

Laloy, L'évolution de la vie.

Avec 30 figures dans le texte. Petite encyclopédie scientifique du XX^e siècle III.
Paris 1902.

Laloy wendet sich mit seiner Schrift nicht an die Fachgelehrten, sondern an das große Publikum mit allgemeiner Bildung. Er will es über die letzten Fortschritte der Wissenschaft unterrichten und will ferner aus den Entdeckungen der Forscher und den Spekulationen der Philosophen eine Theorie des Lebens und seiner Entwicklung ableiten, die ein Ausdruck unserer Kenntnisse am Anfang des 20. Jahrhunderts ist.

Die lebenden Wesen, Tiere und Pflanzen, unterscheiden sich von den leblosen dadurch, dass sie auf Kosten des umgebenden Mediums sich ernähren, dass sie sich fortpflanzen und nach einer gewissen Zeit sterben, falls sie nicht vorher durch eine äußere Veranlassung zerstört werden. Die Grundlage des Lebens ist das Protoplasma. Es ist gegenüber allen anderen bekannten chemischen Körpern durch die beständige Beweglichkeit seiner Moleküle ausgezeichnet. Es besitzt eine Art von Willen, der es ihm möglich macht, die günstigsten Bedingungen für seinen Bestand aufzusuchen und sich unter Anpassung an diese Bedingungen zu entwickeln. Ihm wohnt ein gewisses Bewusstsein inne. Die lebende Substanz hat auch eine Persönlichkeit, d. h. sie kann nur in der Form von Individuen bestehen.

Ueber den Ursprung des Lebens ist nichts Gewisses bekannt. Man kann nur sagen, dass in den frühesten Zeiten, als die Wärme des Zentralkernes sich durch die noch dünne Erdrinde hindurch stark geltend machte, die Temperatur-, Feuchtigkeits-, Elektrizitätsverhältnisse sehr verschieden waren von den heutigen und die Bildung von Zusammensetzungen, die dem Protoplasma analog sind, wohl begünstigen konnte. Wir sind indessen nicht im stande, zu entscheiden, woher es den Lebens Einfluss erhielt. Die sehr einfachen ersten Lebewesen entstanden in einem warmen Meere, wahrscheinlich in der Nähe der Küsten.

Die ersten Lebewesen, die auf der Erde auftraten, waren äußerst einfach gebaute Protoplasma Klümpchen ohne Spur einer Organisation und ohne eine bestimmte Form, wie die Moneren. Durch fortgesetzte Abänderung und Vervollkommnung gingen aus ihnen alle Tiere und Pflanzen hervor. Die jetzigen Moneren entsprechen trotz ihres einfachen Baues doch nicht völlig jenen ersten Lebewesen, denn sie ernähren sich von Infusorien, Diatomeen, mikroskopischen Krustazeen, nie aber von mineralischen Substanzen. Sie nehmen ihre Nahrung mittelst ihrer Pseudopodien auf und scheiden die harten, für die Ernährung nicht brauchbaren Teile wieder aus. Sie verhalten sich in dieser Hinsicht wie Tiere.

Die Vervollkommnung der ersten Lebewesen zeigte sich zunächst in der inneren Struktur. Es bildete sich der Kern in der ursprünglich gleichartigen Protoplasma masse und bisweilen entstand eine Membran. In den Amöben sehen wir noch jetzt solche einfachste kernhaltige Gebilde. Ihnen gleichwertig sind die weißen

Blutkörperchen, und die Chromatoblasten und auch die Nervenzellen sind ihnen anzureihen, weil ihre Fortsätze, wie Laloy mit Duval annimmt, amöboide Bewegungen ausführen können.

Die für den Aufbau der Erdrinde so bedeutungsvollen Foraminiferen und Radiolarien zeigen innerhalb ihrer verschiedenartigen, äußerst komplizierten und oft ungemein zierlichen Kalk- und Kieselpanzer allereinfachste kernhaltige Protoplasmakörper.

Bei den Infusorien zeigt sich die Vervollkommnung im Auftreten von Organen in dem Protoplasma und in der bestimmten festen Gestalt.

Während die einzelligen tierischen Wesen dadurch ausgezeichnet sind, dass ihr Körper nackt oder nur von einer wenig dicken Haut umhüllt ist, und in dauernder Verbindung mit der Umgebung steht, sei es an der ganzen Oberfläche oder durch Fortsätze des Protoplasmas, sind die Pflanzen von einer dicken, unlöslichen, widerstandsfähigen Cellulosemembran umschlossen. Infolgedessen ist die Beweglichkeit und die Erregbarkeit, die bei den tierischen Wesen sehr ausgebildet sind, bei den pflanzlichen sehr stark herabgesetzt, ja fast geschwunden. Infolgedessen nehmen sie auch nur flüssige oder gasförmige Nahrung auf, die durch Osmose die Membran durchsetzt.

Bedeutungsvoller ist die Vervollkommnung der Organismen, die dadurch zustande kommt, dass sich Zellen vereinigen. Die ersten Kolonien sind noch zusammengesetzt aus gleichartigen Zellen, die sich trennen und gesondert weiter leben können, weil jede Zelle das besitzt, was zum Leben nötig ist. Dieses zeigen z. B. *Magosphaera* und *Volvox*. In höher organisierten Kolonien bildet sich eine Arbeitsteilung aus. Die Zellen bilden Gewebe und Organe, die jede eine bestimmte Aufgabe zu erfüllen haben. Infolgedessen können die Zellen nicht mehr getrennt leben. Nur die Geschlechtszellen, die bestimmt sind, den Organismus fortzupflanzen, haben die Fähigkeit, außerhalb des Verbandes zu leben, jedoch nur dann, wenn sie durch eine andere Geschlechtszelle befruchtet sind.

Das Leben ist einheitlich. Beide organische Reiche sind in ihren Anfängen verschmolzen. Die Entwicklung von diesen Anfängen aus erfolgte nicht in ununterbrochenem Gange. Überall sehen wir Tier- und Pflanzengruppen, die einen hohen Grad der Vollkommenheit erreicht haben, verschwinden, weil die Lebensbedingungen sich änderten oder sich an ein parasitäres Leben anpassen und eine mehr oder minder bedeutende Rückbildung erfahren. Sowie bei der Entwicklung der Einzelwesen zahllose Keime zugrunde gehen, so hat auch die Natur in der Entwicklung der Arten viele Wesen entstehen lassen, davon aber nur wenige als Wurzel für höhere Arten auserwählt.

Außer dem Streben nach einer Verbesserung des Materials macht sich in der Natur auch eine Art von Ästhetik bemerkbar. Wenn auch der Schmuck der Insekten und Blumen auf natürliche Auswahl und die Bedürfnisse der Fortpflanzung zurückführbar sein könnte, so würde dies doch nicht für die feinen Skulpturen und

wunderbaren Farben gelten, mit denen sich gewisse Meerestiere schmücken, die hiervon gar keinen Nutzen haben können.

Dass nicht nur die Tiere, sondern auch die Pflanzen ein Bewusstsein haben, geht daraus hervor, dass alle, selbst die tiefststehenden, ohne Aufhören danach streben, ihre gegenwärtige Lage zu verbessern. Wenn nun eine jede Zelle ihr Bewusstsein hat, so tritt die Frage auf, warum in einem großen Zellenstaat das Bewusstsein einheitlich ist. Man könnte denken, dass die Körperzellen einigen von ihnen, den Zellen des Zentralnervensystems die psychischen Funktionen übertragen hätten, wie sie anderen Zellgruppen andere Funktionen zuweisen. Beim Menschen ist das Bewusstsein übrigens auch kein einheitliches, wie uns die Erscheinungen des Unterbewusstseins und des doppelten Bewusstseins zeigen. Außer dem Gehirn, das mit seinen Assoziationszentren das wirkliche „Seelenorgan“ darstellt, funktionieren auch die sekundären Zentren, das verlängerte Mark und das Rückenmark. Sie bilden die Stätte für das Zustandekommen des Unterbewusstseins. Die Vorgänge in diesen sekundären Zentren, die gewöhnlich von denen im Gehirn überstrahlt werden, können auf den ersten Plan gelangen. Bei den niederen Wirbeltieren, wo das Gehirn im Verhältnis zum Rückenmark sehr klein ist, und noch viel mehr bei den Arthropoden und Würmern haben die sekundären Zentren einen großen Teil ihrer Wichtigkeit bewahrt. Es ist deshalb nicht wunderbar, dass eine Anzahl von Würmern fortfahren kann zu leben, nachdem sie in zwei Stücke geschnitten sind. Eine Erscheinung derselben Art ist die Fähigkeit der meisten Pflanzen, sich durch Ableger fortzupflanzen.

Bei den Pflanzen bildet sich das Bewusstsein zurück, die Persönlichkeit kommt nicht zur Entwicklung, aber dafür passt sich der Organismus sehr vollkommen der Umgebung an. Er schöpft seine Nahrung ohne Mühe und Anstrengung in der mineralischen Umgebung. Das Tier ist gezwungen, seine Nahrung zu suchen und seine Beute zu verfolgen. Sein Leben ist ein beständiger Kampf. In diesem Kampfe schärfen sich seine Sinne, entwickelt sich seine Intelligenz, stärkt sich seine Persönlichkeit. Die Pflanzentiere dagegen führen ein beinahe vegetatives Leben. Sie erwarten von den Meeresströmungen die Zufuhr ihrer Nahrung. Gewisse Seeigel leben im Sande vergraben, den sie in ungeheuren Mengen aufnehmen, um daraus die nährenden Stoffe auszuziehen. Manche parasitisch lebende Tiere besitzen selbst Wurzeln wie wirkliche Pflanzen. In diesen Fällen ist sicherlich die Intelligenz in gleicher Weise wie bei den Pflanzen zurückgebildet.

In den beiden obersten Abteilungen des Tierreiches, bei den Insekten und Wirbeltieren hat sich die Persönlichkeit mehr und mehr gestärkt und das Bewusstsein ist mehr und mehr helle geworden. Die psychischen Handlungen, die durch Verknüpfung der Tatsachen des Bewusstseins zustande kommen, beruhen auf der amöboiden Beweglichkeit der Nervenzellen, auf den Berührungen zwischen ihren Fortsätzen. Haben diese Fortsätze einmal eine ge-

wisse Starrheit, so werden die einmal gebildeten Verbindungen leicht fest werden und wir haben es dann mit dem Instinkt zu tun, der dadurch sich kennzeichnet, dass dieselben Handlungen sich immer unverändert, gleichsam automatisch wiederholen. Sind die Fortsätze dagegen sehr weich und beweglich, so werden die Verbindungen nicht von großer Dauer sein und es werden immer neuartige Verbindungen entstehen. Dies sind die Eigenschaften der Intelligenz. Alle höheren Tiere und der Mensch sind gleichzeitig mit Instinkt und Intelligenz ausgerüstet. Bei den Insekten herrscht der Instinkt vor. Die Intelligenz entwickelt sich um so mehr, je höher wir in der Reihe der Wirbeltiere emporsteigen. Sie hängt nicht von der relativen Hirnmasse ab, sondern von der Beschaffenheit der Nervenzellen und von der Fähigkeit, zahlreiche und verschiedene Assoziationen zu bilden. Sie entwickelt sich parallel den Schwierigkeiten, die das Tier zu überwinden hat. Pflanzenfresser sind darum weniger intelligent als Fleischfresser. Beim Menschen, dem physisch am schlechtesten bewaffneten Tiere, erreicht die Intelligenz darum die höchste Stufe.

Dass die Weiterentwicklung des Lebensbaumes auch gegenwärtig noch fort dauert, erscheint Laloy nicht sehr wahrscheinlich, weil die Veränderungen auf der Erdoberfläche nicht mehr in dem Maße auftreten können wie ehemals, da die Erdrinde noch dünn und nachgiebig war. Der Gleichgewichtszustand, in dem die Natur gegenwärtig sich befindet, kann aber nur vorgetäuscht sein durch die im Vergleich mit den geologischen Perioden unendlich kurze Spanne der Zeit unserer Beobachtung.

In der Gegenwart werden die obersten Tier- und Pflanzenarten in bejammernswerter Weise durch den Menschen zerstört. Wenn die Zunahme der Bevölkerung und die Ausbreitung der Kultur in gleichem Maße wie neuerdings anhält, so werden in verhältnismäßig kurzer Zeit die Wälder und Prärien von den Kulturpflanzen verdrängt und die wilden Tiere vor den Schaf- und Rinderherden verschwunden sein. Ob das Leben des Menschen in einer so veränderten Umgebung angenehm sein wird, das muss die Zukunft lehren.

Die Auffassung, dass der Mensch allen lebenden Wesen überlegen sei und dass alle übrigen Geschöpfe, Tiere und Pflanzen nur seinetwegen leben, ist schwer auszurotten, weil sie durch die meisten Religionen unterstützt wird. Laloy mahnt zum Mitleid mit Tier und Pflanze, die unsere geistig weniger entwickelten Brüder sind. Wir sollten sie nicht zerstören, wenn es nicht nötig ist, wir sollten sie beobachten und studieren und würden verwundert sein über die Fülle der Schönheit, die der großen Menge verborgen bleibt. Die wahre und einzige Überlegenheit des Menschen ist seine Wissbegierde.

R. Zander.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Zander Richard

Artikel/Article: [Laloy, L'evolution de la vie. 349-352](#)