Zeitschrift: Befreiung : Zeitschrift für kritisches Denken
Herausgeber: Freigeistige Vereinigung der Schweiz
Band: 1 (1953)
Heft: 5

Artikel: Sind die Lebewesen vollkommen?
Autor: Frankenberg, Gerhard von
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-410227

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 14.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

BEFREIUNG

Zeitschrift für kritisches Denken

1. Jahrgang, Nr. 5 — 1. Mai 1953

Sind die Lebewesen vollkommen?

Von Prof. Dr. Gerhard von Frankenberg, Hannover-Kleefeld.

Nach monistischer Anschauung folgt alles Geschehen einem großen Gesetz. Die Gesetzmäßigkeit ist allerdings unserem Blick oft verschleiert. Der Blitz, der aus den Wolken zuckt, erschien dem Menschen einst als Geschoß eines Gottes, der an Naturgesetze nicht gebunden war. Auch die Sonne, die morgens aus den Fluten tauchte und über das Himmelsgewölb dahinzog, glaubte er gelenkt von einem der Ueberirdischen. Jahrtausende hat es gedauert, bis Menschengeist «dem Himmel den Blitz entriß» und die Gesetze fand, nach denen die Gestirne kreisen.

Mochten aber Physiker und Astronomen wichtige Naturgeheimnisse ergründen, — *ein* Gebiet blieb voller Rätsel und schien anderen Gesetzen zu unterstehen als die übrige Welt: das Reich des *Lebens!* Hier fand man Ursache und Wirkung oft geradezu vertauscht, ähnlich wie höchstens noch im menschlichen Denken, wo eine Folge, die man sich vorstellt, Anlaß zu ihrer Herbeiführung werden kann. So speichert die Pflanze im Samenkorn Nährstoffe auf, die später der Keimling brauchen wird. So versieht die Raupe des Nachtpfauenauges ihr Puppengespinst mit einer Oeffnung, durch die sie einst als Falter schlüpfen kann. Und jede Art ist an ihre Lebensbedingungen «angepaßt». Den Wassertieren wuchsen Ruder, die Landbewohner bekamen einen Schutz gegen Austrocknung, Formen aus Gebirgsbächen sind durch Saugnäpfe und dergleichen gegen das Weggerissenwerden gesichert. Jeder Teil fügt sich dem Ganzen ein und ist auf Zusammenarbeit mit den andern berechnet. Das Herz enthält wundervoll arbeitende Ventile, das Auge ist eine Präzisionskamera, die Bälkchen im Knochen folgen den Zug- und Drucklinien, als habe ein Ingenieur sie geordnet. Angeborene Triebe sagen dem Vogel, wie er sein Nest an-

legen und welche Zugstraße er einschlagen soll. Aus der Eizelle erwächst das junge Tier, wie im Märchen das Schloß aus der Nußschale. Der Molch ergänzt ein abgeschnittenes Bein mit Knochen, Muskeln und Nerven. Wahrhaftig, alles Lebendige erscheint wie von Zauberhänden gelenkt.

Für diese Wunder sah man lange Zeit nur eine Erklärung: Tier und Pflanze und Mensch waren das Werk eines *allweisen Schöpfers*, der auch ständig noch über ihnen wachte. So hatte die Zweckmäßigkeit in der lebendigen Welt kaum etwas Ueberraschendes. Umgekehrt wurde die Sinnerfülltheit des Lebensgeschehens zur festesten Stütze für den Glauben an einen allmächtigen und alliebenden Himmelsvater. Als im Zeitalter der Aufklärung kühne Zweifler Bedenken gegen den überlieferten Gottesbegriff äußerten, da galt es als zuverlässigster «Gottesbeweis», daß die Lebewesen so sinnreich gebaut sind und sich so zweckmäßig verhalten.

Der englische Theologe *Paley* gab diesem Gedanken die überzeugendste Form: Ein Wilder findet auf einsamer Heide eine Uhr. Mit Staunen sieht er die Zeiger kreisen und Metall und Glas das zarte Innere schützen, wo rastlos die Rädchen ineinander greifen. Schwerlich errät er die Bedeutung des Ganzen, — eins aber begreift er: Nicht Zufall kann dies Gebilde geschaffen haben; es ist *das Werk denkender Wesen*. Ganz so müssen wir, sagt Paley, wenn wir den sinnvollen Bau eines Lebewesens bewundern, auf einen *göttlichen Konstrukteur* schließen!

Das klang bestechend und wird noch heute denen entgegengehalten, die die Zweckmäßigkeit in der belebten Welt *ohne Eingriff aus dem Jenseits* entstanden denken. Vor allem Nichtbiologen sind oft fast so beredt wie Paley selbst bei dem Versuch, uns zum Glauben an einen Weltenuhrmacher zu bekehren.

Richtig ist allerdings, daß das Leben eine *Sonderstellung* in allem Geschehen einnimmt, und sicher ist «Angepaßtsein» ein Hauptkennzeichen des Lebendigen. Aber in einem entscheidenden Punkte reichten *Paleys* Kenntnisse der Natur nicht aus: Offenbar wußte er noch nichts von den «Dystelien», den *Unzweckmäßigkeiten* im Bereich des Lebens! («Telos» heißt Zweck, «dys» bedeutet Verneinung.)

Es ist in der Tat überraschend: Den vielen sinnreichen Einrichtungen, die uns beim Studium der Tiere und Pflanzen begegnen, stehen andere gegenüber, die sich nicht in dies Bild der Vollkommenheit fügen. Sie drängen sich freilich dem Beschauer weniger auf und ha-

ben selbst in Fachkreisen noch kaum die Beachtung gefunden, die ihnen zukommt.

Ein kleines Beispiel: die Härchen auf unserem Handrücken! Niemand wird behaupten wollen, sie erfüllten einen Zweck, wie etwa die Fingernägel es tun. Dagegen spricht schon, daß sie ganz verschieden stark ausgebildet sind und ohne Nachteil fehlen können. (Das starke Abändern ist, nebenbei bemerkt, für Fälle dieser Art kennzeichnend.)

Vereinzelt werden Körperteile, die keinen rechten Zweck haben, sogar zur *Gefahrenquelle*. Berüchtigt ist in dieser Hinsicht der Wurmfortsatz unseres Blinddarms, der im übrigen bekanntlich ohne Schaden entfernt werden darf und im Alter meist verödet.

Manche bedeutungslosen Organe treten beim Erwachsenen gar nicht mehr auf, wohl aber *während der Entwicklungszeit* des Körpers. So hat der Mensch im Mutterleib ein Schwänzchen, das sich jedoch lange vor der Geburt zu dem unter der Haut verborgenen Steißbein zurückbildet. Die völlig zahnlosen Bartenwale besitzen als Embryonen Zahnanlagen, die sogar erst noch verkalken, dann aber, ohne je funktioniert zu haben, vom Körper wieder aufgelöst werden.

Für solche vorübergehende und unwichtige Bildungen läßt sich nur *eine* vernünftige Erklärung geben: Es sind *Reste einst bedeutungsvoller Organe!* So hatten z. B. die *Vorfahren* der Bartenwale Zähne, sie wurden aber zurückgebildet, als diese Meersäugetiere sich im Lauf ihrer Stammesgeschichte an eine neue Ernährungsweise, nämlich an das Filtrieren des Wassers mit Hilfe der «Barten», anpaßten.

Man nennt die Ueberbleibsel einst wichtiger Bildungen «*Rudimente*», und allein im Körper des Menschen haben die Anatomen über hundert derartiger Organ-Ruinen aufgefunden! Aber nicht nur Einzelheiten des Körperbaues können «rudimentär» werden, sondern auch *Triebe*. So führt man die Neigung vieler Hunde, sich vor dem Schlafen um sich selbst zu drehen, darauf zurück, daß ihre Vorfahren sich zum Ruhen einen Lagerplatz im Gras auswühlten.

Das Vorhandensein der Rudimente wirft die alte Annahme, wonach die Lebewesen *fertig geschaffen* sein sollten, über den Haufen. Wohl hatten manche gemeint, Bildungen wie die verkümmerten Ohrmuskeln des Menschen, Flügelstummel bei flugunfähigen Insekten und die tauben Staubfäden in manchen Blüten seien geschaffen, «um das Schema der Natur zu vervollständigen». Aber diese seltsame Deutung hat man wohl ganz aufgegeben. Sie paßt übrigens schon deshalb nicht, weil viele Organe wirklich restlos geschwunden sind.

Die große wissenschaftliche und weltanschauliche Bedeutung der Kümmerbildungen sofort erkannt zu haben, ist das Verdienst *Ernst Haeckels.* Er schlug vor, eine «Wissenschaft von den rudimentären Organen» oder «*Dysteleologie*» zu begründen (Logia = Lehre, also «Unzweckmäßigkeitslehre»). Doch inzwischen hat sich gezeigt, daß es noch zahlreiche andere unzweckmäßige Bildungen gibt, die nicht durch Verkümmerung entstanden sein können. Seitdem wird der Ausdruck «Dystelie» für alle Erscheinungen im organischen Reich angewandt, die dem herkömmlichen Bilde der Vollkommenheit widersprechen.

Eigentlich versteht es sich von selbst, daß man von Gebilden aus Materie überhaupt keine Vollkommenheit erwarten kann. Im allgemeinen sind alle Zweckeinrichtungen auf einen «Regelfall» zugeschnitten, auf die normale Umwelt. Der Fisch ist für das Wasser gebaut, der Segler für das Luftmeer, — auf dem Erdboden aber sind beide unbehilflich. Die Anpassungen sind also «starr», sie versagen vor ungewöhnlichen Aufgaben. Bezeichnend ist, daß ein geschickter Experimentator z. B. das Wundheilungsvermögen «auf den Leim locken» kann: Nach seinem Belieben läßt er Molche mit überzähligen Fingern und Würmer mit zwei Köpfen entstehen. Auch Instinkte (angeborene Triebe) kann man irreführen: Die «Prozessionsraupen» haben die Neigung, in langem Zuge zu marschieren, jede auf der Spur der vorangehenden. *Fabre* ließ so eine Kolonne auf den Rand einer großen Vase wandern und dort einen geschlossenen Ring bilden. Darauf zogen die Tiere sieben Tage lang im Kreise umher!

Neben solcher «*begrenzten Zweckmäßigkeit*» finden sich vereinzelt ausgesprochen *nachteilige* Einrichtungen. So scheint dem in geschichtlicher Zeit ausgestorbenen Riesenhirsch sein bis fast 4 m klafterndes Geweih zum Verhängnis geworden zu sein. — Im Auge der Wirbeltiere befindet sich ein «Blinder Fleck», die Stelle, wo der Sehnerv die Netzhaut durchbohrt. Daß wir wirklich das Recht haben, hier von einer Fehlkonstruktion zu sprechen, zeigt die Vergleichende Anatomie: Im Auge der Tintenfische, das dem der Wirbeltiere sehr ähnelt, aber stammesgeschichtlich anders entstanden ist, gibt es solchen zur Lichtwahrnehmung untauglichen Fleck nicht. — Eine Zweckwidrigkeit bilden auch die aufwärts und rückwärts wachsenden oberen Eckzähne des Hirschebers (Babirussa, Heimat Celebes); sie sind weder zum Nahrungserwerb noch als Waffe brauchbar und können schließlich in die Stirnhaut, ja in den Knochen einwachsen.

Häufiger sind *bedeutungslose* Einzelheiten. Ein Beispiel bieten die mannigfaltig gewundenen «Tastleisten» auf unseren Fingerbeeren, die doch unmöglich der Fingerabdrücke wegen entstanden sein können. Vor allem aber wären hier wieder die *Rudimente* zu erwähnen, denn zu ihren Kennzeichen gehört ja, daß sie nutzlos geworden sind. Eben deshalb dürfen sie so stark abändern, wie es z. B. die verkümmerten Hinterflügel vieler Laufkäfer tun, die unter den nie geöffneten Flügeldecken ein verstecktes Dasein führen und sogar beim selben Tier rechts und links verschieden ausfallen.

Schließlich gibt es eine Gruppe von Einrichtungen, denen man zwar einen Nutzen nicht absprechen kann, die aber durch ihre *Wunderlichkeit* auffallen. So müssen viele Schnecken einander vor der Paarung, um «in Stimmung zu kommen», einen Dolch aus Kalk, den «Liebespfeil» ins Fleisch stoßen! «*Umweg-Zweckmäßigkeiten*» im wahrsten Sinne des Wortes sind auch die erblich festgelegten Wanderwege mancher Zugvögel, die einen erstaunlichen Umweg darstellen und sich nur «historisch» erklären lassen. (Das Brutgebiet der Art hat sich verschoben!) Als weiteres Beispiel können die kleinen, pinselartigen Vorderbeine vieler Schmetterlinge gelten, die den Boden gar nicht mehr berühren, sondern nur noch als Putzorgane dienen.

Ein bewußter Konstrukteur hätte weder derartige Seltsamkeiten geschaffen noch bedeutungslose oder gar schädliche Bildungen! Daß es sie doch gibt, ist ein klarer Beweis gegen das Wirken eines «Uhrmachers» im Sinne Paleys.

Alle Lehren, die die Zweckmäßigkeit der Lebewesen aus einer bewußten Schöpfung zu erklären streben, hatten freilich schon einen schweren Stoß erlitten, als *Charles Darwin* zeigte, wie Sinnvolles auch *ohne* Eingreifen intelligenter Wesen zustandekommen könne. Darwin entdeckte *das schöpferische Zusammenspiel von Erbänderung und Auslese:* Die Arten der Lebewesen bringen kleine erbliche Abweichungen hervor, und unter den neuen Formen haben diejenigen, die am besten zu den Lebensbedingungen passen, am meisten Aussicht, am Leben zu bleiben und ihre Besonderheiten zu vererben; durch solche immer wiederholte «Auslese des Passendsten» ist allmähliche Vervollkommnung möglich.

Dieser geniale Gedanke, der *Zufall und Notwendigkeit* zur Erklärung heranzieht, machte auf alle, die seine Tragweite erfaßten, ungeheuren Eindruck. Und es ist begreiflich, daß er manchen verleitete, die Macht der Auslese zu *überschätzen.* So kam eigenartigerweise ge-

rade unter denen, die die Lebenserscheinungen ohne Eingreifen übernatürlicher Kräfte für erklärbar hielten, vielfach auch wieder die Meinung auf, an den Lebewesen müsse *alles* zweckmäßig sein, da ja die Auslese Unvollkommenes nicht dulde. *Weismann* sprach von einer «Allmacht der Naturzüchtung», und der Anatom *Karl Peter* glaubte gar eine «Allgegenwart der Zweckmäßigkeit» feststellen zu können. *Darwin* selbst war an dieser Ueberspannung seiner Idee nicht beteiligt. Er wußte, daß es bedeutungslose Bildungen gibt, und hat die Wirkung der Auslese, für so wichtig er sie mit Recht hielt, keineswegs zu hoch veranschlagt.

Das Vorkommen von «Dystelien» bildet geradezu eine Probe aufs Exempel für Darwins Theorie: Sie entstehen nämlich dort, wo das Zusammenspiel von Erbänderung und Auslese *gestört* ist.

Wohnen z. B. Tierarten auf Inseln, wo gefährliche Feinde fehlen, so hat der Daseinskampf für sie an Härte verloren, und manche wunderliche Neuerung, die bei scharfem Wettbewerb verderblich würde, kann sich halten. Den *Schmarotzern* geht es ähnlich; sie leben im Schlaraffenland, — der «Wirt» muß ihnen ja alles liefern, — und so büßten sie oft Sinne und Gliedmaßen ein, einfach weil Erbänderungen, die zu ihrem Verlust führten, keine Benachteiligung mehr bedeuteten! Die Amazonenameisen, die sich von ihren Sklavinnen füttern lassen, haben sogar den Freßinstinkt verloren. Die *Haustiere* sind ebenfalls in eine Sackgasse geraten, weil der Mensch für sie sorgt. Viele wären in freier Wildbahn verloren, — man denke nur an Fettschweine oder Zwergpintscher, — und manche Geflügelrassen brüten nicht einmal mehr. Bei *Höhlentieren* durften die Augen verkümmern, da sie nicht mehr benötigt wurden. Bei Insektenlarven, die im Holz bohren oder sich Kleider aus Blättern verfertigen, ist die Panzerung des Körpers zurückgebildet.

Seltener als solche «*Nichtauslese*» findet sich «*Gegenauslese*». Ein schon Darwin bekannter Fall ist die häufige Rückbildung der Flügel bei Insektenarten auf sturmumtobten Inseln: Fliegende Kerfe sind dort in Gefahr, ins Meer geweht zu werden! Auch wo der Mensch als «Schöpfer neuer Arten» auftritt, treibt er oft Gegenauslese: Schleierschwänze, Purzeltauben und das teckelbeinige Ankonschaf, (das man züchtet, weil es hohe Hürden überflüssig machte), sind traurige Beispiele.

Auf der anderen Seite ist die Entwicklung der Arten an das «Material» gebunden, das sich der Auslese darbietet. In manchen Stäm-

men scheint eine Neigung zur Entwicklung in bestimmter, nicht immer nützlicher Richtung zu bestehen, etwa zur Vergrößerung der Fühler, der Zähne oder des ganzen Körpers. Und umgekehrt ist nicht gesagt, daß eine Erbänderung, die vorteilhaft wäre, auch eintreten muß.

Schließlich sind die Tier- und Pflanzenarten *geschichtliche Wesen;* sie tragen Spuren ihres Werdegangs, Narben aus dem Daseinskampf an sich. Manche Rudimente zum Beispiel sind im Gefüge des Körpers so «verankert», daß sie selbst nach Jahrmillionen nicht ganz verschwinden. So haben die lungenatmenden Wirbeltiere (auch der Mensch) im Mutterleib oder Ei noch Kiemenanlagen, weil ihre Ahnen in längstvergangener Zeit dem Wasser entstiegen sind. Nur geschichtlich zu erklären sind auch Konstruktionen wie der «Rücklaufende Nerv» der Säuger, der einen unvorteilhaften Umweg unter der Hauptschlagader hindurch macht, um dann wieder nach vorn zum Kehlkopf zu ziehen: Das Herz lag einst weiter vorn!

Die Zweckmäßigkeit des Lebendigen ist also keineswegs unbegrenzt. Das aber heißt: Es geht im Reich des Lebens «mit rechten Dingen» zu. Würde das Geschehen, wie so viele noch immer glauben, von übernatürlichen Mächten beherrscht und nach einem Plane gesteuert, so dürfte es weder Kümmerorgane noch Mißbildungen, weder Fehlkonstruktionen noch Sackgassen der Entwicklung geben.

Mancher wird diese unausweichliche Folgerung bedauern, — er bliebe lieber bei seiner Vorstellung einer *doppelten Welt:* der sinnlich wahrnehmbaren und erforschbaren, in der wir leben, und einer «übersinnlichen», die auf geheimnisvolle Weise die Ursachenketten der Wirklichkeit durchbräche. Aber mit der Wahrheit sollte niemand hadern! Zudem ist sie großartiger als alle Schöpfungssagen: Das Leben ist nicht vollkommen, doch es *strebt nach Vervollkommnung,* und das ist mehr.

Der Aufstieg des Lebens geschah ungelenkt, im freien Spiel und Widerspiel der Naturkräfte. Das ist die große Erkenntnis, die uns Darwin geschenkt hat: Dem Sinnvollen, Schönen und Guten wohnt eine *Siegerkraft* inne, es triumphiert schließlich mit Notwendigkeit über das Gemeine. Mag auch das Leben noch so oft in die Irre gehn und Niederlagen erleiden, — es kämpft weiter, und in diesem *Ringen um den Sieg* liegt die Größe der Welt.

Die lebende Natur ist nicht das Werk eines Schöpfers oder einer «Vorsehung», sie ist etwas Werdendes, das sich *aus eigener Kraft* ent-

wickelt, viel bewundernswerter, als dankte es göttlichem Machtspruch Dasein und Aufstieg. Ueber dem Sein schwebt nicht von Ewigkeiten her die «Idee», wartend, wie sie sich erfülle. Es *gibt* einen Sinn, und es gibt Werte, aber sie sind *von dieser Welt* und sie müssen erkämpft werden mit den Kräften des Wirklichen.

Haben wir das erkannt, so kann uns die Unvollkommenheit des Lebendigen nicht beirren, so wenig wie die der sozialen Zustände. Die Welt ist kein Garten Eden, sie ist ein Kampfplatz, und um ihren Sinn wird jeden Tag noch gerungen ...

Hinweise auf das Schrifttum:

G. v. Frankenberg, Das Wesen des Lebens. 1933.
G. v. Frankenberg, Die Natur und wir. 4. Aufl. Hannover 1948.
G. v. Frankenberg, Ueber Dystelie. Jenaische Zsch. f. Naturw. 70. 1935. S. 33. (Dort weitere Literaturangaben)
G. v. Frankenberg, Unzweckmäßigkeit im Organismenreich. Natur u. Volk 67. 1937. S. 521.
G. v. Frankenberg, Leben als geistiges Geschehen. Pforte Heft 14/15. 1950. S. 395.

Ludwig Feuerbach und das Wesen der Religion

Von Polybios

Im Revolutionsjahr 1848 lud die Studentenschaft der Universität Heidelberg einen «radikalen Philosophen» ein, in ihrem Kreise Vorlesungen über die Religion zu halten. Der Mann, der hierauf seine zwölfjährige Philosophen-Einsamkeit in ländlicher Gegend aufgab und in mühseligem, durchaus unrhetorischem Vortrag der revolutionären Jugend seine Lehre dozierte, verdankte seinen Ruhm einer Reihe von Werken, deren Anliegen die kritische Analyse des Christentums und der Religion überhaupt war. Seine in den Vierzigerjahren des vergangenen Jahrhunderts erschienenen Untersuchungen über das Wesen der Religion begeisterten das ganze revolutionäre Deutschland; alle, die sich den Umsturz der bestehenden Verhältnisse in Politik und Geistesleben zum Ziele setzten, waren oder wurden «Feuerbachianer»; denn es war *Ludwig Feuerbach*, der in jenen Tagen mit einzigartiger Entschiedenheit verkündete, daß die Zeit des Christentums vorbei sei; daß anstelle des religiösen Weltbildes eine auf Wissenschaft und Philosophie beruhende Weltanschauung treten müsse; daß Gott zuerst tot sein muß, wenn der Mensch leben soll.