

sind relativ klein und erreichen, von der Mundöffnung bis zum hinteren Ende des Schlundkopfes gemessen, etwa  $\frac{1}{4}$  der Körperlänge. Die Mundstacheln zeigen keine besonderen Eigentümlichkeiten. Die Schlundkopfleisten (Fig. 5) lassen zwei Hauptabschnitte erkennen, wie bei *Macrobotus dispar* (Murray), und sind auch ähnlich gebaut wie bei dieser Art, nur wesentlich kleiner. — Haupt- und Nebenkralen der Füße sind am Grunde verwachsen, und die Hauptkralle trägt eine auffallend kräftige »Rückenborste« (Fig. 6). — Die meist einzeln und frei abgelegten Eier (nur einige Male fand ich mehrere in der abgestreiften Körperhaut) von 60—70  $\mu$  Durchmesser sind mit kräftigen Kegeln besetzt (Fig. 2). — Die ziemlich durchsichtige Cyste von etwa 0,15 mm Länge (Fig. 3 u. 4) bleibt von der zusammengezogenen und gefalteten Körperhaut umhüllt und weist in ihrem Innern außer den deutlich wahrnehmbaren Augenflecken, ebenso wie bei *M. dispar*, keine Spur der Mundwerkzeuge auf, die ich z. B. bei *Macrobotus lacustris* (Dujardin) im Cystenstadium stets vorgefunden habe.

### 3. Biocentrische Methode und Teleologie.

Von Prof. Dr. Friedr. Dahl, Steglitz-Berlin.

eingeg. 20. Januar 1912.

Meine Ausführungen auf S. 393—395 des 38. Bandes d. Zeitschr. werden auf S. 22—24 des 39. Bandes besprochen. Ich ersehe aus der Besprechung, daß der Verfasser weder meine, allerdings recht gehaltenen, Ausführungen noch das Grundprinzip der Selectionstheorie verstanden hat. Ich möchte deshalb noch einmal auf den Gegenstand zurückkommen.

Ich beginne mit einem Irrtum des Verfassers, der sich äußerst leicht beweisen läßt: Das von mir in meinem Aufsatz verwendete Wort »ausgestattet« übersetzt er mit »adapté«. — Ich behaupte: Das Wort »adapté« bedeutet etwas ganz anderes als das Wort »ausgestattet«. Eine Braut kann ganz vorzüglich ausgestattet sein, ohne daß ihre Ausstattung den Verhältnissen ihres Bräutigams auch nur im geringsten angepaßt (adapté) wäre. Es ist das kein Spiel mit Worten, wie mir es der Verfasser vorwirft. Er kann sich leicht überzeugen, daß in keinem deutsch-französischen Wörterbuch unter dem Wort »ausstatten« das Wort »adapter« zu finden ist und hat damit den sicheren Beweis, daß beide Ausdrücke etwas ganz verschiedenes bedeuten, in Händen. Die fehlerhafte Übersetzung ist für unsre Frage sehr wichtig; denn in den beiden vom Verfasser nicht unterschiedenen Ausdrücken ist der Gegensatz zwischen der Selectionstheorie und der u. a. von Wasmann vertretenen Form der Descendenztheorie begründet.

Um dies zu beweisen, wähle ich zunächst ein Bild, das geeignet sein dürfte, die erste Aufklärung zu geben. Ich setze den Fall, daß ich mich in einem Steinbruch befinde, daß ich einen Bindfaden in 2 Stücke zerteilen möchte und daß ich weder Messer noch Schere besitze. Ich kann in zweifacher Weise mein Ziel erreichen. Entweder suche ich unter den umherliegenden Steinen so lange, bis ich ein scharfkantiges Bruchstück gefunden habe, das mir als Messer dient, oder ich spalte einen Stein mittels eines andern so, daß ein scharfkantiges Bruchstück entsteht. Der Effekt ist in beiden Fällen derselbe. Der scharfkantige Steinsplitter erscheint seiner Funktion angepaßt. Im einen Falle aber habe ich selbst ihn der Funktion angepaßt, so daß er im eigentlichen Sinne des Wortes der Funktion angepaßt ist. Im andern Falle aber haben wir eine scheinbare Anpassung an eine bestimmte Funktion vor uns, die durch eine passende Auswahl zustande kam. Ich meine, es wäre völlig klar, daß das Entsprechen der Form und Funktion in den beiden genannten Fällen dem Prinzip nach in ganz verschiedener Weise herbeigeführt wurde.

Ganz ähnlich stehen die beiden Descendenztheorien einander gegenüber. Die von Wasmann u. a. vertretene Theorie nimmt an, daß allen Organismen eine Zielstrebigkeit innewohnt und daß infolge dieser Zielstrebigkeit alle Organismen, die täglich als Nachkommen andrer entstehen, in einem gewissen Maße den äußeren Lebensbedingungen angepaßt sind, daß sie also nach unsrer obigen Darstellung infolge der ihnen innewohnenden Zielstrebigkeit (im eigentlichen Sinne) auch neuen Verhältnissen sich anzupassen imstande sind. Die Selectionstheorie dagegen nimmt an, daß die Variationen ursprünglich nach allen Seiten ohne Auswahl auseinander gehen, soweit es die im Baumaterial begründete Vererbung gestattet und daß der Kampf ums Dasein eine Auswahl unter ihnen trifft, nicht etwa im aktiven Sinne, indem er einzelne Stücke zur Zucht herausgreift, wie der Rassenzüchter, sondern passiv, indem er diejenigen Stücke vernichtet, die weniger den neuen äußeren Lebensbedingungen entsprechen und diejenigen am Leben läßt, die ihnen besser entsprechen. Von einer Anpassung im eigentlichen Sinne kann dann natürlich nicht die Rede sein.

Wasmann sucht seine Theorie damit zu stützen, daß er behauptet, alle Stücke, unter denen der Kampf ums Dasein auswähle, seien schon von vornherein mehr oder weniger angepaßt und die natürliche Zuchtwahl komme nur als zweiter, weniger wichtiger Faktor hinzu. Es wirke also zugleich Zielstrebigkeit und Zuchtwahl.

Wir können Wasmanns Gedankengang auch auf die Steine des Steinbruches, unter denen nach obiger Annahme ausgewählt wurde, ausdehnen und behaupten, daß bei allen Steinen eine größere oder ge-

ringere Anpassung an die Funktion des Schneidens zu erkennen sei. Selbst ein völlig runder Stein kann nämlich zum Zerteilen des Bindfadens dienen, wenn man nur lange genug reibt. Die Anwendbarkeit seines Gedankenganges auf die Steine zeigt, daß wir es hier mit einem Trugschluß zu tun haben. Ein absolutes Ungeeignetsein ist nämlich, wie das obige Beispiel zeigt, in vielen Fällen völlig unmöglich. Ein größerer oder geringerer Grad von Geeignetsein deutet also noch keineswegs eine Zielstrebigkeit an, wie dies Wasmann behauptet.

Die Annahme einer Zielstrebigkeit — ich benutze gerade diesen Ausdruck, obgleich für denselben Begriff mehrere Ausdrücke existieren, weil er mir als der meist verwendete erscheint — muß der konsequente Vertreter der Selectionstheorie verwerfen, 1) weil ihr Vorhandensein sich nicht beweisen, ja, nicht einmal mit einiger Wahrscheinlichkeit begründen läßt, 2) weil sie bei konsequenter Anwendung des Selectionsprinzips zur Erklärung aller Tatsachen entbehrlich ist und 3) weil sich der Naturforscher eine Rücksichtnahme der den Organismus zusammensetzenden Moleküle auf die äußeren Lebensbedingungen gar nicht vorstellen kann<sup>1</sup>.

Besonders aus dem letztgenannten Grunde, natürlich in Verbindung mit den beiden vorhergehenden, hält der Vertreter der Selectionstheorie die Zielstrebigkeit für etwas Mystisches und nennt alle diejenigen, welche dieselbe als vorhanden annehmen, Teleologen, wie dies das Wort Zielstrebigkeit es bedingt.

Da die Annahme einer Zielstrebigkeit keineswegs auf die Jesuiten beschränkt ist, so ergibt sich mit aller Klarheit, daß der Verfasser der Besprechung meines Aufsatzes mit seiner Schlußfolgerung im letzten Absatz auf S. 22 total im Irrtum ist. Schon aus dem Wortlaut meines besprochenen Aufsatzes geht klar hervor, daß ich bei Hervorhebung der beiden Hauptrichtungen der Teleologie keineswegs allein die Lehre der Jesuiten, sondern die gesamte Weltliteratur im Auge hatte, und ich muß mir entschieden ausbitten, bei Erhebung einer so außerordentlich schwerwiegenden Anschuldigung — ich soll die Ansicht anderer entstellt wiedergegeben haben — etwas vorsichtiger zu sein. — Die beiden genannten Richtungen der Teleologie kommen, wie ich ausdrücklich hervorhob, in den verschiedenen Abstufungen und, wie hinzugefügt werden mag, in den verschiedensten Verquickungen miteinander in der Literatur vor. — Als erster Teleologe in unserm Sinne kann Aristoteles gelten. Zur höchsten Blüte aber gelangte diese Irrlehre durch die mosaich-christliche Weltanschauung, also keineswegs allein durch die Jesuiten. Mit dem Worte Irrlehre soll hier natürlich keine Gering-

<sup>1</sup> Man vgl. meinen Aufsatz: Die Darwinsche Theorie und ihre Beziehung zu andern Theorien. Zool. Anz. Bd. XXXIV. 1909. S. 302—313.

schätzung ausgedrückt werden. — »Durch Irrtum zur Wahrheit.« — Der Irrtum lag entschieden, so lange man das Selectionsprinzip in seiner ganzen Tragweite noch nicht erkannt hatte, außerordentlich nahe. Auch das Wort mystisch in obigem Sinne soll nichts Geringschätzendes oder gar Verächtliches enthalten. Die Mystik ist tief im menschlichen Gefühl begründet. Nur in der Naturwissenschaft ist für sie kein Platz mehr, und aus dieser möchte ich sie streng ausgeschieden sehen.

Die biocentrische Methode in dem von mir (a. a. O. S. 395) kurz definierten Sinne hat mit der Teleologie im Prinzip gar nichts zu tun. Ich kann die Beziehungen zwischen Bau und Lebensweise wissenschaftlich feststellen, ohne mich auch nur im geringsten darum zu kümmern, wie diese Beziehungen zustande gekommen sind. Der Gegner der Teleologie kann also die biocentrische Methode genau ebenso anwenden wie der Teleologe. Die Beziehungen zwischen Bau und Lebensweise sind eben eine naturwissenschaftlich feststellbare Tatsache. Wenn in der Besprechung meines Aufsatzes S. 24 behauptet wird, daß »centre« und »but« in dieser Frage gleichwertig wären, so ist das wieder ein Irrtum. Ich kann von den Lebensbedingungen und der Lebensweise der Tiere als Mittelpunkt ausgehen, ohne in dem Leben irgendein Ziel der Natur erkennen zu wollen. — Ein andres Beispiel mag noch klarer zeigen, daß dasjenige von dem ich bei einer wissenschaftlichen Arbeit als Mittelpunkt ausgehe, mit irgendeinem Ziel nicht das Geringste zu tun zu haben braucht: Ich arbeite augenblicklich über Springspinnen, gehe also von diesen als Mittelpunkt aus. Mein Ziel ist, über die geographische Verbreitung der Tiere und in letzter Instanz über die frühere Verteilung der Landmassen auf der Erde größere Klarheit zu gewinnen.

Zum Schluß möchte ich noch auf einen in der genannten Besprechung enthaltenen Irrtum aufmerksam machen, der in anderer Beziehung von Wichtigkeit ist. Der Verfasser nimmt, wie aus dem ersten Absatz seiner Besprechung hervorgeht, an, daß derjenige Autor, welcher mir Teleologie vorgeworfen hat und derjenige, dem ich sinntstellende Änderungen meiner Worte nachgewiesen habe, derselbe ist. Das ist nicht der Fall, und damit wird alles, was der Verfasser der Besprechung über diesen Punkt sagt, u. a. seine Parteinahme wertlos; denn es ist ein allgemein anerkannter Satz, daß man über einen Fall nur dann ein brauchbares Urteil gewinnen kann, wenn man sich vorher über denselben genau unterrichtet hat.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Dahl Karl Friedrich Theodor

Artikel/Article: [Biocentrische Methode und Teleologie. 353-356](#)