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

Schulmänner der Schweiz

Herausgeber: Verein kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz

Band: 12 (1905)

Heft: 42

Artikel: Zur Geschichte der Tierwelt

Autor: Herzog, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-538971

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: 26.11.2025

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

Pädagogilhe Blätter.

Pereinigung des "Homeizer. Erziehungsfreundes" und der '"Pädag. Monatsschrift".

Organ des Vereins kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz und des schweizerischen katholischen Erziehungsvereins.

Einfiedeln, 13. Oftober 1905.

Nr. 42

12. Jahrgang.

Redaktionskommission:

Die Hh. Seminardirektoren: F. X. Runz, hiskirch, und Jakob Grüninger, Rickenbach (Schwhz), Joseph Müller, Lehrer, Gokau (At. St. Gallen), und Clemens Frei z. "Storchen", Einsiedeln. Einsendungen und Inserate sind an letteren, als den Chef-Redaktor, zu richten.

Abonnement:

Ericheint wöchentlich einmal und toftet jährlich fr. 4.50 mit Bortogulage. Beftellungen bei ben Berlegern: Cberle & Ridenbach, Berlagshanblung, Einsiebeln.

Bur Geschichte der Tierwelt. Mass

Ein klarer Einblick in die Geschichte des Tierreiches müßte wohl für jeden Naturfreund etwas Anziehendes an sich haben. Indessen ist es gegenwärtig noch nicht möglich, ein vollkommenes, lückenloses Bild von der Entwicklung der Tierwelt zu entwerfen. Um so mehr Anerstennung verdient der Forscher, welcher sich trotzem nicht davon abhalten läßt, wenigstens diejenigen Erscheinungen in übersichtlicher Weise zur Darstellung zu bringen, von denen wir sichere Kenntnis besitzen. Hiebei kommt es sehr darauf an, die Grenze des gegenwärtigen Wissens aufs Genaueste zu erforschen und zu fixieren, alles Unsichere vom Sicheren zu trennen und das Ungewisse auch als solches darzustellen.

Eine im allgemeinen recht sachgemäße Schilderung von der Entwicklung des tierischen Lebens mahrend der geologischen Epochen hat der Berliner Professor Beushausen in "Weltall und Menschheit" geliesert. Eine kurze Rezension derselben in den "Pädagogische Blätter" ist mir deshalb eine angenehme Aufgabe.

Der Berfaffer wirft in erster Linie einen Blid auf die allmähliche

Ausgestaltung der Versteinerungskunde oder Paläontologie. Er erwähnt, daß die Versteinerungen im Altertum und Mittelalter, selbst noch in der Neuzeit nicht allgemein als Reste ehemaliger Lebewesen ausgesaßt wurden, sondern als Naturspiele, zu deren Erklärung die wunderlichsten Hypothesen dienen mußten. Bis tief in das
18. Jahrhundert hinein betrachtete man derartige Bildungen sast durchwegs als Erzeugnisse einer im Innern der Erde wirksamen Krast, der
Visplastica, als Produkte einer befruchtenden Luft, der Aura seminalis,
als Reste der Sintslut oder als Einflüsse der Sterne auf die Erde.

Endlich gelangte aber doch die Unsicht jum Durchbruch, welche in ben Betrefatten die Refte vorweltlicher Lebewesen erblickt. Nachdem dann zu Unfang bes 19. Jahrhunderts der Englander William Smith noch den Nachweis geliefert hatte, daß die verschiedenen Abteilungen der geschich= teten Gefteine Englands auch verschiedenartige Tierreste enthalten, an benen bie einzelnen Schichten überall wieder erfannt werden können, da erlangten die Berfteinerungen auf einmal eine hohe Bedeutung für das Studium der Erdgeschichte, fie murben ju mahren "Denkmungen der Schöpfung". Sohe Berdienfte um die Beiterentwicklung der Balaontologie erwarb fich der frangofische Gelehrte Cuvier. Derfelbe wies besonders auf Die Bedeutung der Betrefaften für das Berftandnis der tierischen Bauplane, ber fogenannten Typen bin. Er formulierte bas Befet ber Rorrelation der Organe, welches ausfagt, daß zwischen den eingelnen Bestandteilen eines Organismus eine bestimmte Wechselbegiehung besteht, und daß durch Umformungen einzelner Rörperteile auch gemiffe Beranderungen der anderen bedingt werden. Die Tatfache, daß in den älteften verfteinerungsführenden Erdichichten eine gang andere Tierwelt vertreten ift als in den jungeren und jungften, erklarte Cuvier durch feine Rataftrophentheorie. Er lehrte, daß auf unferer Erde im Laufe ber Zeiten gewaltige Ummälzungen, Rataftrophen eingetreten feien, welche alle damals exiftierenden Lebewesen vernichtet und eine Reuichöpfung bedingt haben. Die jeweilen neu erschaffenen Tierarten aber waren nach Cuviers Unficht unveränderlich. Der frangofische Forscher verfolgt somit die fogenannte Ronftangtheorie, die Lehre von der Unwandelbarteit der Arten. Der Ratastrophentheorie von Cuvier murde bom englischen Geologen Lyell die Theorie der heutigen Urfachen gegenübergeftellt. Nach derfelben maren die Urfachen für die gegenwartig ftattfindenden Umgestaltungen der Erdoberflache auch genügend, um die befannten geologischen Erscheinungen der früheren Beiten zu erklaren. Auch Lyells Lehre ift indeffen nicht unangefochten geblieben. Cuviers Theorie von der Artentonstang murde gunachst sim Anfange bes 19.

Jahrhunderts von dem Franzosen Lamark und Geoffroy St. Hilaire, später im Jahre 1860 besonders vom englischen Forscher Charles Darwin angegriffen. Über den Darwinismus äußert sich Beushausen mit einer Aufrichtigkeit, die ihm zur Ehre gereicht. Er schreibt u. a.:

"Daß Darwins Behre icarfem Widerspruch begegnete, ift befannt. Bu bedauern ift nur, daß die Kontroverse nicht auf bas Forum beschränft blieb, vor das fie gehörte, daß der Streit für und wider in das Tagesgetriebe hinausgetragen wurde, daß die rein wissenschaftliche Hypothese verquickt ward mit religiösen Dingen, ja sogar mit politischen Meinungen: bebauerlich, wenn auch verständlich, ift, daß die neue Lehre in gemeinverständlicher Darftellung burch enthusiaftische Junger vor bas große Publitum gebracht murbe und in einer Form, die fie bes hypothetischen Ctarafters entileidete und an Stelle von mehr ober minder begründeten Vermutungen da Beweise sette, wo keine find und sein konnen. Es kann nicht icharf genug betont werben, bag vieles, mas in jener Sturm- und Drangperiode als unumftögliche Wahrheit verfündet marb, fich fpater als ichwerer Irrtum berausgestellt bat, bag zu ichwindelnder Bobe aufgebaute Sppothesengebaude von der nachfolgenden nüchternen Forschung Stein um Stein abgetragen ober burd Entfernung ber Funbamente gum Ginfturg gebracht worden find. Heute ist diese Periode abgeschlossen; mehr und mehr tommt die forgfältige Detailarbeit wieder zu ihrem Rechte, welche die auf sparlichem Beobachtungsmaterial aufgebauten fühnen Sypothefen ablehnt."

Es verdient hervorgehoben zu werden, daß Beushausen die Abstammungslehre, zu welcher er sich bekannt, doch als das hinstellt, was sie ist, als eine Hypothese, eine Lehre, die sich vielleicht, wie er auch selbst zugibt, dereinst als ein "schönes Gedicht" erweisen wird.

Un die Erörterungen über den Darwinismus reiht sich eine sehr interessante Schilderung der zahlreichen Schwierigkeiten, mit den en die Paläontologie zu rechnen hat, wenn sie genaue Auskunft über die saunistischen Verhältnisse der einzelnen geologischen Formationen geben soll. Es wird zunächst hervorgehoben, daß das zur Versügung stehende Untersuchungsmaterial im allgemeinen nur aus den Hartgebilden der Tiere besteht, aus den Knochen und Zähnen der Wirbeltiere, den Panzern der Gliederfüßler, den Schalen der Weichtiere usw.

Abgesehen vom Bernstein mit seinen oft sehr gut erhaltenen Einschlüssen, werden nur ausnahmsweise auch Umrisse, Abdrücke und Aussgüsse tierischer Weichteile erhalten. Als eine Tatsache, die einzig in ihrer Art dasteht, wird das Borkommen vollständiger Leichen des Mammuts und des wollhaarigen Rhinozerosses im tief gefrornen Boden der sibirischen Tundren erwähnt. Wenn ferner bemerkt wird, daß auch die Hartgebilde der Tiere verschiedenartigen zerstörenden und unbildenden Einslüssen ausgesetzt sind, zum Teil mechanisch zertrümmert oder wenigstens ungeformt, zum Teil chemisch ausgelöst werden, so läßt

sich daraus schon berechnen, wie wenig schließlich von den Faunen vergangener Zeiten noch übrig geblieben sein wird. Als weiteres die Unterssuchung beeinträchtigendes Moment wird der Umstand genannt, daß von den noch erhalten geblieberen Resten nur eine geringe Anzahl zugänglich ist.

"Nicht allein," schreibt Beushausen, "baß wir die Versteinerungen der verschiedenen Schichten immer nur in einzelner, wenn auch oft zahlreichen und ausgedehnten Aufschlüssen zu sammeln vermögen, während weite Strecken derselben Schichten infolge der Ueberdedung durch jüngere Gesteine unzugänglich sind, daß ferner große Gesteinsmassen samt den darin eingeschlössenen Versteinerungen wieder zeritört worden sind, — der bei weitem größere Teil der Erdobersläche ist anseren Untersuchungen überhaupt entzogen, denn was die Weltzmeere unter ihren schweigenden Tiesen an Absähen aus geologischer Vorzeit verbergen, darüber werden wir nie Ausschluß erhalten. Und doch können wir z. B. in manchen Fällen mit Sicherheit schließen, daß die Wogen der Ozeane über versunsenen Teilen aller Kontinente dahin rollen, von denen nur einzelne, weit entlegene, aber durch die Gemeinsamseit der Tierreste sich deutlich als Glieder eines ehemaligen Ganzen zu erkennen gebende Gebiete von der Ueberslutung verschont geblieden sind."

Eingehend auf die Besprechung der einzelnen Tiergruppen und ihres Berhaltens in den geologischen Epochen gesteht Beushaufen, daß die Balaontologie ihre Schilderung mit dem Bekenntnis einleiten muffe, daß wir weder von den Uranfängen des organischen Lebens und des tierischen im besondern, noch bon den früheren Entwicklungestadien der Tierwelt irgend etwas fennen. Un diefes Geftandnis reiht er noch ein weiteres, indem er erklart, daß in den ältesten, zweifellos verfteinerungsführenden Ablagerungen im Rambrium, Bertreter aller großen Tierkreise aus den Reihen der Wirbellosen auftreten und zwar nicht etwa in Gestalt von Mischformen, welche Eigenschaften verschiedener Rreise vereinigten, sondern in speziali= fierten, die jeweils carafteristischen Mertmale in voller Rlarheit aufweisenden Tyren. Nur die einfachsten tierischen Wesen, die Urtiere ober Brotozcen, laffen fich in den ermähnten Gesteinsschichten nicht nachweisen. Innerhalb der einzelnen Tierfreise find auch Gruppen höherer und niedrigerer Ordnung bereits wohlumgrenzt vorhanden.

"Also auch in bezug auf die Frage," bemerkt Beushausen, "wie die scharf geschiedenen Hauptstämme der wirbellosen Tiere zu stande gekommen sind, läßt uns die älteste paläontologische Urfunde völlig im Stich, sie stellt uns vor die Tatsache, daß nicht nur sämtliche Kreise der Wirbellosen bereits vorhanden, sondern in sich auch schon mehr als minder speziell gegliedert waren. Und selbst das Fehlen des höchstorganisierten Tierkreises, der Wirbeltiere, können wir nicht mit Sicherbeit behaupten, wenn wir uns einmal erinnern, daß die an ihrer Organisation am tiessten stehenden lebenden Wirbeltiere leine erhaltungsfähigen Hartgebilde besitzen, und wenn wir anderseits bedenken, daß schon in den untersten Schichten der über dem Kambrium solgenden Silursormation Zähne verschiedenartiger Fische gefunden worden sind."

Auf einer besonderen Tabelle hat Beushausen die wichtigsten Daten aus der Geschichte der Tierwelt in übersichtlicher Weise zusammengestellt. Dieselben mögen auch an dieser Stelle in etwas modifizierter, verkürzter Weise Platz finden.

I. Urzeit, Primitivzeit oder Azoikum.

Reine Spuren organischen Lebens.

II. Altertum, Primarzeit oder Palaogoikum.

Kambrium. Die ältesten befannten Tierreste, aus den Kreisen der Pflanzentiere (Schwämme, Rorallen, Quallen), Stackelhäuter (Seelilien), Würmer (Ringelwürmer), Mollussoideen (Armfüßler), Weichtiere (Muscheln, Schnecken, Ropffüßler), Gliedertiere (Krebse aus den Ordnungen der Trilobiten [Dreilapper] und Oftracoden [Muschelkrebse]).

Aeltefte bekannte Urtiere.

Silur. Die ersten Wirbeltiere: Fische (Knorpelfische, Panzersische, Schmelzschupper, Burchsische). Reiche Entwicklung ber Seelilien, Armfühler, Nautiliben und Trilobiten. Die ältesten Storpione und Insesten, erstes Auftreten ber Ammoniten.

Devon. Die letten Panzerfische.

Carbon. Die ersten Amphibien (Stegokephalen ober Schuppenlurche); Insekten aus den Ordnungen der Geradslügler und Rehslügler, die ersten Spinnen.

Berm. Die altesten Reptilien. Die letten Trilobiten.

III. Mittelalter, Bekundarzeit oder Mesozoikum.

Trias. Erstes Auftreten ber Anochenfische, ber Dinosaurier und ber Fischechsen. — Die ersten Saugetiere (Beuteltiere); die altesten Arosobile und Schildkröten; die ersten Kafer. — Die letten Schuppenlurche.

Jura. Erstes Auftreten ber Flugechsen, ber Blattflügler, ber Tinten-

fifche. - Die alteften Bogel und Gibechsen.

Rreibe. Die ersten Schwanzlurche. Die ältesten Schlangen. Die letten Dinosaurier, Fischechsen, Flugechsen und Ammoniten.

IV. Menzeit, Tertiärzeit oder Sanozoikum.

Alttertiär (Eozän und Oligozän). Erstes Auftreten der höber organisierten Säugetiere (Insettenfresser, Fledermäuse, Fleischfresser, Waltiere, Zahnarme, Nagetiere, Huftiere, Seefühe, Halbaffen). — Die ältesten Frösche. — Die ersten Schmetterlinge.

Jungtertiar (Miogan und Pliogan). Die altesten echten Uffen.

V. Jehtzeit, Quartarzeit oder Anthropozoikum.

Diluvium. Noch zahlreiche, seitbem erloschene Saugetiere (Mammut, wollhaariges Nashorn, Riesenhirsch, Hohlenbar u. a.).

Erftes Ericheinen bes Menichen in Guropa.

Alluvium.

Beushausens Ausführungen zeichnen sich im allgemeinen durch erstreuliche Klarheit und große Sachlichkeit aus. Zahlreiche, zum Teil farbige Juftrationen tragen das Ihrige zum leichten Verständnis des Textes bei. Gewisse Behauptungen und Austrücke könnten jedoch einer strengen Kritik gegenüber kaum standhalten. Wenn z. 8. schon auf

ber ersten Seite behauptet wird, das Mittelalter sei allen wissenschaftlichen Bestrebungen abhold gemesen, so ift das ein Urteil, welches man bon einem Belehrten, der mit den diesbezüglichen Berhaltniffen nur einigermaßen bekannt ift, nicht erwartet. Im letten Sate der gangen Arbeit wird gefagt, aus bem Studium der vorweltlichen Faunen konnen wir lernen, daß die Entwicklung des organischen Lebens aufwarts gehe, jum Bollfommeneren. Aus diefer Außerung geht hervor, daß der Berfaffer der in Rede stehenden Abhandlung unter dem Ginfluffe jener Strömung fteht, welche dahin gerichtet ift, den Lebewesen längft entschwundener Zeiten das Merkmal einer gewissen Unvollkommenheit aufzudrücken. Gegen eine folche Auffassung aber muß entschieden Bermahrung eingelegt werden. Die Betrefakten, welche uns etwelche Aufschluffe über die Schicksale ber Tiere im Laufe ber Beiten geben, beweisen nur, daß an Stelle einfacher Tierformen tompliziertere getreten, feineswegs aber, daß unvollfommenere durch vollfommenere verdrängt worden find. Riemand wird wohl beispielsweise die prächtigen Radiolarien, welche schon die Baffer des Balaozoifums belebten, auf Grund miffenschaftlicher Beweise als unvolltommener bezeichnen fonnen, Wirbeltiere, die sich Berwickeltheit alø die durch die größte bes Baues auszeichnen. Weder die Kleinheit noch die Ginfachheit der Urtiere gibt une ein Recht, denfelben einen geringeren Grad von Vollkommenheit zuzusprechen als Organismen mit komplizierterem Körperbau.

Prof. Dr. J. Herzog.

Iesuitische Gelehrte am Pekinger Hof im 16.—18. Iahrhundert.

Bon Georg Berlinger.

[Rachbruck nicht geftattet.]

Es gab einst in China eine Zeit, wo dank dem Eiser und der Gelehrsamsteit der Missionäre der Gesellschaft Jesu europäisches Wissen in hohem Anschen stand. Mehrere hervorragende Priester des jungen Ordens waren von ihren Obern nach dem sernen Osten gesandt worden, um dem Christentum auch in jenen Ländern der aufgehenden Sonne Eingang zu verschaffen. Den Chinesen, einem gebildeten, auf hoher Stufe stehendem Kulturvolk, mußte die neue Lehre auf ganz andere Weise vorgetragen werden, als dies bei Völkern mit ärmerem Vildungsschaß üblich war. Es galt, auf diese aufgeblasene Geistesaristokratie durch umfassendes Wissen Eindruck zu machen; ganz besonders galt es, Leute zu senden, denen die Wissenschaften der Mathematit und Astronomie geläusig waren. Dank der Umsicht der Ordensleitung wurden daher die klarsten und fähigsten Köpfe mit der schwierigen chinesischen Mission betraut. Bemerkt sei aber von vornherein, daß trot der umfangreichen wissenschaftlichen Tätigkeit der Patres die eigentliche Mission in teiner Weise vernachlässigt wurde.