Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift
Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich
Band: 37 (1933-1934)
Heft: 15

Artikel: Geheimnisse des Lebens
Autor: Woltereck, H.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-670136

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: 11.07.2025

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

und den Schirm ergreifend, den sie auch beim schönsten Wetter stets mitschleppt. „Den Leut' und em Himmel isch nie lang z'traue!" pflegt sie entschuldigend zu betonen.

Ihr letzter Blick gilt dem Buchenschößling drüben auf dem modernden Strunk. Die Abendsonne, schräg niederblitzend, vergoldet die Blättlein des jungen Bäumchens. Es ist, als ob von diesem Sonngold ein leiser Abglanz die Alte verschönte, als ob das Leuchten sich übertrüge auf ihr zerfurchtes Greisinnenantlitz.

„Hi — eine Kuriose!" wispert's, ungehört von ihr, auf den Bänken. Sie aber wandert würdig und langsam, ein seliges Lächeln auf den Zügen, und frei von aller Erdenschwere ihrer Großstadtmansarde entgegen; den unsichtbaren Ritterschlag spürend, mit dem der unparteiische Herrgott seine Alltagshelden adelt.

Geheimnisse des Lebens.

Neue Forschungsergebnisse. — Wird die Wissenschaft künstliches Leben schaffen?

Wir leben in einer Zeit, die das Wundern verlernt hat. Fast halten wir es schon für selbstverständlich, wenn Wissenschaft und Technik einen Schleier nach dem anderen lüften, die jahrtausendelang über den Geheimnissen der Natur gelegen haben. Niemand wundert sich mehr darüber — und wenn uns morgen ein Professor die Methode zeigen wird, mit deren Hilfe wir unsere Lebenslänge verdoppeln können, wird uns das allzusehr in Erstaunen setzen? Und doch gibt es noch ein großes Wunder, das dem forschenden Blick des Menschen nach wie vor verhüllt ist; es ist das Geheimnis des Lebens selbst. Der nachstehende Artikel berichtet über den gegenwärtigen Stand unseres Wissens von diesem wichtigsten und schwierigsten aller Probleme.

Was ist Leben?

Dem Laien scheint die Antwort einfach: lebend sind die Pflanzen, Tiere und Menschen, unbelebt ist etwa ein Kristall, denn er zeigt keine Lebensäußerungen, er ist „tote Materie". Stimmt das? Seit wir mit Hilfe der Röntgenstrahlen und des Ultramikroskops näheren Einblick in den feinsten Bau der Kristalle gewinnen können, haben sich einige recht merkwürdige Tatsachen herausgestellt. Es zeigte sich nämlich, daß viele von den Erscheinungen, die wir ausschließlich dem Leben zuzusprechen gewohnt sind, auch in der Welt der „toten" Kristalle wiederkehren. So stellte es sich heraus, daß manche Kristalle Wasserstoff oder Kohlensäure in sich aufnehmen und wieder abgeben — sie tun also etwas ganz ähnliches, wie der Mensch, wenn er atmet. Und wenn wir uns eine Lösung von Alaun bereiten und ein winziges Körnchen des gleichen Salzes hineinwerfen, dann beginnt in der Lösung ein Kristall zu wachsen — schon nach wenigen Stunden hat sich unser Körnchen verdoppelt und am nächsten Morgen finden wir einen schönen, mehrere Zentimeter großen Kristall in unserer Lösung vor. Wachstum ohne Leben!

Ein Zufall zerbricht den Kristall in kleinere Bruchstücke — und jedes von diesen wächst sich in der Flüssigkeit wieder zu einem großen Kristall aus. Das erinnert deutlich an eine Art der Fortpflanzung, die wir ganz allgemein bei gewissen niedrigen Lebewesen, den Spaltpilzen, finden: sie sehen wie kleine Stäbchen aus, die dann plötzlich in der Mitte durchbrechen — und jedes der Teile wird wieder ein neuer Pilz.

Für zahllose weitere Erscheinungen des Lebens — etwa Reizbarkeit, Heilung von Wunden, Nahrungsaufnahme und Bewegung — finden sich in der Welt der Kristalle die entsprechenden, ihnen teilweise verblüffend ähnlichen Erscheinungen wieder. Trotzdem wird natürlich kein Wissenschaftler den Kristallen wirkliches Leben zusprechen wollen — all die verblüffenden Beispiele, die wir nannten, sind nur Analogien, Ähnlichkeiten mit Vorgängen im Reich der beliebten Materie.

Wissenschaftliche Einkreisung des Lebensproblems.

Wie steht es nun mit der Möglichkeit, einen lebenden Organismus auf künstlichem Wege, im Laboratorium zu schaffen? Der Gedanke, daß die Wissenschaft eines Tages ein künstliches Lebewesen schaffen könnte, ist alles andere, als eine phantastische Träumerei. Schon lange vor dem Kriege hat einer der berühmtesten Biologen, Wilhelm Roux, die Verwirklichung eines derartigen Experimentes bereits für absehbare Zeit als durchaus möglich erklärt, ja, er hat sogar den Weg vorgezeichnet, der im Laufe der nächsten Dezennien zur Erreichung des großen Zieles führen müßte.

Und heute? Noch haben sich die Prophezeiungen Roux' und anderer nicht verwirklicht, noch haben wir das größte Geheimnis der Natur nicht entschleiert. Aber die Wissenschaft hat das

Problem sozusagen von allen Seiten eingekreist; in allen Teilen der Erde sind in zahllosen Laboratorien die Forscher mit der Lösung von Teilaufgaben beschäftigt, die immer näher an die eigentliche, letzte Aufgabe heranführen. Diese Arbeit, so ungeheuer wichtig und außerordentlich interessant sie auch ist — dem großen Publikum ist sie nahezu unbekannt, denn sie vollzieht sich in der Stille der Laboratorien und findet ihren Niederschlag meist nur in der dem Laien kaum zugänglichen Fachliteratur. Außerdem greifen heute so viele Wissenschaftsgebiete — Biologie, Chemie, Physik, Kristallographie, Physiologie — mit ihrer Arbeit in das Lebensproblem ein, daß schon aus diesem Grunde der Überblick nicht ganz leicht ist.

Da ist zunächst die Chemie. Ihr ist es gelungen, seit jener ersten berühmten Synthese des Harnstoffes durch Wöhler in ununterbrochener Reihe immer mehr von den Stoffen herzustellen, die normalerweise nur im lebenden Organismus vorkommen. Einer der kürzlich gemachten großen Erfolge auf diesem Gebiet war die Synthese des Hämins, des wichtigsten Bestandteils unseres Blutfarbstoffes. Damit ist die Chemie bereits recht weit in die Kernbezirke des Lebens eingedrungen, denn der rote Blutfarbstoff gehört zu den wichtigsten Stoffen unseres Körpers: er hat die Aufgabe, den lebenswichtigen Sauerstoff für unseren Körper nutzbar zu machen, indem er seinen Transport von der Lunge zu den Geweben besorgt.

Auch diejenige Substanz, die als der eigentliche Träger des Lebens gelten muß, das Eiweiß, wird mit ziemlicher Sicherheit in absehbarer Zeit künstlich hergestellt werden, denn bei seinen chemischen Vorstufen ist die künstliche Herstellung bereits gelungen.

Wird die Erschaffung künstlicher Lebewesen gelingen?

Neuerdings ist es nun auch gelungen, einen Schritt weiterzugehen und zahlreiche Lebensvorgänge bereits bis zur Ununterscheidbarkeit künstlich nachzuahmen. So kann man Teilchen einer Öl-Seife-Mischung tagelang ganz ähnlich wie gewisse winzige Tiere, die Amöben, herumkriechen lassen. Man kann lediglich durch chemisch-physikalische Mittel die Vorgänge der Nahrungsaufnahme, Fortpflanzung oder des Gehäusebaus niederer Tiere mit verblüffender Genauigkeit in allen Einzelheiten nachahmen. Kürzlich hat ein amerikanischer Forscher sogar eine künstliche Zelle „konstruiert", die sich genau so benahm, wie eine natürliche: sie zeigte Stoffwechsel, teilte sich, atmete, wurde durch zu starke Kohlensäurezufuhr „vergiftet" und „starb", das heißt sie stellte die Atmung ein. Gewiß sind alles dies bloß Nachahmungen, denn trotz aller sensationellen Meldungen, die immer wieder einmal auftauchen, ist noch keinem Forscher bisher die Schaffung von etwas wahrhaft Lebendem aus etwas Leblosem gelungen. Aber all diese Versuche haben ein grundsätzlich wichtiges Ergebnis gehabt: es kann nicht mehr daran gezweifelt werden, daß sich das Leben bei all seinen Äußerungen genau der gleichen physikalischen und chemischen Vorgänge und Gesetzmäßigkeiten bedient, die wir von der unbelebten Welt her kennen!

Es gelingt der Wissenschaft mehr und mehr, dem Leben seine Geheimnisse abzulauschen und sie nachzuahmen. Noch ist die Schaffung eines künstlichen Lebewesens nicht geglückt — aber es spricht vieles dafür, daß wir diesem Ziel schon recht nahe gerückt sind. Allerdings eine Frage bleibt vorläufig noch offen: wenn einmal ein einfachstes Lebewesen, ein Spaltpilz vielleicht oder eine bestimmte Zelle, in ihrer Substanz, ihrer Form und ihren Gesetzmäßigkeiten vollkommen aufgeklärt ist und künstlich aufgebaut werden kann... wird es dann leben? Wird eine „Urzeugung", eine Schaffung von Lebendem aus Leblosem im Laboratorium möglich sein? Oder wird nur ein lebloses Abbild, dem gestorbenen Lebewesen gleich, vor uns liegen, zu dessen Erweckung noch eine ungreifbare, nicht stofflich faßbare Kraft, eine Lebenskraft gehört? Beide Ansichten werden heute von ernsthaften Forschern vertreten, und dieser Streit der Meinungen wird sich nicht eher endgültig entscheiden lassen, ehe gelungen ist, das erste künstliche Lebewesen zu schaffen.

Nichts wäre nun verfehlter, als aus dem, was wir sagten, den Schluß ziehen zu wollen, daß die neueren Ergebnisse der Naturwissenschaft jenen überwundenen Materialismus wieder in den Sattel heben würden, der alles Geschehen des Lebens rein mechanisch erklären wollte und dessen Behauptungen darin gipfelten, die Gedanken als „Sekrete des Gehirns" zu erklären. Davon kann keine Rede sein. Geistig-seelische Erscheinungen entziehen sich nach wie vor jeder mechanistischen Deutung. Aber etwas anderes gewinnt durch die geschilderten Entdeckungen mehr und mehr an Wahrscheinlichkeit:

die Vermutung nämlich, daß von den einfachsten Stufen der anorganischen Materie bis zu den ersten Erscheinungen des Lebens sich eine einzige unendliche stetige Linie zieht! Das also, was wir „Leben" nennen, wäre dann nur eine andere, die höchste Form der Möglichkeiten, innerhalb deren die „Natur" sich verwirklichen kann. Sie selbst aber, die Erzeugerin und Erhalterin alles organischen und anorganischen Geschehens — sie bleibt geheimnisvoll und unergründlich wie je. Dr. H. Woltereck.

Frau Venus.

Was weckst du, Frühling, mich von neuem wieder?
Daß all die alten Wünsche auferstehen,
Geht über's Land ein wunderbares Wehen;
Das schauert mir so lieblich durch die Glieder.

Die schöne Mutter grüßen tausend Lieder,
Sie wieder jung, im Brautkranz süß zu sehen;
Der Wald will sprechen, rauschend Ströme gehen,
Najaden tauchen singend auf und nieder.

Die Rose seh ich gehn aus grüner Klause
Und, wie so buhlerisch die Lüfte fächeln,
Errötend in die laue Flut sich dehnen.

So mich auch ruft ihr aus dem stillen Hause —
Und schmerzlich nun muß ich im Frühling lächeln,
Versinkend zwischen Duft und Klang vor Sehnen.

Eichendorff.

„All Right."

Erzählung von Teleschow. Übersetzt von O. K.

Der Ausbruch des Weltkrieges überraschte uns in England; Mitte August, zu einer späten Abendstunde, wurde endlich möglich von Hull aus, mit einem Frachtdampfer, namens „Talbot", mit Bestimmung Archangelsk, abzudampfen. Außer der Mannschaft führte das Schiff etwa 150 Passagiere, von denen die meisten mit einem Platz auf offenem Deck fürlieb nehmen mußten, nur wenigen Bevorzugten konnten Kajütenplätze angewiesen werden, — meine Frau, deren Mutter und eine bekannte alte Dame aus Moskau waren zusammen untergebracht, der amerikanische Konsul aus einer der südrussischen Städte, ein Eisenbahn-Ingenieur und meine Wenigkeit bezogen zu dritt die zweite uns zugesprochene Kajüte.

Die Lichter des zurückweichenden Ufers waren noch, sich im Wasser spiegelnd, in der Ferne zu sehen, von irgendwo weither drang der Ton gemessener Schläge einer Turmuhr aus der alten Stadt an unser Ohr...

„Eine Reise zur See während des Krieges ist tatsächlich keine beneidenswerte Angelegenheit," äußerte jemand der Deckpassagiere. Über diesen Worten mochte den Zuhörern unwillkürlich das Herz gestockt haben, aber niemand sagte etwas dazu —, die Abreise war eine Notwendigkeit, deswegen erschienen Äußerungen dieser Art überflüssig.

Das Abendessen verlief schweigsam, und darauf begaben wir uns zur Ruhe. Den nächsten Tag, vom frühen Morgen an, war die See unruhig, so daß unsere Damen zum Frühstück nicht erschienen; zum Nachmittag wurde es stürmisch, die Mehrzahl der Passagiere hatte sich niedergelegt; meine beiden Kabinen-Gefährten schienen zu schlafen. Auf meiner Koje ausgestreckt, dachte ich zurück an die gestrige Ausfahrt, an den verdunkelten Himmel, das schwarzspiegelnde Meer, die hell-erleuchtete Mole und die große Menschenmenge im Hafen; ich sah die uns Begleitenden auf dem Landungssteg —, erst wurden Grüße einander zugewinkt, dann mit Tüchern geschwenkt...

Plötzlich erfolgte ein heftiger Stoß, der mich beinahe von der Koje herunterwarf, dann vernahm ich einen noch fürchterlicheren Laut, schaudererregend, dumpf und erschütternd: „A... ppp" — es war ein sonderbarer Laut, ähnlich dem Aufspringen einer Flamme, einer Gasexplosion. Darauf krachte alles um mich herum, sämtliche Gegenstände rasselten mit Getöse herunter, und in den Ohren hatte ich ein Dröhnen, daß der Kopf zu bersten schien. „Eine Mine!" — dieser Gedanke durchzuckte mein Hirn, — der Dampfer hielt auf einmal an.

Ohne Rock und Stiefel stürzte ich hinauf — der „Talbot" hatte sich stark nach vorn ge-