Zeitschrift: Pädagogische Blätter: Organ des Vereins kathol. Lehrer und

Schulmänner der Schweiz

Herausgeber: Verein kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz

Band: 4 (1897)

Heft: 10

Artikel: Das erste lebende Wesen

Autor: Gander, Martin

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-534078

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: 14.12.2025

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

Das erfte lebende Wefen.

von P. Martin Gander, O. S. B.

Welches war das erfte lebende Wesen, das die unorganische Erde bevölkerte? "Müßige Frage! Gott hat ja alle Pflanzen und Tiere unmittelbar nacheinander geschaffen, fie alle find also gleichalt." bentt vielleicht mancher und verurteilt damit die Raturwiffenschaft, die burchaus an dem allmählichen Auftreten der verschiedenen Organis-Ohne es nur zu ahnen, verurteilt er aber auch die famen festhält. tholischen Gelehrten der frühern Jahrhunderte, die schon lange, bevor die Naturwissenschaft derartige Forderungen stellte, die Lehre von dem allmählichen, nicht plötlichen Auftreten der Pflanzen und Tiere auf der Erde aufstellten. Der biblische Bericht von der Erschaffung der organiichen Wesen in scho Tagen ift eben, wie wir früher gesehen, nicht fo buchstäblich zu nehmen; Moses sah all das, mas er in seinem Schobfungebericht beschreibt, wie in einer Bifion, gang nahe zu einem Bilde gufammengebrängt, mas vielleicht in Wirklichkeit Taufende von Jahren auseinander gerückt ift. Ohne also Gefahr zu laufen, mit ber heiligen Schrift etwa in Widerspruch zu geraten, nehmen wir nun an, daß nicht alle jest lebenden Organismen plöglich und auf einmal entstanden seien. Und fo bleibt denn obige Frage doch zu Recht bestehend, und es ift von einigem Interesse zu missen, welches das erste lebende Wefen, der erfte Organismus mar, der unfere Erde bewohnte.

Soweit wir die gegenwärtig tätigen Rrafte und die jetigen Vorgange im organischen Leben tennen, muffen wir durchaus ichließen, daß bie erften Organismen pflanglicher Ratur maren. Die Tiere find nämlich nicht imftande, die Rohlenfäure der Luft und die übrigen unorganischen Stoffe der Erbe in organische Nahrung umzuwandeln, und doch bedürfen die Tiere letterer durchaus, fie tonnen fich nicht aus unor= ganischen Stoffen ernähren. Wohl aber vermögen das die Pflanzen; fie verwandeln zuerft mit Gulfe des Lichtes und des Blattgruns die unor= ganischen Stoffe, welche fie aus der Erde in fich aufnehmen, zu organischen, welch lettere bann als nahrender Pflanzensaft die ganze Pflanze durchströmt, wie bei uns das Blut den gangen Rörper. Die Tiere find also in ihrer Erifteng auf die Pflangen angewiesen und segen lettere voraus, weil fie ausschlieflich von Bflangenftoffen fich ernähren muffen oder aber von andern Tieren, die schließlich doch von Pflanzenstoffen sich erhalten. "Das Tier lebt, machft und pflanzt fich fort, indem es Pflanzen verzehrt oder von dem Gleische von Pflanzenfreffern lebt. Der bei der Atmung aufgenommene Sauerstoff bient nur bagu, diese Berftorung ber

organischen Substanz zu beschleunigen. Das Tierreich lebt auf Kosten bes Pflanzenreichs. Aus diesem Grunde müssen wir annehmen, daß das organische Leben auch auf der Erde mit solchen Formen begonnen habe, welche physiologisch zum Pflanzenreich gehörten. Ja wir könnten die Pflanzen als eine Bedingung des Lebens bezeichnen." 1)

Run hat man in der unterften, alteften Gefteinsablagerung ber Erde, in den Erdschichten der sogenannten Kambrischen Formation, eine schon ziemlich hoch entwickelte Tierwelt entbeckt, so daß man unwillkürlich auf den Gedanken kam : das kann doch nicht die erfte Organismenwelt der Erde gewesen sein; man muffe im Urgeftein (Granit, Gneiß u. f. w.) nachsuchen, auf dem die Erdschichten aufruhen, dort muffen sich die Urorganismen vorfinden. Und richtig, in furzem wurde im Urgeftein Ranada's eine fehr merkwürdige Entdedung gemacht, die, wie man freudig annahm, die Darwinische Lehre von der allmählichen Entstehung der Lebemesen aus fich felbst endlich schlagend beweise. Brehm stellt in fei= nem "Tierleben"2) die Tatsache, wie fie im Jahre 1869 vorlag, also dar. "Reine Bolythalamienform ist seit einigen Jahren so oft genannt worden, als das berühmte Cozoon, das Morgenröte=Tier, fo genannt, nicht weil es etwa rosig aussieht, sondern weil es das älteste nunmehr bekannte organische Wesen ist und mit ihm, nach unsern nunmehrigen Renntniffen, gleichsam die Morgenrote der organischen Schöpfung anbricht. Als die ältesten Berfteinerungen führenden Schichten galten bis dahin die filurischen, unter der Steinkohle, eine Abteilung der großen Brauwadenformation. In ihr liegen die Überrefte einer Tierwelt, welche, falls fie wirklich die Uranfänge des Lebens repräfentierten, Darwin's Ideen und Sprothesen über den Haufen werfen würden. . . Run ftand es unter den Geologen allerdings icon fest, daß die unter den filuri= ichen Schichten liegenden, meift ichiefrigen Gefteine ursprünglich gleich ben versteinerungführenden Formationen neptunische (im Waffer burch Ablagerung fich bildende) Abfate feien. — Auch konnte man annehmen, baß jur Beit ihrer erften Bilbung die Erbe ichon eine organische Bevölkerung hatte, aber man dachte kaum an die Möglichkeit, die positiven Spuren bavon aufzudecken. Das ift nun in frappanter Beise ge= ichehen.

Wir verdanken diese Entdeckungen der geologischen Kommission für Kanada, und sie betreffen die tief unter den filurischen Gesteinen liegende, mindestens 5000-6000 Meter dicke Schicht, welche man die untere laurentische Formation genannt hat. Es scheint, als ob diese

¹⁾ Walther, Bionomie des Meeres. Jena, 1893, E. 2. 2) Brehm, Tierleben I. Auflage, II. Bd., S. 1028.

ganze kolossale Masse ein Produkt tierischer Ausscheidung und Schalenbildung gewesen (?). Dieser Ursprung ist jedoch durch mechanische und chemische Einwirkung fast überall undeutlich geworden, und nur an einer Stelle kann man ein Riff als eine unzweiselhaste Tierbildung nachweisen. Der amerikanische Natursorscher Dawson gab dem riffbildenden Geschöpf den Namen Gozoon canadense, und Prosessor Carpenter in London bestätigte durch erweiterte Untersuchungen vollkommen, daß der Fund uns mit einer kolossalen Form der Abteilung der Wurzelsüßer beschenkt hat. An günstigen, gut geschliffenen Stücken der Felsmasse gewinnt man die Überzeugung, daß die massenhaste Bildung eine tierische sei und daß das später ausgestülke unregelmäßige Höhlenlabyrinth der Exemplare den Kammern der in unsern Meeren lebenden Foraminiseren entspricht. Der amerikanischen ganz ähnliche Formen des Gozoon sind in den entspreschenden Schickten Böhmens und Bayerns gefunden worden."

Ühnlich stand die Sachlage noch im Jahre 1876. In diesem Jahre nämlich gab Zittel in seinem "Handbuch der Paläontologie") eine genauere Beschreibung des Eozoon und trat für die Carpenter'sche Aufsfassung ein. Aber die Herrlichkeit sollte nicht mehr lange dauern. Schon in der Schlußlieserung des I. Bandes vom Jahre 1878 war Zittel genötigt, der objektiven Wahrheit zu liebe zu erklären: "Endlich verdankt man Möbius den Beweis, daß das Eozoon eben so wenig wie der Bathybius in das Reich der Organismen gehört."

Die ersten Gegner des Cozoon waren die Engländer King und Rowney. Aber erst, als der deutsche Natursorscher K. Mödins, gestützt auf die genaucsten Untersuchungen, mit aller Entschiedenheit sich ihnen ansichloß, vermochte diese Anschauung endlich durchzudringen. Auch Bütschli, der die Cozoon-Frage neuestens behandelt hat, stimmt Mödius bei. Er schreibt²): "Wir wollen nur bezüglich unserer eigenen, allein auf das ernstliche Studium der einschlägigen Litteratur gestützten Meinung bemerten, daß wir uns persönlich der durch King und Rowney, sowie Mödius, verteidigten Ansicht von der nichtorganischen Natur dieser Bildzungen anschließen."

Johnston und Gregory untersuchten 1894 viele Kalkstein-Auswürf= linge des Besub und diese zeigten genau die Struktur des Gozoon canas dense, liefern daher einen neuen Beweis für die unorganische Natur dieses Körpers. Berschiedene Silikate, die sich zwischen den Kalksteinlagen in Zonen und Bändern angehäuft haben, rusen auch hier den Eindruck hervor, als habe man es mit einem organischen Wesen zu tun.3)

¹⁾ Zittel, Handbuch der Paläontologie. II. Bd. 1. Abteilung. S. 104 f.
2) Bütschli, Protozoa (Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs. I. Bd.). Heidelberg. 1. Bd. S. 220.
3) Petermann's Witteilungen, Litteraturbericht. 1895. S. 987.

Sollte es sich später herausstellen, daß das Eozoon doch organischer Natur ist, so ergibt sich tropdem daraus nichts für die Darwin'sche Theorie; es würde ja eine so hohe Stufe innerhalb der Foraminiseren einnehmen, wie sie gegenwärtig gar nicht mehr vorkommen. Eine so riesige und vollkommene Form soll der Uransang des Lebens gebildet haben? Wenn ja, dann widerspricht ja gerade das dem Darwin'schen Grundprincip der Entwicklung der vollkommenern aus unvollkommenern Formen.

Durch Irrtum zur Wahrheit! Das hat sich bei allem menschli= den Wiffen und Können ichon oft bewahrheitet; die Naturmiffenschaft wird als Hauptzeuge hiefür auftreten können. Auch bei unferer Frage follte es nicht anders gehen. Man befann fich wieder auf die theoretische Wahrheit, daß an fich bas Tierleben nur auf dem Pflanzenleben beruhen Collte bas nicht auch ber geschichtliche Berlauf bes organischen Lebens zum Ausdruck bringen ? — Britton suchte und suchte — und fand im Laurentischen Urgestein der atlantischen Staaten Nordamerikas "schmale Rohlenbandchen, die unten zu unregelmäßigen Lappen und Feten zusam= menfloffen; er hielt fie für Algenrefte und gab ihnen den botanischen Namen Archaeophyton Newberryanum (Urpflanze Newberry's); im mitt= lern Laurentium fand Dawson die älteste Rohle, in der er die älteste Pflanze, Spuren eines algenartigen Körpers, als Protannularia hartneffii beschrieb." 1) Da aber die Unnularien zu den schon hoch organifierten Schachtelhalmen gehören, glauben manche diefer Unichauung widersprechen zu muffen; fie find der Unficht, die erfte Pflanze muffe auch die niedrigst organisierte sein. Freilich können sie für ihren Glaube i feine Tatsachen beibringen.

Bu demselben Resultate, daß nämlich die ersten Pflanzen nicht zugleich die niedrigst organisierten waren, führte die Ansicht, daß die im Urgestein bisweilen eingeschlossenen Graphitmassen auch von Pflanzen herstammen. Rolle²) gibt uns hierüber folgende Aufschlüsse: "Kohlenzbildung hat offenbar seit dem ersten Beginn des organischen Lebens auf Erden bald hier, bald da stattgefunden. Wir sind imstande, von der Jettwelt an bis zur Zeit der Bildung der krystallinischen Schieser (Glimmerschieser, Gneiß u. s. w.) den Borgang der Kohlenbildung rücks wärts zu verfolgen. Dabei stellt sich im allgemeinen die Reihenfolge: Torf, Brauntohle, Steinkohle, Anthrazit und Graphit heraus. Der Torf ist das jüngste, noch fortwährend nachwachsende Kohlengebilde. Der

¹⁾ Shumann, Lehrbuch der spstematischen Betanik. Stuttgart, 1894. S. 528.
2) Rolle, Kohlenbildung in den verschiedenen geologischen Epochens. Im "Hands wörterbuch der Mineralogie, Geologie und Paläontologie von Kenngott II. Bd. Breslau, 1885. S. 188.

Graphit aber stellt sich als das älteste, von den fortwirkenden Agentien der Erdrinde am weitesten umgewandelte Glied der Reihe heraus, welches bereits den Charakter eines wahren Minerals angenommen hat und in Arystallgestalten auftritt.

"Die Beziehungen des Graphits zur Reihenfolge der Kohlenbildungen sind (für Geologie und Paläntologie) von großem Belang und erläutern namentlich den ersten Beginn des organischen Lebens in krysstallinisch gewordenen Lagern, die sonst gewöhnlich keine deutlichen Formen organischer Einflüsse mehr aufzuweisen haben. Graphit ist abfärbender, krystallinischschuppiger, auch wohl scheinbar dichter Kohlenstoff — reiner Rohlenstoff ohne Gehalt an Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff — aber mit Thon, Rieselsäure, Eisenoxiden mehr oder minder mechanisch versunreinigt. Er erscheint in krystallinischen Gesteinen als Lager oder in Nestern, besonders in Gneiß und in Glimmerschiefer, auch wohl in Besgleitung von krystallinischskonigem Kalkstein (Marmor), dann auch als Stellvertreter des Glimmers in Gneiß (Graphit-Gneiß)."

"Er gehört vorzugsweise dem Urschiefergebirge oder archäischen System an und gilt hier als der lette Rückstand der Ablagerung und seitherigen Umwandlung ehemaliger Pflanzenreste. Was das für Pflanzen waren, ist unermittelt. Man hat Grund, ihn hier — da Landpslanzen (Gopteris und Lepidodendron) zuerst spärlich im silurischen System deutslich und nachweisbar auftreten — von einer reichlichen Vegetation von dickstämmigen und verholzenden Meeres-Algen (Tangen oder Fukoiden) herzuleiten, wiewohl auch das kaum sicher erweisbar ist."

Das Ergebnis der wissenschaftlichen Untersuchung über das erste lebende Wesen ist also solgendes: 1. die Pflanzen existierten vor den Tieren (— es sei hier noch darauf ausmerksam gemacht, daß auch der biblische Schöpfungsbericht die Pflanzen vor den Tieren entstehen läßt —) und 2. die ersten Organismen, die sich in den Erdschichten vorsinden, sind schon so hoch organisiert, daß sie unmöglich als Tatsachenbeweis für eine allmähliche Entwicklung der Organismen aus den unvollkommensten Formen gelten können.

— Im Jahre 1896 nahm die Inlandische Mission in der ganzen Schweiz Fr. 89,311 ein und gab Fr. 92,504 aus. Die Bergabungen an ben besonderen Missionsfond belaufen fich auf Fr. 60,234.

Luzern. Die Fortbildungslehrer verlangen eine Gehalts-Ausbesserung und haben eine bez. Eingabe an den Großen Rat abgehen lassen. Bur Stunde erhalten die Herren für 30 Tage eventuell 180 Stunden Schulzeit im Maximum 150 Fr., während ber Lehrer der Refrutenschule für 60 Sunden Unterricht 100 Fr. bekommt. Die Herren sinden, der Unterricht an der Fortbildungsschule sei viel schwieriger als der an der Refrutenschule und demnach die Besoldung der ersteren schon verhältnismäßig zu gering.