Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 1 (1915)
Heft: 1

Artikel: Die Naturwissenschaft in der Schule
Autor: Baum, H.P.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-524287

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: 14.07.2025

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

zahlreich wie der Tau des Frührotes strömt mir die Jugend zu." Neben der Schildwache an der Landesgrenze soll auch der Wachposten vor dem Tabernakel und im Gotteshause nicht unbesetzt bleiben.

* * *

Aber nur im Zeichen der Erlösung, im Kreuze Christi können wir diesen Völkerkrieg völlig begreifen. Eine furchtbare Heimsuchung für Familien und Völker, ist er zugleich ein blutbesprengter Weg zum Himmel, ein Kreuz- und Schmerzensweg, der ausmündet an den Toren des Paradieses. Diesen Weg beschreiten nicht nur die Männer im Felde, sondern auch ihre Kinder daheim. Es gibt unter ihnen nicht wenige, denen der Krieg ihr tägliches Brot vorenthalten, es gibt unter ihnen Frierende, die zitternd den Weg zur Kirche und Schule gehen, weil Krieg und Not ihnen ihr Winterkleid geraubt. Es gibt Verwaiste unter ihnen, die den Vater lange entbehren und ihn so sehnsüchtig heimwünschten zum Weihnachtsbaum und Weihnachtstisch. So kommt das holde Christkind in den Weihnachtstagen zu unserer Jugend, weniger reich an irdischen Gaben als sonst, aber gnaden- und huldvoll gegen alle, die mit ihm vereint sind in Armut und Leid durch den geheimnisvollen Beruf des sühnenden Kreuzes. Ach, schon damals, als das göttliche Kind in die Welt kam, gab es Kinder im zartesten Alter, die bis zum Martyrium mit ihm dieses Geheimnis des Leidens geteilt haben, Kinder, die den Armen der Mutter entrissen, unter dem Schwerte des Henkers fielen. Wie segensvoll ist den Bethlehemitischen Kindern ihre Bluttaufe geworden und wie verheißungsvoll für die mit Christus leidende Jugend aller Zeiten!

Die Naturwissenschaft in der Schule.

Von Dr. H. P. Baum.

Die Neuzeit hat uns mit einer solchen Fülle technischer Einrichtungen umgeben, die uns fast zum Leben notwendig erscheinen, während noch unsere Großeltern sie zeitlebens nicht gekannt haben. Im einfachsten Haushalt begegnen uns heute eine Menge chemischer Produkte, so daß die Schule an diesen neuen Errungenschaften unmöglich achtlos vorübergehen kann. Aber auch die uns umgebende lebende und leblose Natur haben wir mit andern Augen anschauen gelernt, wie ehedem; man will nicht nur die Schriftzeichen dieses Buches kennen lernen, sondern ihr Entstehen, ihren Werdegang und die großen Zusammenhänge unter ihnen. Daß gegen all diese Strömungen und die aus ihr fließenden Erkenntnisse die Schule sich nicht verschließen kann, ist wohl ohne weiteres jedem einleuchtend; denn das Ziel der Schule kann unmöglich sein, welt- und lebensfremde Menschen heranzubilden, sondern im Gegenteil muß sie ihre Zöglinge eben für das Leben, seine Ansprüche und Kämpfe in jeder Hinsicht fähig und möglichst tüchtig zu machen streben. Allerdings ist dabei immer festzuhalten, daß die Schule die allgemeinen Grundlagen legen muß, auch die Mittelschulen, soweit es sich überhaupt mit deren Spezialcharakter als Gymnasium, Real- oder technische Schule vereinbaren läßt. Auch diese können nicht die Aufgabe haben, unmittelbar für einen Lebensberuf

oder gar ein Spezialistentum heranzubilden. — In diesem Sinne hatte wohl mein alter Professor recht, der immer wieder behauptete, die Schule sei gar nicht dazu da, dem Schüler etwas beizubringen, als nur daß und wie er studieren resp. arbeiten müsse. Alle solche Kraftsentenzen sind ja nun cum grano salis zu nehmen. Aber so paradox der Satz auch klingen mag, so enthält er meines Erachtens doch eine vielfach nicht genügend beachtete Wahrheit, und ich glaube, die Frage nach dem Umfange, in dem dieses oder jenes Fach im Lehrplane behandelt werden sollte, würde bei ihrer Beachtung ruhiger und maßvoller erörtert werden.

Bekanntlich besteht seit Jahren ein Kampf zwischen Naturwissenschaftlern und besonders den klassischen Philologen, der dahin zielt, den Naturwissenschaften, namentlich den sogen. biologischen Fächern am Gymnasium größere Beachtung, also eine größere Stundenzahl speziell in den oberen Klassen zu erreichen. Da man die so wie so bereits übergroße Gesamt-Stundenzahl nicht wohl vermehren kann, so ist diese Forderung nur mit einer Verringerung in andern Fächern vereinbar, von der naturgemäß die klassischen Sprachen getroffen werden müßten. Der Forderung der Naturwissenschaftler ist hier in der Schweiz, wenn auch nicht an allen Gymnasien in gleicher Weise, so doch im allgemeinen seit langem entsprochen, während in andern Staaten namentlich betreffs der oberen Klassen dies durchaus noch nicht der Fall ist. Mit Recht betonen die Biologen, daß es sich in ihren Fächern oft um Fragen handle, für die nicht nur eine gereiftere Erkenntnis, sondern auch wenigstens die Grundzüge der Physik und Chemie als bekannt voraussetzen, falls überhaupt von einem ersprießlichen Unterricht die Rede sein soll.

Damit kommen wir nun zum Hauptpunkte der ganzen Frage, der in der veränderten Methode des naturwissenschaftlichen Unterrichtes, besonders soweit dieser die lebende Natur betrifft, liegt. Die letzten Jahrzehnte haben uns darin einen bedeutenden und bedeutsamen Wandel gebracht, indem die sog. biologische Betrachtungsweise an die Stelle der systematisch-morphologischen trat, oder besser gesagt, das oberste Prinzip der Lehre von den Lebewesen wurde. Das Hauptgewicht wurde damit auf die Zusammenhänge von Lebewesen und Lebewesen einerseits und Lebewesen und Umwelt anderseits gelegt. Eigenschaften und Tätigkeiten werden nach dem „Warum", „Weshalb" beurteilt und im Hinblick auf das Ganze.

Diese Methode hat ihre unleugbar großen Vorzüge; denn sie betrachtet allein das Leben wie es ist, als Tätigkeit in gegenseitiger Abhängigkeit und Bedingtheit, aber ihr Nachteil, wenn man will, ihr „Fehler" inbezug auf die Schule besteht darin, daß sie nicht für jedes Alter geeignet, oder doch gleich geeignet, ist. Auf die Frage nach dem Warum gibt es nämlich eine doppelte Art der Antworten, eine teleologische und eine kausale, eine zielstrebige oder ursächliche Erklärung. Wer einmal die Lehrbücher daraufhin näher anschaute, z. B. die bekannten von Schmeil, wird gefunden haben, daß sich beide Arten finden und zwar manchmal in ausgesprochener Form, für jeden unbefangenen Leser, wenn auch der Verfasser wegen teleologischer Ausdrucksweise sich entschuldigen zu müssen glaubte. Wenn wir nun von unserm Standpunkte aus Zwecke in der Natur anerkennen, und drum beide Antworten für berechtigt halten, da meines Erachtens Kausalität und

Teleologie, weit entfernt, sich zu widersprechen und auszuschließen, sich sogar bedingen, — methodisch sind sie doch sehr streng auseinander zu halten!

Man kann nun allgemein behaupten, daß die teleologische Antwort vielfach, wenn nicht immer, dem jugendlicheren Alter mehr entspricht, daß sogar die kausale häufig den jugendlichen Fragesteller gar nicht befriedigt. Es ist daher auch eine nicht seltene Erfahrungstatsache, daß ein Experiment, eine Vorrichtung, die einen biologischen Vorgang verdeutlichen oder veranschaulichen soll, von den Schülern einfach als selbständige Erfahrung „registriert" wird, als interessante „Nebenerscheinung" des Unterrichtes betrachtet wird, die im Grunde aber ihm ebenso klar oder unklar, ist, wie die zuerläuternde Tatsache. Die Feststellung ursächlicher Zusammenhänge fordert mehr Erfahrung, mehr Kenntnis der Wirkungsweise verschiedener Dinge zumal der „Mechanismus" derselben, besonders bei den Lebewesen, meist recht kompliziert ist. Dagegen entspricht eine richtig betriebene Systematik und Morphologie viel mehr dem jugendlichen Schüler, sie ist übrigens auch gar nicht jenes Schreckgespenst, dessen Karikatur man so oft vorführt, und man darf zudem nicht vergessen, daß eine gewisse Kenntnis der Systematik und Morphologie doch die notwendige Vorbedingung einer gedeihlichen biologischen Betrachtung ist. Wenn man Karikaturen malen will, so läßt sich eine solche wohl ebenso leicht von der biologischen Methode entwerfen. Man vergesse doch nicht, daß man über die digentliche Bedeutung und den Werdegang sehr vieler Einrichtungen trotz vieler darüber gemachten Worte im Grunde noch gar nichts weiß. Es sei z. B. nur auf die so verschiedenen und manigfachen Blattformen, die Gestaltung der Blattränder und -Spitzen ꝛc. hingewiesen. Sind die vielen tiefsinnigen Ausführungen, die man darüber lesen kann, im Grunde genommen nicht „Scholastik" in des Wortes übelster Bedeutung?!

Und so steht es noch mit manchem andern, von dem man kaum etwas anderes behaupten kann, als daß man für eine unerklärte Erscheinung glücklich ein oft unglückliches Fremdwort ge- oder erfunden hat. Man muß aber weder hier noch dort Exzesse als das Normale hinstellen, sondern im Gegenteil das Gute nehmen, wo man es findet, und beide Methoden haben ihr Gutes, besonders in der angedeuteten Berücksichtigung der Altersstufen. Deshalb möchte ich nicht einer förmlichen Trennung das Wort reden, sondern einer Mischung beider Methoden mit jeweiliger stärkerer Betonung der einen oder andern. Schließlich ist und bleibt wie bei jedem andern Unterricht, ein Hauptpunkt die Persönlichkeit des Lehrers, von der Lust und Liebe zur Natur eingepflanzt werden muß und werden kann, weil sie mehr für die Natur selbst noch als für ihr Fach begeistert ist.

Naturforschung.

„Jeder, der Naturforschung treibt, hat nicht nur die Möglichkeit, sondern es ist eine Notwendigkeit für ihn, wenigstens stückweise, in der unendlichen Gedankenreihe des Schöpfers sich zu bewegen, so gut es eben nach Maßgabe der menschlichen Geisteskraft geht."

Prof. Dr. Max Westermaier.