe dieser Variationen  $= 0$  sei. — Dem ist aber gewiss nicht so. Nehmen wir statt des Auges den Satz einer Druckseite, worin sich einige Fehler finden, und geben einem ungebildeten Menschen den Auftrag, einen Buchstaben in dem Satz durch einen anderen nach Belieben zu ersetzen. Es ist nicht nötig, die Wahrscheinlichkeitsrechnung zu benutzen, um sofort zu ersehen, dass jener Mensch in den Satz einen neuen Fehler bringen wird, obschon es nicht absolut unmöglich ist, dass er einen vorhandenen Fehler wirklich verbessert. Und wird dieselbe Prozedur mehrmals an demselben Satz geübt, so wird er jedesmal oder beinahe jedesmal um einen Fehler schlechter werden. — Das gleiche wird die dem Zufall überlassene Variation des Auges beim Höhlentier thun, denn für eine ungeheure Zahl verschlechternder Variationsmöglichkeiten wird es nur einige wenige verbessernde geben. Die Summe derselben führt notwendig zur Entartung.

Herrn Dr. Wolff's Schlussfolgerung kann gelten, wenn es sich um eine numerische Aenderung handelt: z. B. um das Volum des Auges. Aber gerade in diesem Fall verhält sich die Selektion nicht indifferent, denn das unnütz gewordene Organ hat mit einem Faktor zu kämpfen, welches zu seiner Reduktion beiträgt, nämlich: der Konkurrenz anderer, infolge der neuen Existenzbedingungen bevorzugter Organe um die Nahrungsstoffe. — Es darf aber nicht vergessen werden, dass eine andere Kraft, der Atavismus, durch Hemmung in der Ontogenese auf vollkommene Organe schädlich wirken kann, indem sie zum Rückschlag auf unvollkommene Ahnenformen strebt. — Die Konkurrenz der Organe und der Atavismus bevorzugen —  $\Delta x$  gegen  $+\Delta x^1$ ).

Wir können also Dr. Wolff's Schlüsse nur dann als richtig anerkennen, wenn bloß numerische Aenderungen vorausgesetzt werden und dabei noch die Konkurrenz der Organe und der Einfluss des Atavismus ausgeschaltet werden. Solche streng bedingte Folgerungen

1) Ich schreibe  $\Delta x$  und nicht  $dx$ , wie Herr Wolff, denn die individuellen Variationen der Organismen sind, wenn auch sehr kleine, doch messbare, d. h. nicht unendlich kleine Differenzen. Es sind also mathematisch keine Differenzialen.

dürfen aber nicht ohne weiteres auf unbedingte Fälle ausgedehnt werden. Sonst verfällt man in die bekannte Sophismen-Form: *de dicto secundum quid ad dictum simpliciter*.

Man könnte mir nun einwenden, dass jede beliebige Aenderung in numerische Elemente aufgelöst gedacht werden und dass jede solche numerische Variation mit gleicher Wahrscheinlichkeit ein + oder — sein kann. Aber jede einfachste wirkliche Aenderung besteht an und für sich schon aus einer Mehrzahl solcher numerischer Elemente in möglicherweise günstiger, aber wahrscheinlich ungünstiger Kombination: in der Natur kommen nur solche komplizierte Aenderungen vor; diese, und nicht etwa die mathematisch einfachen Elemente, die wir daraus zu abstrahieren vermögen, werden der summierenden Vererbung überliefert<sup>1)</sup>. Willkürliche Vereinfachung des Problems führt hier notwendig zu falschen Schlüssen.

## Neuere Arbeiten über Hydromedusen und Anthozoen.

Von **R. v. Lendenfeld**.

(Schluss.)

J. P. Mc Murrich (The *Actinaria* of the Bahama Islands W. J. Journ. of Morphol., Bd. 3, Nr. 1) hat die Actinien der Küsten der Umgebung von Nassau, der Hauptstadt der Bahamas, untersucht. Er führt eine ganze Reihe von Arten auf und beschreibt auch einige

1) Ich will die Sache an einem Beispiel mathematisch erläutern: Denken wir uns die Form und Struktur eines Organs in 100 mathematische Elemente  $A_1, A_2, A_3 \dots A_{100}$  aufgelöst, welche alle veränderlich sind, und bezeichnen wir ihre Variationen mit  $\pm \Delta A_1, \pm \Delta A_2, \pm \Delta A_3$  u. s. w. Die einzelnen konkreten, d. h. zusammengesetzten Variationen werden wir durch

$$\Sigma_1 \Delta A, \Sigma_2 \Delta A \dots$$

ausdrücken können. Da jede Elementarvariation + oder — sein kann, so gibt es für 100 Elemente 200 mögliche Variationen; nehmen wir an, dass von diesen 10 nützlich, die übrigen schädlich oder indifferent sind, so bekommen wir, wenn wir die Kombinationen von je 10 beliebigen Variationen berechnen, die ungeheure Zahl von über 23,683 Billionen, wovon 1022 allein von 1 bis 9 nützliche Variationen gemischt mit indifferenten oder schädlichen enthalten, und nur eine alle nützlichen Elementarvariationen in sich vereinigt. Dieselben Verhältnisse bleiben erhalten, wenn wir Kombinationen von mehr als 10 Elementen berechnen.

Es ist klar, dass die Summe aller zusammengesetzten Variationen:

$$\Sigma \Sigma_1 \Delta A, \Sigma_2 \Delta A, \Sigma_3 \Delta A, \dots \Sigma_n \Delta A = 0.$$

Eine solche totale Summierung ist aber, wegen der enormen Zahl der Glieder thatsächlich kaum möglich und jede beschränkte Summierung wird mit großer Wahrscheinlichkeit nicht zur Kompensation der darin begriffenen Elementarvariationen führen können.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1890-1891

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Emery Carlo

Artikel/Article: [Einige Bemerkungen zu Herrn Dr. G. Wolff's Aufsatz zur Kritik der Darwin'schen Lehre 742-744](#)