

Die Auffassung des organischen Lebens

durch

Gottfried Reinhold Treviranus.

Von Dr. W. O. Focke.

Seit anderthalb Jahrhunderten ist von den Erforschern der Thier- und Pflanzenwelt eine gewaltige Masse von Stoff zusammengetragen worden. Man hat Hunderttausende von organischen Formen kennen gelernt, welche auf unserm Planeten neben einander existiren, und man hat sich durch die beobachteten That-sachen gezwungen gesehen, auf noch weit zahlreichere untergegangene Arten, welche in früheren geologischen Epochen lebten, zurückzuschliessen. Bis vor Kurzem war die Meinung vorherrschend, dass jede dieser Formen ein besonderes unwandelbares Gesetz ihres Seins und Werdens in sich trage. Und doch suchte man gleichsam instinctartig die „Verwandtschaften“ aller dieser unzähligen Organismen unter einander zu ermitteln. Man erkannte die innigen Beziehungen vieler Formen zu ihres Gleichen, und bemühte sich oft ängstlich, die Scheidewand zu finden, welche die Theorie zwischen ihnen voraussetzte. Es handelte sich um ein Problem, welches schon G ö t h e klar und bestimmt hingestellt hat :

„Alle Gestalten sind ähnlich, und keine gleicht der andern ;

„Und so deutet der Chor auf ein geheimes Gesetz,

„Auf ein heiliges Räthsel.“

(Metamorph. d. Pflanz.)

Die grosse Mehrheit der Naturforscher unsres Jahrhunderts dachte aber nicht daran, dies Räthsel zu ergründen ; sie fand ihre Befriedigung in der Anhäufung einer möglichst grossen Masse von Stoff. Durch Darwin's Schriften ist in diese reichen Vorräthe von Rohmaterial ein kräftiger Sauerteig geworfen worden, dessen belebende Wirkungen bereits überall zu spüren sind. Es ist nun von grossem Interesse, die älteren Versuche zur Lösung jenes „heiligen Räthsels“, zur Erforschung jenes „geheimen Gesetzes“ mit den Anschauungen Darwin's und seiner Anhänger zu vergleichen. Man hat bereits vielfach darauf hingewiesen, dass G ö t h e, Lamarck und Oken, später auch G. de St. Hilaire, ganz ähnliche Ansichten ausgesprochen haben, wie die, welche

den Kern der jetzigen Entwicklungslehre bilden. Jenen glänzenden Namen muss aber noch einer angereicht werden, nämlich der von G. R. Treviranus. Mehrere Jahre früher als die Hauptwerke von Lamarck und Oken erschienen, bekannte er sich öffentlich zu einer Auffassung des organischen Lebens, welche später wieder ganz in Vergessenheit gerieth.

Gottfried Reinhold Treviranus, geb. den 4. Februar 1776 zu Bremen, gestorben daselbst am 16. Februar 1837, war einer der ausgezeichnetsten Gelehrten seiner Zeit. Nachrichten über sein Leben und Wirken finden sich u. A. in den Biographischen Skizzen verstorbener bremischer Aerzte und Naturforscher S. 433 u. ff. Hier wollen wir nur einige Stellen aus seiner „Biologie“ anführen, dem frühesten seiner grösseren Werke. Sie finden sich darin im 2ten und 3ten Bande, welche in den Jahren 1803 und 1805 erschienen sind. Treviranus hat seine Anschauungen über die Einheit der Organisation in der lebenden Natur wie in dem gesammten Weltgebäude klar genug dargelegt, so dass es nur weniger erläuternder Bemerkungen dazu bedarf. Er eröffnet seine Forschungen über jenen Gegenstand mit folgenden inhaltschweren Worten:

„Jede Untersuchung über den Einfluss der gesammten Natur auf die lebende Welt muss von dem Grundsatz ausgehen, dass alle lebenden Gestalten Producte physischer, noch in jetzigen Zeiten stattfindender, und nur dem Grade oder der Richtung nach veränderter Einflüsse sind. Ob eine solche Voraussetzung von sonstigen Gründen unterstützt wird? Diese Frage könnten wir allenfalls ganz unbeantwortet lassen. Es könnte uns hier genug sein, zu wissen, dass die entgegengesetzte Hypothese allen Untersuchungen, womit wir uns jetzt beschäftigen werden, das Thor versperren, und zu den allerdürftigsten Resultaten führen würde.

Die obige Frage ist indess nicht nur wichtig für unsre jetzigen Untersuchungen; sie ist es auch für die ganze Biologie. Mit ihrer Beantwortung ist zugleich das Grundproblem dieser Wissenschaft aufgelöst.“ (Biologie II S. 264.)

Die Lebenserscheinungen der Organismen führte Treviranus auf eine besondere Lebenskraft zurück. Er dachte sich dieselbe aber nicht etwa als eine gewissermassen übernatürliche Macht, welche von den Gesetzen der Physik und Chemie unabhängig wirke, sondern als einen integrirenden Theil des Weltorganismus. Er meint nämlich:

„So wie es für die Wärme einen gewissen Zustand giebt, den wir mit dem Namen des Gebundenseins derselben bezeichnen, so fand daher auch für die Lebenskraft in den frühesten Zeiten der Erde ein ähnlicher Zustand statt.“ (Biologie III S. 39.)

So wie die Bedingungen des organischen Lebens auf der Erde vorhanden waren, trat dann nach Treviranus die gebundene Lebenskraft in Wirksamkeit. Es entwickelten sich spontan lebende Organismen. Es ist begreiflich, dass Treviranus bei seiner hier dargelegten Weltanschauung sehr geneigt sein musste, an Urzeugung oder sogenannte *Generatio æquivoca* zu glauben. Er

führt eine Reihe von Thatsachen an, welche das häufige Vorkommen von Urzeugung, auch in unsern Tagen, beweisen sollen. Für die damalige Zeit mussten jene Thatsachen als sehr gewichtige gelten, wenn auch ihre Beweiskraft in den Augen der gegenwärtigen Generation völlig unzureichend ist.

Was nun die organische Welt betrifft, so betont Treviranus zunächst nachdrücklich, dass es auf den niederen Stufen der Entwicklung keine Grenze zwischen Pflanzen und Thieren gebe. Er unterscheidet daher ausser dem animalischen und vegetabilischen Reiche noch ein drittes, welches die neutralen oder intermediären niederen Organismen umfasst, die er Zoophyten, Thierpflanzen, nennt. Zu den Zoophyten im weitesten Sinne rechnete Treviranus auch die Phytozoen, mit welchem Namen er die sämtlichen cryptogamischen Pflanzen bezeichnete, an deren rein vegetabilischer Natur gegenwärtig Niemand mehr zweifelt. Das eigentliche Zoophyten-Reich von Treviranus fällt aber fast genau mit dem neuerdings von Häckel aufgestellten Protisten-Reiche zusammen. Nur die Strahlthiere hat Häckel jetzt zu den ächten Thieren gestellt, während Treviranus sie als neutrale Zoophyten auffasste.

Wie sich Treviranus das Verhältniss jedes einzelnen Organismus zum Universum, zum Weltall, klar zu machen suchte, geht u. A. aus folgender Stelle hervor:

„Das lebende Individuum ist abhängig von der Art, die Art von dem Geschlecht, dieses von der ganzen lebenden Natur, und die letztere von dem Organismus der Erde. Das Individuum besitzt zwar ein eigenthümliches Leben und bildet insofern eine eigene Welt. Aber eben weil das Leben desselben beschränkt ist, so macht es doch zugleich auch ein Organ in dem allgemeinen Organismus aus. Jeder lebende Körper besteht durch das Universum; aber das Universum besteht auch gegenseitig durch ihn. Ein höherer Verstand würde aus der gegebenen Organisation eines einzigen lebenden Individuums die Organisation der ganzen übrigen Welt abzuleiten im Stande sein.“ (Biologie III S. 552).

Nicht leicht kann man die Idee eines einheitlichen logischen Causalitätsverhältnisses zwischen allen Gliedern des Weltalls präziser zum Ausdruck bringen, als es in diesem letzten Satze geschehen ist. Die gegenseitige Abhängigkeit alles Lebenden von einander ist eine der Grundideen, welche die Entwicklungstheorie von Treviranus durchdringen. So sagt er u. A.:

„Keine Gattung kann aus der lebenden Natur verschwinden, ohne dass die Organisation der letzteren dadurch verändert wird; der Untergang einer Art muss nothwendig die Entstehung einer andern zur Folge haben. So werden vielleicht neue Thiere und Pflanzen erzeugt, die wir als neu entdeckte in unsere Verzeichnisse der Naturproducte eintragen, denen aber eigentlich der Name neu entstandene gebührt.“ (Biologie III S. 22.)

Ferner heisst es an einer andern Stelle: Mit dem Entstehen der lebenden Organismen „wurden neue Kräfte geweckt, welche auf die Bildung der folgenden Generationen Einfluss hatten. Zu diesen

gehört vorzüglich die dynamische Einwirkung, welche jeder lebende Organismus auf die übrige Natur äussert.“ (Biologie II S. 453). Wir glauben jetzt allerdings nicht so sehr an eine dynamische, als an vielfache mechanische Wirkungen, welche jeder Organismus auf seine Umgebung ausübt, allein im Wesentlichen kommen beide Ansichten auf dasselbe hinaus. Kein Mensch, kein Thier, keine Pflanze lebt, handelt, wächst für sich allein, vielmehr werden zahlreiche andere Wesen durch jedes vorhandene Individuum beeinflusst und in ihrer Entwicklung bestimmt. — Was nun den Ursprung der Arten betrifft, so erwägt Treviranus diese Frage sorgfältig nach verschiedenen Richtungen:

„Jede Form des Lebens kann durch physische Kräfte auf eine doppelte Art hervorgebracht sein: entweder durch Entstehung aus formloser Materie, oder durch Abänderung der Form bei fort-dauernder Gestaltung. Im letzteren Falle kann die Ursache dieser Abänderung entweder in der Einwirkung eines ungleichartigen männlichen Zeugungsstoffes auf den weiblichen Keim, oder in dem erst nach der Erzeugung stattfindenden Einflusse anderer Potenzen liegen. Durch jene Ursache werden Bastarde, durch diese Abarten gebildet.“ (Biologie II S. 499).

Nachdem Treviranus nachgewiesen hat, dass Urzeugung aus anorganischer Materie nur in beschränktem Masse vorkommen dürfte, und dass die Bastarderzeugung keinen wesentlichen Antheil an der Bildung der jetzt lebenden Arten gehabt haben könne, fährt er fort:

„Alles rechtfertigt dagegen unsere Meinung, dass Degeneration, oder eine erst nach der Erzeugung durch den veränderten Einfluss der Aussenwelt herbeigeführte und dem Zustande der Gesundheit angemessene Abweichung von der Gestalt der Vorfahren, die mannichfaltigen Formen der lebenden Natur hervorgebracht hat.“ (Biologie III S. 420). Unter Degeneration versteht Treviranus dasselbe, was wir jetzt mit dem Ausdrucke Variation oder Abänderung bezeichnen. Nachdem er nun die äusseren Verhältnisse besprochen hat, welche modificirend auf die einzelnen Individuen einwirken und zur Bildung von Varietäten Anlass geben, fährt er fort:

„Wichtiger aber ist die andere Art der Degeneration, die in den ewigen Umwandlungen, denen die ganze Natur unterworfen ist, ihren Grund hat. Durch den Strom dieser Veränderungen wird alles fortgerissen, das Höchste wie das Niedrigste in der Reihe der lebenden Wesen. In jedem dieser Körper liegt die Fähigkeit zu einer endlosen Mannichfaltigkeit von Gestaltungen; jeder besitzt das Vermögen, seine Organisation den Veränderungen der äusseren Welt anzupassen, und dieses durch den Wechsel des Universums in Thätigkeit gesetzte Vermögen ist es, was die einfachen Zoophyten der Vorwelt zu immer höheren Stufen der Organisation gesteigert und eine zahllose Mannichfaltigkeit in die lebende Natur gebracht hat.“ (Biologie III S. 423).

Die Entwicklungstheorie, welche Treviranus hier aufstellt, stimmt in ihren Grundzügen mit den Ansichten der modernen

Vertheidiger der Darwin'schen Lehren überein. Treviranus führt die Artenbildung auf Variation (Degeneration), und diese auf Anpassung und Vererbung zurück, wenn er auch diese Erscheinungen nicht so eingehend untersucht und erläutert, wie man es neuerdings gethan hat. Auch den Kampf um's Dasein lässt er keineswegs ausser Acht, verfolgt aber die Wirkungen desselben nicht so weit, wie es von Darwin geschehen ist. Aber er erwägt ganz richtig, dass jede Art von Vervollkommnung eines Organismus andererseits wieder zu Nachtheilen für denselben führen müsse. Wäre ein Wesen in jeder Beziehung allen andern überlegen, so würde es dieselben sämmtlich von der Erde verdrängen und schliesslich allein übrig bleiben. (Biologie III S. 553).

Die paläontologische Wissenschaft war im Beginne unsres Jahrhunderts noch in der Kindheit begriffen, und die Verwerthung ihrer Ergebnisse musste nothwendig im Einzelnen zu manchen Fehlschlüssen führen. Das Endresultat indess, welches Treviranus aus seinen Studien über die Vorwelt ableitet, ist in folgenden Worten niedergelegt:

„Wir glauben daher, dass die Encriniten, Pentacriniten, Ammoniten, und die übrigen Zoophyten der Vorwelt die Urformen sind, aus welchen alle Organismen der höhern Classen durch allmälige Entwicklung entstanden sind. Wir sind ferner der Meinung, dass jede Art, wie jedes Individuum, gewisse Perioden des Wachstums, der Blüthe und des Absterbens hat, dass aber ihr Absterben nicht Auflösung, wie bei dem Individuum, sondern Degeneration ist. Und hieraus scheint uns zu folgen, dass es nicht, wie man gewöhnlich annimmt, die grossen Catastrophen der Erde sind, was die Thiere der Vorwelt vertilgt hat, sondern dass viele diese überlebt haben, und dass sie vielmehr desswegen aus der jetzigen Natur verschwunden sind, weil die Arten, zu welchen sie gehörten, den Kreislauf ihres Daseins vollendet haben und in andere Gattungen übergegangen sind.“ (Biologie III S. 225 u. 226.) Auch glaubt Treviranus derartige „Degenerationen“ oder, wie wir uns ausdrücken, Abänderungen in der That näher nachweisen zu können.

„Solche Arten“ sagt er, „die schon in den ersten Zeiten der Menschengeschichte vorhanden waren und sich bis auf den heutigen Tag fortgepflanzt haben, sind zum Theil von ihrer ehemaligen Gestalt beträchtlich abgewichen.“ (Biologie III S. 22.) Nachdem er dann nach Blumenbach die characterischen Merkmale der ägyptischen Mumien angeführt hat, bemerkt er: „Was kann der Art nach abweichender von der Gestalt aller jetzigen Menschenrassen sein, als diese Bildung? Würde ein Naturforscher, der eine solche Abweichung zwischen andern Thieren von einerlei Geschlechte anträfe, Bedenken tragen, diese zu einer specifischen Verschiedenheit zu erheben?“ (Biologie III S. 23.)

Schliesslich wollen wir noch eine Stelle anführen, welche sich unmittelbar an die oben citirte Bemerkung über die Umprägung der Arten, oder wie Treviranus sich ausdrückt, ihren Uebergang in andere Gattungen, anreihet. Sie lautet:

„So ist alles auf Erden flüchtig und vorübergehend, die Art wie das Individuum, und das Geschlecht wie die Art. Selbst der Mensch wird vielleicht einst vergehen und verwandelt werden. Aber regelmässig war von jeher der Gang der Natur bei allen ihren Veränderungen; regelmässig wird er bleiben bis ans Ende der Zeiten, und nicht ohne Grund lässt sich vermuthen, dass die Natur noch nicht die höchste Stufe der Organisation in dem Menschen erreicht hat, sondern in ihrer Ausbildung noch weiter fortschreiten und noch erhabeneres Wesen, noch edlere Gestalten einst hervorbringen wird.“ (Biologie III S. 226).

Die angeführten Aussprüche werden genügen, um Treviranus' Auffassung des organischen Lebens zu characterisiren. Wir erkennen darin den vorurtheilsfreien Denker, den unabhängigen Geist, welchem eine einheitliche und harmonische Weltanschauung erstes Lebensbedürfniss war. Unter der unendlichen Mannichfaltigkeit der organischen Formen suchte er nach ihrer realen wie nach ihrer idealen Einheit. Die unabsehbare Masse der beobachteten Thatsachen gestattete freilich damals noch weniger als jetzt, jede besondere Erscheinung von einem einzigen allgemeinen Gesichtspuncte aus zu beurtheilen. Auf die grosse Mehrzahl der Naturforscher wirkte die vorhandene Ueberfülle von Stoff betäubend und verwirrend; sie gaben es auf, nach höheren Principien zu suchen. Aber es ist der Vorzug genialer Naturen, das Wichtige und das Wesentliche von dem Untergeordneten und Nebensächlichen zu unterscheiden. Indem sie nun bemüht sind, die wesentlichen und allgemeinen Thatsachen mit einander zu verbinden und höhere Vorstellungen und Begriffe daraus abzuleiten, gelangen sie zu einer Anschauung über das Leben und das Universum, welche zwar nicht aus strenger Induction hervorgegangen ist, wohl aber einer Combination und Synthese realer Erscheinungen und Gesetze ihren Ursprung verdankt.

Die Naturforschung im Ganzen und Grossen schlug einen andern Weg ein, als der war, welchen Treviranus in den ersten Jahren unsres Säculums als den richtigen bezeichnete. Man verzichtete auf die Erforschung des „geheimen Gesetzes“ und fuhr fort, Material zu sammeln und rein empirisch zu sichten. Treviranus, abgeschnitten von den Brennpunkten des wissenschaftlichen Lebens, gab in seinen späteren Schriften die Versuche auf, gegen die Strömung des Zeitgeistes und der herrschenden Doctrinen anzukämpfen. Aber seine Ansichten, welche er in der Biologie niedergelegt hat, sind doch nicht ohne Wirkung geblieben, und in zahlreichen Köpfen haben die durch ihn und seine Geistesverwandten angeregten Ideen gleichsam geschlummert, bis sie neuerdings durch Darwin wieder zu frischem Leben geweckt wurden. Treviranus war ein Naturforscher, welcher nicht allein genau beobachtete, sondern auch klar zu denken verstand; und wie im Verkehrsleben Capital und Arbeit einander gegenseitig bedürfen, so erfordert die Wissenschaft das lebendige Zusammenwirken von Empirie und Speculation.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen](#)

Jahr/Year: 1869-1870

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Focke Wilhelm Olbers

Artikel/Article: [Die Auffassung des organischen Lebens durch Gottfried Beiüliold Treviranus 77-82](#)