Zeitschrift: Schweizer Schule

Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz

Band: 1 (1915)

Heft: 15

Artikel: Ein Beitrag zur Methodik des naturwissenschaftlichen Unterrichts

[Schluss]

Autor: Schips, Martin

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-531139

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: 09.12.2025

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

Tatsachenmaterials. Er wird dann zu einem der vielen vortresslichen Lehrbücher der scholastischen Psychologie greifen. Hier sindet er gesicherte, durch zwei Jahrstausende erprobte Erbweisheit, eine Ausdrucksweise, die ihm schon vielsach geläusig, er sindet Ausschluß vor allem über das Geistess und Willensleben, das ihn bei der Erziehung weit mehr interessieren muß, als das Sinnenleben, mit dem sich die experimentelle Psychologie beschäftigt. Aber verpflichtet ist der Lehrer auch zu dieser Ausdildung nicht; er ist nicht Philosoph, und nicht jeder hat den Drang zu philosophieren. Es genügt vollständig, wenn er seine pädagogische Psychologie studiert hat, sie nicht vergißt, sondern das Pandbuch, das er im Seminar gebraucht hat, auf seinem Arbeitstische bereit hält, dasselbe zu Rate zieht, wo psychologische Fragen auftauchen, und es so handhaben lernt.

Ein Beitrag zur Methodik des naturwissenschaftlichen Unterrichts.

Von Dr. Martin Schips, Schwyz. (Schluß.)

Den wenigen Beispielen, die ich im vorausgehenden Teil dieser Arbeit leider nur andeuten konnte — ein Mehr wurde den Rahmen dieses Aussatzs sprengen - läßt sich wohl entnehmen, welch köstliche Früchte oft ungeahnter Kenntnisse auf diesem historischen Kelde reifen, und glücklicherweise macht sich der Gedanke immer allgemeiner geltend, daß die eigentliche Geschichte der Menschheit nicht in der ihrer Feldherrn und Schlachten besteht, sondern in der Entwicklungsgeschichte ihrer Rultur; denn Aufbauen ist sicher wertvoller, aber auch schwerer und deshalb größer, als Niederreißen. Und da sich nun im naturwissenschaftlichen Unterricht so oft Gelegenheit bietet, auf solche aufbauende, und meist viel zu wenig bekannte Taten hinzuweisen, so möchte ich es beinahe als ein Unrecht den Schülern gegenüber betrachten, wenn einer diese Gelegenheit nicht gerne benüten wollte. so oft über die Berrohung ber Jugend; aber wie kann das anders sein, so lange bem heranwachsenden Knaben das Schwert als des Mannes schönste Zierde gilt, so lange es ihm nicht zum Bewußtsein gebracht wird, daß alles, was mit Soldatentum und Krieg zusammenhängt, im Grunde zur Verneinung von Kultur und Menschlichkeit beiträgt, daß es ein lebel ist und seine Eristenzberechtigung und Entschuldigung nur findet in der Not der Zeit? Und wenn die Schule ihren höchsten Aweck, dem Schüler Ideale für das Leben mitzugeben, erreichen joll. dann muß sie auch suchen, es in ihm zur tiefsten lleberzeugung werden zu lassen, daß die oft verborgene und kaum beachtete Lebensarbeit der Forscher und Entdecker die Menschheit mehr gefördert hat und uns deshalb mehr zur Dankbarkeit verpflichtet, als alle Feldzüge Cafars oder des großen Korsen.

Ein zweiter Erfolg, den wir uns von kleinen gelegentlichen Exkursen geschichtlichen Inhalts versprechen dürfen, ist eine tiefe Achtung vor dem Wert der Arbeit. Dies Gefühl überkommt uns ja schon, wenn wir etwa einen Goethe bei der Arbeit sehen können und dabei gewahr werden, mit welch unsäglicher Sorgfalt er an seis nen Werken verbesserte und feilte; aber in wie viel höherem Grade muß in uns dieses nämliche Gefühl erstarken, wenn wir Jahrhunderte und Jahrtausende hins durch edle und geistwolle Vertreter der Menschheit sich abmühen sehen, um eine uns heute vielleicht selbstverständliche Wahrheit zu begründen oder um den Wust von krausen Ideen und Vorurteilen wegzuräumen und als Pioniere späteren Gesichlechtern die Wege zur Wahrheit zu bahnen? Und mit der Achtung vor fremder Arbeit wird auch die Lust und Liebe zu eigener Betätigung erwachen.

Ein Drittes, das sich auf diese Weise erreichen läßt oder vielmehr von selbst sich einstellt, ist ein Nugen mehr pro domo, also weniger von allgemeiner, aber dafür um nichts geringerer Bedeutung. Es wird nämlich durch das gelegentliche Einstreuen geschichtlicher Bemerkungen der naturwissenschaftliche Unsterricht an Leben und Wärme und so auch an Interesse gewinnen. Denn das erste Interesse des Menschen ist immer der Mensch selbst; nur selten vermag sich ein Schüler zu dem rein gegenständlichen Interesse an einem Objekt, wie es die Wissenschaft an sich sordert, auszuraffen und so liegt ihm das naturwissenschaftliche Denken ost serne. Wenn die Schüler aber inne werden, welch unsägliche Mühe es kostete, um uns eine solide Naturerkenntnis zu verschaffen, dann wird ihnen auch der entlegenste Stoss sozialgen menschlich nahe gerückt und nichts, was mit so großem Auswand an Geist und Arbeit für die Menschheit erworben wurde, kann noch kleinlich oder belanglos erscheinen.

Hand in Hand damit geht auch die Erkenntnis von der Relativität unseres Wissens, welche die jungen Leute für immer davor bewahren wird, irgend eine noch so verkehrte Ansicht der Alten als unsinnig zu belächeln und sich als weise zu dünken im Gefühle, "wie wir's dann zuletzt so herrlich weit gebracht." Wer kann uns dafür bürgen, ob nicht späteren Geschlechtern vieles, was uns heute als sest begründete Wahrheit gilt, ebenso verkehrt erscheinen wird, wie uns jetzt mansches krause Schnizelwerk der Alten. Und außerdem ist nicht zu vergessen, daß die eine und andere ungläubig beiseite geschobene Beobachtung früherer Jahrhunderte mit der Erweiterung unserer Ersahrung eine manchmal überraschende Bestätigung gefunden hat.

Dies alles läßt sich mit wenig Mühe und ohne weitere Belastung des Stundenplanes durch kurze, in den Unterricht eingeslochtene Bemerkungen erreichen, und wenn den Schülern gelegentlich einige Messerspißen derartiger Kost gereicht wurden, werden besonders jene mit reiserem Verständnis schnell Geschmack daran sinden und mancher, mehr spekulativ veranlagte Geist würde, gewiß nicht zum Schaden seiner Entwicklung, nachhaltig für exakte Fragestellung interessiert. Es ist klar, daß ich bei meinen Aussiührungen in erster Linie an mittlere Schulen denke, besonders an solche, welche ihre Pfleglinge "reif" machen sollen für ein späteres mehr oder weniger wissenschaftliches Fachstudium. Aber auch Kleinere, die kaum der Primarschule entwachsen sind, können, natürlich nach Maßgabe ihrer noch kindlichen Aufsassungen sind, können, natürlich nach Maßgabe ihrer noch kindlichen Aufsassungen gewonnen werden und sind gelegentlich sogar dankbarer dasür als die "Großen".

Selbstverständliche Boraussetzung ist freilich, daß dem Lehrer selbst bas

geschichtliche Interesse nicht abgehe und daß er über die Mittel verfüge, sich ent= sprechende Kenntnisse zu erwerben. Doch ist heute an guten Darstellungen ber Geschichte der Naturmissenschaften nicht gerade Mangel und die eine ober andere ist sicher jedem zugänglich, ift doch selbst bei Reklam eine erschienen von S. Bünther und es ist erstaunlich, wie viele sonst nur schwer ober gar nicht zugängliche Angaben sich in dem kleinen Bändchen vereinigt finden. Breiter angelegt und auch speziell für Unterrichtszwecke bearbeitet ist der zweibändige "Grundriß einer Geschichte der Naturwissenschaften" von F. Dannemann (Leipzig, Engelmann). — Auch biographische Literatur ist in reichem Mage vorhanden; gute Dienste leisten hier oft die kleinen, in verschiedenen "Sammlungen" erschienenen Bändchen, u. a. auch bei Kösel, z. B. "Deutsche Physiker und Chemiker" von A. Ristner, "Die Begründer der neueren Biologie" von F. Bosch oder "Rurze Biographien berühmter Physiker" von C. Musmacher (Freiburg, Derder). Nachbrücklich aber möchte ich barauf aufmerksam machen, mit bem grundlegenden Studium zusammenfassender Darstellungen ein angemessenes Quellenftudium zu Noch vor ein paar Jahrzehnten ware das wohl eine mußige Aufforberung gewesen, weil nur die wenigsten sich in der glücklichen Lage gesehen hatten, über die Mittel zu verfügen, um aus den Quellen zu schöpfen; heute aber gilt, wenigstens soweit dies für unsere Zwecke hier in Betracht kommt, die Wagner'sche Rlage glücklicherweise nicht mehr in ihrer ganzen Berbheit:

> Wie schwer find nicht die Mittel zu erwerben, Durch die man zu den Quellen steigt! Und eh' man nur den halben Weg erreicht, Muß wohl ein armer Teufel sterben.

Die von Boigtländer's Verlag herausgegebenen "Quellenbücher" bieten auch für manche naturwissenschaftliche Probleme Auszüge aus der Originalsliteratur; auch der 1. Band des angeführten Werkes von Dannemann sett sich aus solchen zusammen. Die Werke selbst sind vielfach wieder aufgelegt in "Ost wald's Rlassiker der exakten Wissenschaften" (Leipzig, Engelmann). Kaum etwas kann reizvoller sein, als direkt aus diesen alten Werken sich Kenntnis verschaffen von dem Tasten und Probieren, bis sich endlich eine Stelle sand, wo der Schleier sich ein wenig heben ließ, oft nur, um hinter sich einen zweiten, noch weniger leicht durchdringbaren zu zeigen.

Freilich kann ein solches "Duellenstudium" nur unter der unumgänglichen Voraussehung mit Nuten geschehen, daß man über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse einigermaßen unterrichtet und so imstande sei, zu unterscheiden, ob die von dem alten Autor vorgetragene Meinung sich bewährte oder was die spätere Zeit an ihr zu ergänzen, verbessern oder auszuscheiden hatte. Wenn sich diese Voraussehung nicht erfüllt, dann können auch eventuelle Anmerkungen des Herausgebers nicht völlig über die Gefahr hinweghelsen, daß man veralteten Anssichten unkritisch solge und so in seinem Wissen etliche Jahrzehnte oder Jahrhunderte hinter der Gegenwart zurückbleibe. Und das wäre nun nicht gerade ein Erfolg, den ich mit diesen Zeilen im Auge hatte.