Zeitschrift: Schweizer Hebamme : offizielle Zeitschrift des Schweizerischen Hebammenverbandes = Sage-femme suisse : journal officiel de l'Association suisse des sages-femmes = Levatrice svizzera : giornale ufficiale dell'Associazione svizzera delle levatrici

Herausgeber: Schweizerischer Hebammenverband

Band: 54 (1956)

Heft: 3

Artikel: Was ist das Leben?

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-951781

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: 17.07.2025

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

BERN, 1. März 1956 MONATSSCHRIFT 54. Jahrgang Nr. 3

Die Schweizer Hebamme

OFFIZIELLES ORGAN DES SCHWEIZ. HEBAMMENVERBANDES

Verantwortliche Redaktion für den wissenschaftlichen Teil: Dr. med. v. FELLENBERG-LARDY, Privatdozent für Geburtshilfe und Gynäkologie, Bern, Spitalackerstr. 52, Tel. 28678; für den allgemeinen Teil: Frl. MARTHA LEHMANN, Hebamme, Zollikofen / Bern, Tel. 65 01 84

Abonnements:
Jahres-Abonnement für die Schweiz . . . . Fr. 4.—
für das Ausland . . . . . Fr. 4.— plus Porto

Druck und Expedition:
Werder AG, Buchdruckerei und Verlag, Bern
Waaghausgasse 7, Tel. 2 21 87
wohin auch Abonnements- und Insertions-Aufträge zu richten sind

Inserate:
im Inseratenteil: pro 1spaltige Petitzeile . . . 48 Cts.
im Textteil: pro 1spaltige Petitzeile . . . . 72 Cts.

Was ist das Leben?

Seit den ältesten Zeiten haben sich die Gelehrten und die Ungelehrten bemüht, zu erforschen was das Leben eigentlich ist. Bisher hat noch niemand eine befriedigende Lösung dieser Frage gefunden. Auch wir machen uns nicht anheischig, dieses Rätsel zu lösen; wir wollen nur einige Aeußerungen des Lebens betrachten.

Zunächst bemühen sich viele Forscher um die Frage: Wie kam das Leben auf die Erde, nachdem sich der vorher glühende Ball genügend abgekühlt hatte, um solches zu ermöglichen. Uns scheint diese Frage müßig; denn, wenn das Leben von außen her gekommen ist, so mußte es doch schon irgendwo sein. Und da die anderen uns benachbarten Planeten wohl selber zu jener Zeit feuerflüssig oder gasförmig waren, wie es z. B. der Planet Jupiter heute noch sein soll, so würde dorther wohl kein Leben haben kommen können. Und wie soll es die ungeheuren Abstände haben überwinden können, die uns von jenen trennen? Man stellt sich ja vor, daß nicht etwa ganze Menschen oder Säugetiere hergekommen seien, sondern ganz kleine Lebewesen, wie die heute neu bekannten Virusarten. Sie sollten durch den Lichtdruck befördert worden sein; denn das Licht übt unter gewissen Bedingungen einen deutlichen Druck auf einen bestrahlten Körper aus. Der dazu nötige luftleere Raum ist ja vorhanden, außerhalb der Luft- und Gashülle der Erde. Aus ihnen würden sich größere lebende Zellkomplexe gebildet haben, die Vorläufer der Pflanzen und endlich der Meerbewohner waren; diese sind ja nachweisbar vor den Landtieren da gewesen (wie es übrigens auch in der Genesis des Alten Testamentes berichtet wird). Jedenfalls waren Millionen von Jahren, d. h. von Umläufen der Erde um die Sonne nötig, um jedes dieser Stadien zu durchlaufen.

Andere Gelehrte haben von jeher an die Urzeugung geglaubt: Es sei aus dem unbelebten Stoff einmal eine belebte Materie entstanden. Man hat Mühe, auch diese Theorie zu glauben, weil niemand jemals einen solchen Vorgang beobachtet hat und solche Vorgänge, wenn sie einmal vorgekommen sind, wohl auch weiter vorkommen müßten.

Wir erkennen das Leben eines Gegenstandes, um ganz allgemein zu sprechen, an verschiedenen Eigenschaften. Wenn das Leben erlischt, so hören diese Eigenschaften auf zu existieren. Wenn wir vom Leben sprechen, so denken wir nicht nur an das Menschenleben, sondern ebenso an das der Pflanzen und Tiere aller Gattungen, von den niedrigsten an, den Einzellern, bis zu den kompliziertesten Organismen der großen Wirbeltiere und des Menschen.

Eine Eigenschaft eines lebenden Organismus ist die Nahrungsaufnahme und das Wachstum. Beim Wachstum finden wir allerdings auch ähnliche Vorgänge im Mineralreich. Stoffe vergrößern sich unter bestimmten Bedingungen. Am besten zeigt dies der Kristall irgendeines kristallenen Minerals. Wenn wir in eine starke Salzlösung einen Kristall desselben Salzes bringen, so sehen wir ihn sich vergrößern, also wachsen. Aber hier ist dieses Wachstum etwas ganz anderes. Nehmen wir als Beispiel eine wachsende Pflanze, am deutlichsten ein Zwiebelgewächs. Wir sehen beim Kristall die neuen Teile sich außen anlegen; zwar nach demselben Bauplan, wie der ursprüngliche Kristall, aber eben auch «appositionell», d. h. durch Anlagerung. Bei der Zwiebel aber kommt alles neue von innen; die äußeren Blätter können zu Grunde gehen, deswegen stirbt die Pflanze nicht ab, sondern erneuert sich aus der Mitte, also aus der Zwiebelwurzel. Die Ernährung der Pflanze geschieht durch Aufnahme durch bestimmte Organe, die ihr als Wurzeln Salze und Wasser zuführen, oder als Blätter aus der Luft Kohlensäure aufnehmen. Dabei wird auch Sauerstoff von den Blättern ausgeschieden; besonders in der Nacht, wenn die Verarbeitung der Kohlensäure wegen Lichtmangel sistiert. Denn die Verarbeitung der aufgenommenen Kohlensäure unter Mitwirkung von Wasser zu Stärke geschieht unter dem Einfluß des Sonnenlichtes, selbst wenn es durch Wolken gedämpft ist.

Eine andere Eigenschaft, die die lebende Substanz vor der nicht lebenden voraus hat, ist die Reizbarkeit und das Ansprechen auf Reize. Ein Mineral kann nicht gereizt werden; jedenfalls antwortet es nicht mit einer Reaktion darauf. Das ist aber beim Lebenden der Fall; der große Berner Albrecht von Haller hat diese Aeußerung des Lebens zuerst wissenschaftlich studiert und dadurch den Boden zu der Wissenschaft der Physiologie gelegt. Wenn lebende Substanz einem dazu geeigneten Reize unterworfen wird, reagiert sie in der für jede Art charakteristischen Weise. Ein Muskel z. B. antwortet mit einer Zusammenziehung, die Netzhaut des Auges mit Lichtempfindung und Zerstörung und Wiederaufbau des Sehpurpurs, einer Substanz, die für die Reaktion nötig ist. Ebenso wendet z. B. die Sonnenblume der Lichtquelle ihre Fläche zu und kann eine ganze Halbkreisdrehung ausführen, um immer den Reiz der Sonnenstrahlung in höchstem Grade zu genießen.

Eine andere Eigentümlichkeit der Lebewesen, im Gegensatz zu den Mineralien, ist die Fortpflanzungsfähigkeit. Ein Stein, ein Kristall kann keine Jungen zeugen; das kann aber das lebende Wesen, wenn schon bei den einfachsten, den Bakterien, diese Tätigkeit durch einfache Teilung des Individuums erfolgt. Nach gehöriger Vorbereitung, wohl durch reichliche Nahrungsaufnahme, wird das Bakterium zu fett, wenn wir so sagen können, und teilt sich in zwei ihm gleichwertige «Junge». Man hat deswegen die Bakterien auch als unsterblich bezeichnet; wir können sie abtöten, wie wir dies ja mit unserer Desinfektion täglich tun, aber allein gelassen sterben sie nicht, sondern teilen sich, ohne Altersleichen zurückzulassen.

Alle anderen Lebewesen pflanzen sich fort; sei es durch ungeschlechtliche oder durch geschlechtliche Fortpflanzung. Sie bringen Keime hervor, die entweder aussprossen, ohne weiteres oder erst nach Vereinigung mit einem andersgeschlechtlichen Keime dies tun.

Die Lebewesen haben weiter die Fähigkeit, die als Nahrung aufgenommenen Stoffe so zu zerlegen und wieder zu vereinigen, wie es ihrer eigenen Notwendigkeit entspricht. Was nicht verarbeitet werden kann oder aus dem chemischen Prozeß übrig bleibt, wird als Abfallstoff ausgeschieden. Wenn das Leben aufhört, wie das bei den tierischen Lebewesen nach geraumer Zeit unweigerlich eintritt, so zerfallen die toten Körper wieder in ihre chemischen, einfachen Bestandteile.

Dies ist bei den Pflanzen auch der Fall; Zeugen davon sind die Kohlenlager, die wir heute ausbeuten und die aus früheren Pflanzenresten bestehen, die eben wieder zur einfachen Kohle geworden sind. Einige Bäume können zwar sehr lange leben bleiben; man hat solche von bis zu fünftausend Jahre gefunden, die noch gesund weiter leben.

Wir haben oben bemerkt, daß Pflanzen beim Verarbeiten der Kohlensäure der Luft Sauerstoff abscheiden. Die tierischen Lebewesen dagegen brauchen den Sauerstoff zu der chemischen Verarbeitung ihrer Nahrung; so sind die beiden aufeinander angewiesen und jedes trägt sein Teil zur Erhaltung des anderen bei. Zu den Zeiten, als die mächtigen Wälder bestanden, aus denen sich die Steinkohlenlager gebildet haben, war die Atmosphäre der Erde mit viel dichterer Kohlensäure ausgestattet; damals würden heutige Tiere nicht haben leben können. Die damaligen Pflanzen hatten auch einen eigenen Typus; die Baumfarnen bedeckten weite Länder. Diese Pflanzen, die eine so reiche Kohlensäure fanden, wuchsen sehr hoch und absorbierten diese Kohlensäure.

Was den tierischen(und den Pflanzenkörper) ferner auszeichnet, ist das Spiel der feinen chemischen Reaktionen in diesen Lebensvorgängen. Verbindungen, die die Chemie nur äußerst schwer oder gar nicht oder nur auf den weitesten Umwegen darstellen kann, bildet der lebende Körper fortwährend und ohne Anstrengung. Es sind besonders die Fermente und die Katalysatoren (was in vielen Fällen dasselbe ist), die diese Arbeit verrichten. Solche Katalysatoren sind Stoffe (einfache oder Verbindungen), die durch ihre bloße Anwesenheit wirken, ohne dabei selber angegriffen zu werden. Ein einfaches Beispiel ist der Platinschwamm, der, in einen Gasstrom gebracht, glüht und das Gas entzündet, was früher vielfach bei den Auerlampen benutzt wurde. Das Platin wird dabei nicht verändert, aber die Vereinigung vom Gas und dem Sauerstoff der Luft wird so angeregt, daß sie sofort eintritt.

Aber, was das Leben ist, haben wir nicht erklären können; wir können nur seine Erscheinungen betrachten und beobachten.