

Zeitschrift: Pädagogischer Beobachter : Wochenblatt für Erziehung und Unterricht
Herausgeber: Konsortium der Zürcherischen Lehrerschaft
Band: 1 (1874)
Heft: 40

Artikel: Die Naturwissenschaft als Unterrichtsgegenstand
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-237514>

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: 28.04.2026

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

Pädagogischer Beobachter.

Organ der zürcher. Volksschule.

Abonnementspreis, franco durch die ganze Schweiz: jährlich Fr. 2. 50, halbjährlich Fr. 1. 30, vierteljährlich 70 Cts.
Insertionsgebühr für die zweispaltige Petit-Zeile oder deren Raum: 15 Cts.

Winterthur,

N^o. 40.

den 3. Oktober 1875.

* * Die Naturwissenschaft als Unterrichtsgegenstand.

(Zugleich ein Beitrag zur Lösung der Frage des Religionsunterrichts.)

Es gab eine Zeit — sie ist noch nicht lange und für viele Orte noch gar nicht vorbei — wo in niedern und höhern Schulen die Naturwissenschaft als Stiefkind betrachtet wurde. Katechismus, Spruch- und Liederbücher, biblische Geschichte verschlangen ausser den drei Elementarfächern die meiste Zeit; in zweiter Linie kam die Geschichte mit übermässiger Betonung des Alterthums: warf doch die biblische Geschichte gewissermassen noch ihren Glanz auf die Assyrer, Aegypter und die übrigen alten Völker bis herab zu den Römern.

Die Riesenfortschritte der neuern Zeit in der Naturerkenntniss und der damit zusammenhängende Umschwung in der Lebensanschauung der gebildeten Kreise, sowie der Aufschwung von Handel und Industrie zwangen der Schule das neue Fach auf. Aber es fehlte vorerst noch der Kompass, der es ermöglicht hätte, dieses weite Gebiet in der richtigen Weise zu durchwandern. Aus der Religion und Geschichte nahm man die dogmenhafte Behandlung herüber, und verkürzte dadurch den naturkundlichen Unterricht um einen seiner wesentlichsten Erfolge: Gewöhnung an Selbstbeobachten und Selbstdenken. Dann prätendirte die Kirche, dass auch durch dieses Fach das Wasser auf ihre Mühle geleitet werde: der letzte und höchste Zweck alles Naturerkenntniss sollte sein, einzusehen, wie gut und weise der Schöpfer doch Alles angeordnet habe. Neben oder in dieser theologischen Auffassung der Naturwissenschaft hatte ganz gut jene andere Platz, wornach letztere „die Kuh ist, die uns mit Butter versorgt“, d. h. die Schule sollte nur das lehren, was unmittelbar Bezug auf's Praktische, auf Landwirtschaft, Handwerk und Gewerbe hat. In der Kenntniss der Haustihere und Kulturpflanzen, der giftigen Gewächse und schädlichen Wild- und Raubthiere würde also der betreffende Unterricht gipfeln. Andere wollten das Fach für die Gemüthsbildung verwerthen und legten auf „ästhetische Naturbeschreibung“ das Hauptgewicht. Lehrmittel, die den einen oder andern der genannten Zwecke verfolgen, sind in reichlichster Menge vorhanden, und werden noch immerfort produziert.

Welches Ziel der Lehrer der Naturkunde anzustreben habe und welche Methode einzuschlagen sei, darüber gibt ein Aufsatz von Otto Zacharias in der Berliner Wochenschrift „Die Gegenwart“ folgende Antwort:

„Nach unserer Ansicht kommt es gar nicht auf den Stoff an, der dem Unterricht zu Grunde gelegt wird. Die Hauptsache ist und bleibt, dass der Schüler so bald als möglich einen Einblick in das Wesen der Natur bekommt. Unter dem Wesen der Natur verstehen wir hier nur die Konsequenz und Gesetzmässigkeit derselben, ohne die Präntention zu erheben, den Grund dieser Gesetzmässigkeit weiter zu erörtern.

„Der für den Unterricht gewählte Stoff sei z. B. ein physikalischer: Der freie Fall. Anstatt die Schüler durch mathematischen Formelkram abzuschrecken, fasse man die Sache gleich beim Kern an und spreche mit ihnen über die

Schwerkraft und deren Aeusserungen. Man knüpfe an das Einfachste und Anschaulichste an, meinetwegen an den fallenden Apfel, und steige dann allmählig zu den Bewegungen der Weltkörper auf, die doch auch nur auf einem festgesetzten Fallen beruhen. Erst nachträglich gebe man den Schülern die Formeln und den exakten Ausdruck für das, was sie bereits in abstrakto wissen.

„. . . . Dadurch, dass man den Schüler nöthigt, das Fallen des Steines nicht als isolirte Erscheinung, sondern als eine spezielle Manifestation des allgemeinen Gravitationsgesetzes aufzufassen, gewöhnt man ihn an eine der modernern Zeit entsprechende Natur- und Weltanschauung, ohne dass er es gewahr wird. Der kindliche Horizont muss sich bei dieser Ueberlieferungsart des Unterrichtsstoffes erweitern. Die Gedanken bekommen einen Zusammenhang und eine Verknüpfung im grössern Style und wena irgend etwas einen mittelmässigen Denker fördern kann, so ist es eine Methode, durch welche die Konzentration der Gedanken begünstigt wird.“

Aber die Gravitation ist ja nur eine Hypothese, wenden die ängstlichen Gemüther ein, und der jugendliche Geist darf nur mit fertigen Thatsachen, keinesfalls mit hypothetischen Annahmen bekannt gemacht werden. Darauf ist zu erwidern: man wird der Jugend die Gravitation und ähnliche Lehren nicht als Dogmen, sondern eben als Hypothesen vorlegen. „Eine solche ist aber noch lange kein Hirngespinnst, darum wird auch deren Mittheilung noch keine pädagogische Gefahr bieten. Wir theoretisiren, wie Göthe sagt, fortwährend, und es ist besser, der jugendliche Geist theoretisirt auf der Basis einer anerkannt brauchbaren Hypothese als auf eigene Faust. Das letztere hat mehr Gefahr als das erstere.

„Ganz ebenso wie mit der Physik, so ist es auch mit der Zoologie und der Botanik. Auch hier sollte man die Einzelerscheinungen sogleich in einem allgemeinem Sinne deuten und dadurch den Grund zu einer gesunden Auffassung der lebendigen Natur legen. Vor allen Dingen sollte man die Jugend schon auf die Thatsachen aufmerksam machen, an denen sich das Entwicklungsprinzip bewahrheitet, damit sich der Geist von früh an gewöhnt, die Erscheinungen der organischen Welt mit dem geistigen Auge zu betrachten.

„. . . . Der moderne Mensch muss einer mannhafte und würdigen Weltanschauung theilhaftig zu werden suchen. Das geschieht am ehesten und sichersten durch guten naturwissenschaftlichen Unterricht in der Jugendzeit. Die Halbheit in unserm geistigen Leben muss aufhören. Da wir an der traditionellen Religion keinen rechten Halt mehr haben, so müssen wir uns nach dauerhaften Ueberzeugungen umsehen, die keine Prüfung und kein Schicksal aus unserer Seele tilgen kann, wenn wir sie uns einmal zu eigen gemacht haben. Solche Ueberzeugungen sind, nach unserer Ansicht, nur auf dem Felde der Naturwissenschaft und vornehmlich der organischen Entwicklungslehre zu finden.

„Aus der Entwicklungslehre werden wir die tröstliche Ueberzeugung schöpfen, dass der Mensch, wie die übrigen organischen Wesen, auch mit tausend Beziehungen an seine Muttererde geknüpft ist und dass er keine Ausnahmestellung als „Krone der Schöpfung“ einnimmt. Seine Schick-

sale, sein Wohl und Wehe sind mit seiner Organisation eng verbunden, und kein überirdischer Machtspruch könnte ihn von Uebeln oder Krankheiten frei machen, die nun einmal mit dem Bau und mit dem Wesen eines hoch organisirten Wirbelthiers untrennbar verknüpft sind. Nicht bloss die Konstitution des Menschen in physiologischer und anatomischer Beziehung, sondern auch seine Keimesentwicklung weicht nicht im Geringsten von der Art und Weise der Entwicklung anderer Wirbelthiere ab. Diese Anschauungen ermahnen uns zur Resignation und verbieten uns überschwengliche Hoffnungen zu hegen. Andererseits versichern sie uns aber auch des unablösbaren Zusammenhangs mit unserer Erzeugerin, der allgewaltigen Natur. Sie hat uns in's Leben gestellt und wird uns auch wieder herausführen.

„Wenn die Naturwissenschaft als Unterrichtsgegenstand von Nutzen sein und Werth für's Leben haben soll, so muss die hervorgehobene Beziehung zwischen ihr und den unausrottbaren Gemüthsbedürfnissen des Menschen besser gepflegt werden. Zu sagen, dass die Wissenschaft als Selbstzweck, ohne jede Nebenrücksicht betrieben werden müsse, ist eine durch langen Gebrauch geheiligte Lüge, die freilich viel zu sehr eingebürgert ist, als dass man hoffen könnte, ihr mit einigen Federstrichen den Garaus zu machen. Es ist jedoch vollständig klar, dass man auch bezüglich einer Wissenschaft fragen muss, zu was sie gut und brauchbar, und welche materiellen und intellektuellen Bedürfnisse sie zu befriedigen im Stande sei.

„Der Nutzen der Naturwissenschaft als Bildungsmittel besteht darin, dass dieselbe, richtig betrieben, im Stande ist, das zerrissene und skeptische Gemüth des modernen Menschen mit einem innern Halt auszurüsten, den er auf keine andere Weise gewinnen kann. Wir haben das Gefühl der Zusammengehörigkeit mit dem innern Weltwesen verloren, weil uns das religiöse Gefühl durch die fortwährend auf dasselbe anstürmende Kritik abhanden gekommen ist. Wir wollen heutzutage ein festeres Band haben, das uns mit dem Universum geistig und gemüthlich verbindet — ein Band von haltbarerem Stoffe, als es uns die traditionellen Glaubenslehren zu bieten im Stande sind. Dieses Band finden wir in den Lehren der Naturwissenschaft, und es ist hohe Zeit, dass man beim Unterrichte der Jugend hierauf Bedacht nimmt. Der Weg liegt vor uns, die ersten Schritte mögen schwer sein, aber er führt doch wenigstens zu einem klaren Ziele, zur Kenntniss und zum Verständniss der Welt, in der wir leben.

„Von diesem Standpunkte aus erscheint der naturwissenschaftliche Unterricht, wie er gegenwärtig gepflegt wird, noch sehr reformbedürftig, denn es fehlt ihm die Beziehung auf's Ganze.“

Aus der zürcherischen Schulsynode.

II.

r. Als Reflektent in der Lehrerinnenfrage war Herr Lehrer Wettstein in Oberster gewonnen. Seine Betrachtungen beschlugen einleitend „die Frauenfrage“ überhaupt und gingen von dem Satz aus: Mann und Weib haben den gleichen Werth, ihre Erziehung sei dieselbe, ihr Beruf der nämliche.

Herr Wettstein nennt die Lage der Frau nicht nur bei den Naturvölkern eine missliche, wo schon die Geburt der Tochter gebrandmarkt werde durch Aushängen der schwarzen Fahne. Misslich sei dieselbe auch bei uns und die Klage der Iphigenie auf Tauris auch auf unsere Verhältnisse anwendbar: Das Glück des Weibes sei enggebunden und der Frauen Zustand ein beklagenswerther. Und doch

stehe er nicht vereinzelt da, wenn er spreche: Das Heiligste, was mein Erdenleben begleitet, ist mir die Erinnerung an meine liebe Mutter; sie war mein Stern, mein Ideal einer guten, treuen Seele — und wieder: Ich zog an meine Seite eine Begleiterin, die ich für würdig erachtete, mein Leben mit ihr zu theilen — und endlich: Meine erste Vaterfreude ist ein Mädchen, das ich besser hüte als den Apfel meines Auges! Die Zurückweisung der Frauen auf eine niedere Stufe, die auch bei uns getroffen werde, sei eine Anklage auf Ungerechtigkeit der Männer.

Mann und Frau, sagt Wettstein, sind gleich sehr Lieblinge der Natur. Keinem hat sie Vorzüge verliehen in höherem Grade. Keine Tugend ist nur auf einer Seite zu treffen. Dieselbe Geistesquelle ist in beiden. Wenn Unterschiede sich zeigen, so ist die Ursache zu suchen in ungleicher Erziehung. Die arbeitende Klasse hat es längst schon bewiesen, dass dieselbe Erziehung Mann und Weib dahin führt, in allen Berufsarten die gleiche Stellung einzunehmen. In Schulen mit gemischten Geschlechtern kommt man nie dazu, Aufgaben zu Gunsten der Knaben oder Mädchen abändern zu müssen. Die Durchschnittszensuren für männliche und weibliche Schulbevölkerung sind dieselben.

Verhängnissvoll, sagt Hr. W. weiter, ist für das weibliche Geschlecht die Auffassung geworden, als ob die rechte Stellung für dasselbe nur in der Familie gefunden werden könnte. Sie hat dazu geführt, dass man in weiten Kreisen gegenüber der Tochter von Jugend auf nur darauf Bedacht nimmt auf passende Versorgung in der Ehe. Den Fall, dass diese Versorgung sich nicht ergeben dürfte, lässt man unberücksichtigt und verschuldet damit nur zu oft verfehlte Lebensstellungen, erfüllt mit Langeweile und Verbitterung. Nie sollte einer Tochter die Erlernung eines Berufes erspart werden. Für das Weib wie für den Mann ist die Arbeit von gleichem Segen. Unter der Tropensonne stetiger Arbeit reifen die besten Früchte. Die Grundlage für tüchtige Berufsbildung soll für Tochter wie für Sohn in einem guten Fond allgemeiner Bildung gesucht werden. Diese darf nicht durch verfrühte Berufsbildung beeinträchtigt werden.

Speziell auf die Lehrerinnenfrage übergehend, verlangt der Reflektent, dass das Lehramt Männern und Frauen unter gleichen Bedingungen soll offen stehen und zwar für alle Fächer und für alle Schulstufen. Mit besonderer Einlässlichkeit behandelt er die Bedenken wegen Anstellung von Lehrerinnen in Ergänzungs- und Singschulen und weist auf die alltägliche Erscheinung hin, wie des Vaters Milde und Zärtlichkeit mehr den Töchtern und der Mutter Fürsorge mehr den Söhnen zugewendet sei, erinnert daran, wie im öffentlichen Leben die Frauen von Männern viel schonender behandelt werden als die Angehörigen ihres Geschlechts und umgekehrt, und meint, dass für den Fall, als dem Lehrer für Leitung der in Frage stehenden Schulstufe Freiheit in Wahl der Mädchen und Knaben gelassen werde, er für Mädchen sich entscheide. Diese Anziehung ungleichnamiger Kräfte, sagt Hr. W., ist das unleugbare reizende Wechselspiel der Natur, gegen das anzukämpfen Männer und Frauen gleich ohnmächtig sind. Daraus zieht der Reflektent den Schluss, dass gerade die Lehrerin es sei, welche für Leitung von Knaben sich eigne, die ihr anzuvertrauen, man zur Stunde so viel Bedenken trage. Auf alle Fälle sei mindestens das richtig, dass die Beherrschung der Disziplin nicht bedingt sei durch Körperkraft, sondern resultire aus Charakter, Wissen und Lehrgabe und demnach von der Frau ebenso leicht zu handhaben sei wie vom Mann. Auch mit Hinsicht auf Turnunterricht kommt der Reflektent zu sehr beruhigenden Schlüssen und die Bedenken wegen unzureichenden Stimmmitteln weist er zurück, mit der Erinnerung an die Verwendbarkeit der Frau in Konzert und Theater und gewisse Eigenthümlichkeiten derselben, die einen Weisen des Alterthums zu dem Ausspruch brachten: Glücklich das Cikadenmännchen, sein Weibchen ist stumm!