Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 21 (1935)
Heft: 6

Artikel: Ueber die Entstehung palaeontologischer Dokumente
Autor: Kälin, J.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-533934

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: 12.07.2025

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

du vliugest, swar dir lieb ist,
du erkisest dir in dem walde
einen boum, der dir gevalle.
Alsô hân auh ich getân,
ich erkôs mir selben einen man,
den erwelten mîniu ougen;
des nîdent schoene vrouwen.
Owê, wan lânt si mir mîn liep?
joh engerte ich ir dekeiner trûtes niet!

Welche vornehme Einfachheit des Lautbildes tritt uns hier entgegen! Möchte man nicht hoffen, jene frühere Stufe noch einmal erreichen zu können. Doch vorerst war auf der zu beschreitenden Bahn noch ein schwieriger Sumpf zu durchwaten. Wir müssen uns zunächst in die Zeit der Schreibwirren zurückversetzen, als mit dem schwindenden Mittelalter im Gegensatz zu den verlorenen klaren Verhältnissen jene Moden übelsten Aufputzes sich breitmachten, da Mönche und Kanzlisten die einzelnen Buchstaben mit überflüssigen Ranken und Ecken umschnörkelten, die Wortgestalten mit einer Ueberzahl grosser Anfangsbuchstaben und mit nichtssagenden Doppel- und Schaltbuchstaben auspolsterten. So entwickelten sich Schreibweisen wie ganntz, tzu Hauff, auf alle tzeyt, weil sie yhre werck und eygenheytten erkhanndt hetten, der Falcke flogh in frembde Lanndt, Wortformen, die in Ortsnamen wie Franckfurth, Mayntz lange ein zähes Leben geführt haben, in Familiennamen es noch tun. Eine Reinigung des so entstandenen Augiasstalls war überhaupt hoffnungslos, solange der schriftliche Ausdruck von dem überragenden Einfluss der Mundarten hin und her gezerrt wurde. Erst mit der wachsenden Herrschaft einer gemeindeutschen Schriftsprache, deren stärkste Förderung und Stütze die auf dem Brauche der sächsischen Kanzlei fussende Bibelübersetzung Luthers wurde, konnte sich der Anfang einer Vereinheitlichung und zugleich Säuberung der Schreibweise durchsetzen. Indessen hielten sich unnütze Einschiebungen von e und h als Dehnungszeichen sowie entstellende und zwecklose Verdopplungen mit grosser Hartnäckigkeit, dazu das dem z vorgeklebte t, dem die etwa annehmbare Entschuldigung, den ts-Laut des z gegenüber dem s-ähnlichen z der zweiten Lautverschiebung (wie in daz, wazzer) zu schützen, längst nicht mehr zur Seite stand.

Aus der Kölnischen Zeitung.

Mittelschule

Ueber die Entstehung palaeontologischer Dokumente

Der Aufschwung der Naturwissenschaften seit Beginn des vorigen Jahrhunderts lässt den forschenden Menschengeist immer tiefer eindringen in die Vergangenheit des organischen Lebens. Die Geologie zeigt uns, wie sehr sich das Antlitz der Erde verändert hat, und je mehr die Palaeontologie sich ausbreitet, desto reicher werden die Schätze ausgestorbener Tier- und Pflanzenwelten. Je weiter wir hinabsteigen in die Vorzeit, desto merkwürdiger erscheinen die Gestalten des Lebens, während die Zahl der uns bekannten Tiere und Pflanzen stetig abnimmt. Fremder und fremder, aber auch viel reicher wird das Bild der erloschenen Daseinsformen. Es treten Faunen, Tiergesellschaften auf, welche an Vielgestaltigkeit die recente Tierwelt aller Kontinente weit in den Schatten stellen. Millionen und aber Millionen von Jahren sind wahrscheinlich verflossen seit dem ersten Auftreten der Organismen, und ungezählte Generationen von Lebewesen sind, als ein Symbol seiner unendlichen Seinsfülle, aus dem potentiellen Weltenplan des Schöpfers in die aktuelle Wirklichkeit getreten. Die recente Tierwelt entspricht bloss einem vorübergehenden Zustand, einem Querschnitt aus dem Kon-

tinuum, dem Zusammenhang von Raum und Zeit im Geschehen der organischen Schöpfung.

Die gegenseitigen Beziehungen verschiedener Organismen im Raum-Zeit-Kontinuum aber werden beherrscht von Gesetzmässigkeiten, welche tief in ihrem Wesen verankert sind, und daher geeignet erscheinen, unsere Vorstellungen vom Leben ganz allgemein in hohem Masse zu beeinflussen. Dahin gehört neben anderen das Gesetz, welches die Reihenfolge des zeitlich erstmaligen Auftretens verschieden stark spezialisierter Gruppenvertreter im Rahmen gewisser systematischer Kategorien reguliert. Es äussert sich beispielsweise in der Stammesgeschichte der Pferdeartigen oder Equiden darin, dass die einzelnen fossilen Typen (Eohippus-Orohippus-Mesohippus etc.), um so später in unseren Funden auftreten, je mehr sie in der einmal gegebenen Richtung spezialisiert, in eine ganz bestimmte Lebensweise eingepasst sind.

Diese Lebensweise ist jene eines schnellflüchtigen, weite Strecken zurücklegenden Steppenbewohners, wie sie für Wildpferde kennzeichnend ist. Auch das Gesetz der Nichtumkehrbarkeit in der morphologischen Spezialisation, ferner die Regel von der Grössenzunahme im Rahmen engerer Gruppen usw. gehören in diesen Zusammenhang.

Die in der Geschichte der Lebewesen zum Ausdruck kommenden Gesetzmässigkeiten zu erforschen, muss als letztes Ziel der Palaeontologie gelten. Wenn es sich aber darum handelt, in diesem Sinne Organismengeschichte zu treiben, dann kann das, wie bei jeder Geschichtsforschung, nur auf Grund von historischen Dokumenten geschehen. Tatsächlich besitzen wir zwei Kategorien von Urkunden des Lebens aus früheren geologischen Epochen, die, eingeschlossen in den Gesteinsschichten der Erdrinde, vielfach Jahrmillionen überdauern können. Es sind dies 1. die Leichenreste und 2. die Lebensspuren. Bei den letzteren handelt es sich in der Regel um Körperabdrücke, gelegentlich auch um Fressspuren (Eindrücke von Zähnen und Verletzungen an Knochen) oder um Wohnhöhlen.

Leichenreste und Lebensspuren aber verdanken ihre Erhaltung stets ganz besonders günstigen Umständen. Denn das „Fossilwerden" eines Organismus ist immer Ausnahmefall, seine völlige Zerstörung dagegen die Regel. An gewissen Stellen der Erdrinde sind uns zwar mehr oder weniger geschlossene Faunenbilder erhalten worden. (Die Fauna der Buschsteppe von Pikermi im unteren Pliocaen von Attika; die primitive Säugetierwelt des mittleren Eocaen im Bridger-Becken von Wyoming.) Aber in viel ausgedehnteren Gebieten erfuhren die Zeugnisse des Lebens durch das geologische Geschehen (Gebirgsdruck, Gesteinsmetamorphose etc.) völlige Vernichtung. Die Lückenhaftigkeit der palaeontologischen Dokumente ist zutreffend verglichen worden mit den Folgen eines grossen Bibliothekbrandes: die meisten Schriftstücke sind vernichtet, aber da und dort, in geschützten Ecken, liegen auf verkohlten Gestellen noch mehr oder weniger vollständige Sammelwerke in geschlossener Reihe. Würden alle Organismen, welche auf der Erde gelebt haben, fossil erhalten sein, dann müssten ihre Reste sicher eine Schichthöhe von mehreren Kilometern erreichen und möglicherweise über die Gipfel der höchsten Berge hinausragen.

Weichteile werden fast ausnahmslos zerstört. Aber auch die widerstandsfähigsten Knochen zerfallen, wenn sie an der Erdoberfläche liegen bleiben, in kürzester Zeit. — Ein Teil des Zerstörungswerkes wird dabei von Organismen geleistet: Fäulnisbakterien vernichten durch die Verwesung in erster Linie die Weichteile; Raubtiere und Aasfresser sind mitbeteiligt. — Auch Kno-

chen, die von Organismen unberührt bleiben, werden rasch durch die chemischen Faktoren der Verwitterung angegriffen; auf humusreichem Boden, etwa im Walde, kommt die zerstörende Wirkung der Humussäuren hinzu. Die kalkhaltigen Hartteile von Meertieren, welche nach dem Verenden der betreffenden Formen in grössere Tiefen hinabsinken, fallen vielfach der chemischen Auflösung anheim. Während oberhalb der Tiefenlinie von 4000 m die Kalkgehäuse der winzigen kosmopolitischen Foraminiferengattung Globigerina weite Flächen in Form des sogen. Globigerinenschlammes bedecken, werden diese Skelette unterhalb 4000 m infolge des höheren Kohlensäuregehaltes des Wassers aufgelöst. In der Brandungszone unserer Meere, wo an Steilküsten die Fluten mit einer Kraft von durchschnittlich ca 30 t pro m^2 aufschlagen, werden durch den Anprall vor allem Exoskelette (Schalen und Gehäuse) von Wirbellosen, aber auch Knochen von marinen und eingeschwemmten Wirbeltieren zerschmettert.

Wir kennen zwar eine Reihe von Umständen, welche zur „Fossilwerdung" führen können, aber unter ihnen erscheint ein Faktor von überragender Bedeutung, weil an ihn die Entstehung der meisten palaeontologischen Dokumente geknüpft ist: die Eindeckung der Leichenreste und Lebensspuren in die gesteinsbildenden Ablagerungen der Gewässer, die Sedimente. Die Sedimentgesteine sind daher als die eigentlichen Archive der Palaeontologie anzusprechen. So wird es verständlich, dass unsere Kenntnisse der fossilen Landwirbeltiere viel lückenhafter sind, als jene der aquatilen und speziell marinen Stammesvertreter. Was wir an Resten von fossilen Landwirbeltieren kennen, ist meist dank besonderer Umstände in den Bereich der Sedimentation geraten. (Wasserkatastrophen, Tod an der Tränke etc.)

Eine merkwürdige Art der Konservierung von Leichenresten ist der Abschluss von Luft in grossen Eismassen. Die Kadaver des eiszeitlichen Mammut (Elephas primigenius) und seines Zeitgenossen, des wollhaarigen Nashorn (Rhinoceros tichorhinus), welche man im sibirischen Inlandeis gefunden hat, waren teilweise so gut erhalten, dass die Einwohner das Fleisch noch an ihre Haustiere verfüttern konnten, und das, obwohl es sich um „Fossilien" handelt, deren Alter wohl etwa 3000 Jahre betragen dürfte. Die Kaiserlich Russische Akademie der Wissenschaften liess im Jahre 1902 an der Kolyma-Beresowka in Sibirien ein Mammut ausgraben, welches sich in derart gutem Zustande befand, dass noch der Mageninhalt auf die Zusammensetzung der Nahrung hin untersucht werden konnte. Auch in den Erdwachsgruben Galiziens sind diluviale Mammut- und Nashornkadaver gehoben worden; besonders gut erhalten ist das Exemplar von Rhinoceros antiquitatis aus der Grube von Starunia. Niedere Tiere, besonders Insekten, sind vielfach im palaeozoischen Bernstein und im tertiären Kopalharz tadellos konserviert.

Die Kenntnis fossiler Wirbeltier-Arten stützt sich in weitaus den meisten Fällen auf Einzelfunde. An gewissen Stellen aber sind uns auch gehäufte Wirbeltierreste überliefert worden. In der Regel handelt es sich dann um ein Vorkommen, das mit Naturkatastrophen in ursächlichem Zusammenhang steht. So verdanken wir die bis heute schönste Formenreihe der fossilen Säugetiere, die Pferdereihe, den gewaltigen vulkanischen Eruptionen, welche in der Eocaenzeit das pulsierende Leben im damaligen Seen- und Grassteppengebiet des Bridgerbeckens im heutigen Staate Wyoming mit Verderben überschüttet haben. Immer wieder traten zwischen langen Ruhepausen die Vulkane in Tätigkeit; das reiche Säugetierleben wurde in einem seiner bedeutendsten Entfaltungszentren periodisch vernich-

tet. Die Leichenreste aber sind in den sich zu Tuff erhärtenden vulkanischen Auswürfen eingebettet worden. So kennen wir aus einer Tuffschichthöhe von etwa 500 Metern die wichtigsten Etappen aus der Stammesgeschichte der Equiden. Sie sind zwar von geringster Bedeutung im Rahmen des gesamten organischen Geschehens, aber doch bedeutungsvoll genug, insofern als sie zur Erkenntnis jener tiefen Zielstrebigkeit beitragen, welche der Stammesgeschichte der Tiere ganz allgemein innewohnt und die den denkenden Biologen zur Annahme einer Eigengesetzlichkeit organischer Formzustände zwingt — weil sie niemals auf materialistischer Grundlage erklärt werden kann.

Freiburg. *J. Kälin.*

Bücher

Schmid J., Kurzgefasstes Handwörterbuch des Kirchenlateins. 238 S. Geb. Fr. 6.—. Limburg, Steffen.

Das kleine Büchlein erfüllt einen grossen Wunsch. Die lateinischen Wörterbücher für die Schulautoren versagen glatt für die Bedürfnisse der Theologen und Laien, die über den Wortschatz des Kirchenlateins Rat holen möchten. Sleumers „Ausführliches kirchenlateinisches Wörterbuch" kommt wegen seines Preises zur Anschaffung nicht häufig in Frage. Nun gibt sein Mitarbeiter ein knappes Handwörterbuch heraus. Die Eigennamen sind weggelassen, auch die dem Priester allgemein bekannten Wörter. Doch seien „alle Wörter des Missale, samt den Eigenmessen aller deutschen Bistümer, endlich alle Ausdrücke des Codex iuris" aufgenommen. Das habe ich selbstverständlich nicht nachgeprüft. Aber beim Durchsehen des Büchleins freute ich mich aufrichtig über die treffende Verdeutschung so mancher lateinischer Ausdrücke, wie ich sie noch nie gefunden. Schon gleich im Vorwort, wo in „O certe necessarium Adae peccatum" für „necessarius" „liebwert, liebenswürdig" vorgeschlagen wird. Das fällt vielleicht auf, befriedigt aber voll nach längerem Ueberlegen. Auch sonst ist alles gefällig. Der kräftige Druck des lateinischen Wortes erleichtert das Suchen; die Bedeutungen sind klar geordnet; bei seltener Bedeutung ist die Belegstelle vermerkt. Einband und Papier sind berechnet für starke Benützung, der niedrige Preis auf weiteste Verbreitung. Das Buch verdient beides. *B. W.*

Bessler P.W., Aufsatzfreuden I. Schauen und Lauschen. 5. Aufl., bearbeitet von P. R. Rosmann. 142 S.; geb. RM. 2.80; Donauwörth, Auer.

In der Bücherei eines angesehenen st. gallischen Reallehrers fand ich vor Jahren Besslers „Aufsatzfreuden". Das Buch zeigte die Spuren eifrigster Durcharbeit. Das reizte zur Prüfung — und das Werk blieb mir seither treuer Berater im Aufsatzunterricht. Leider war es jahrelang vergriffen. Vor einigen Wochen erschien nun die 5. Auflage. „Auflage" hat allerdings einen besonderen Sinn: es ist ein neues Werk, aber im Geiste des Meisters. Die Aufsatzformen der obersten Volksschulklassen, der Sekundarschulen, des Untergymnasiums werden behandelt: Erlebnisaufsatz samt Brief und Tagebuch, Nacherzählung, Phantasie- und Beobachtungsaufsatz, Bericht, Beschreibung, Schilderung von Gegenständen, Bildern und Personen. Einer knappen Einführung folgen jeweils einige Schülerarbeiten, an denen die Lehre über die Aufsatzart, auch grammatische und stilistische Fragen dargelegt werden. Alles in frischem, lebendigem Plauderton. Und lichtklar: selbst schwere Begriffe werden den Kindern verständlich. Und tief: die Aufsatzfreuden sollen wirklich aus tüchtigem Können und edlem Charakter sprossen. — Als Schulbuch an unsern Anstalten lässt es sich wohl nicht denken, um so mehr als Handbuch für jeden Lehrer: es sind anregendste Stundenbilder für den Aufsatzunterricht. *B. W.*

Brather F., Stoffe zu deutschen Stil- und Aufsatzübungen. II. Mittelstufe. 109 S., brosch. RM. 2.45; Berlin, Dümmler.

Brather bietet eine reiche Stoffsammlung zum Aufsatzunterricht. Zunächst Anleitungen, das Alltagsleben, die Natur und Bilder zu betrachten: Welche Fragen man sich stellen soll den einzelnen Objekten gegenüber, wo man bei Schriftstellern Beispiele für die jeweilige Beobachtung finden kann. Dann Uebungsstoffe zur Stilbildung: wie man das Schrifttum ausbeutet, um den Wortschatz zu bereichern, wie man aus Fehlern lernt, wie man denkgerecht ordnet. Darauf die einzelnen Darstellungsformen: Brief, Erzählung, szenisches Spiel, Redeübungen. Zum Schluss ein wertvolles Schriftenverzeichnis. — Bessler und Brather ergänzen sich trefflich. Berührungen im Stoff sind selten, um so mehr im Geist: in der Jugendfrische und im klugen Mass. *B. W.*