

Zeitschrift: Schweizer Erziehungs-Rundschau : Organ für das öffentliche und private Bildungswesen der Schweiz = Revue suisse d'éducation : organe de l'enseignement et de l'éducation publics et privés en Suisse

Herausgeber: Verband Schweizerischer Privatschulen

Band: 17 (1944-1945)

Heft: 1

Artikel: Ein Stoffplan für den Biologieunterricht der Sekundarschule

Autor: Loosli, M.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-852582>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

derem Nachdruck als grossen Vorteil hervorheben möchten. Vor allem müssen lebensnahe Fragen herausgegriffen und an einigen Beispielen die vielfältigen Zusammenhänge in wirtschaftlicher, geschichtlicher, geographischer und verfassungskundlicher Hinsicht erläutert werden. — Nach einer regen Diskussion wurden zahlreiche administrative und technische Fragen, sowie die Arbeit der Experten, die Lehrmittel und die Literatur besprochen. Dem Kurs wohnten auch der kantonale Schulinspektor Dr. E. Bläsi und der Adjunkt des Erziehungsdepartementes, Ammann E. Furrer, bei.

Der Kanton Solothurn beschritt mit der gesetzlichen Einführung der obligatorischen Jungbürgerkurse für die 19jährigen Jünglinge einen ganz neuen Weg, der gestützt auf die bisherigen Erfahrungen auch anderwärts zur Nachahmung empfohlen werden darf. Der Staat schreibt wohl den Besuch der Kurse vor, mischt sich sonst aber nicht in die Führung der Kurse, in denen der einzelne Lehrer die willkommene Freiheit geniesst. Heute ist die Erziehung zum pflichtbewussten Staatsbürger, der sich als Glied der Gemeinschaft mitverantwortlich fühlen muss, notwendiger als je.

Ein Stoffplan für den Biologieunterricht der Sekundarschule

Von Dr. M. LOOSLI, Sekundarlehrer, Belp

Vor mehreren Jahrzehnten war ein Biologiestoffplan noch ein harmlos einfach Ding. Im Sommer erteilte der Lehrer Botanik, im Winter Zoologie. Dabei kletterte man, je nach methodischen Ueberzeugungen, Herkunft oder Weltanschauung, zumeist dem System nach abwärts, gelegentlich auch hinauf — fertig. Der Arbeitsschulgedanke beeinflusste aber doch nach und nach dieses Schema. So wird heute — wenigstens im deutschen Sprachgebiet — der blosse Buchunterricht verpönt. Namentlich unter dem Einfluss der Schmeilschen Lehrmittel bürgerte sich die Gepflogenheit ein, für die wichtigen Ordnungen oder Familien je einen Typ, dann anschliessend das System dieser Gruppe zu behandeln und dabei den ausgewählten Typ wenigstens zu demonstrieren (Zoologie) oder ihn vom Schüler untersuchen zu lassen (Botanik).

Ein auf Frühjahr 1943 den Schulen übergebenes schweizerisches Lehrmittel¹⁾ bringt gleich zwei Typen derselben Ordnung, die den Schüler zu Vergleichen reizen sollen. Ausser dem folgenden systematischen Teil treffen wir allgemeine Kapitel, in der Botanik über die Entwicklung der Pflanzen, über Nutz- und Giftpflanzen, vom Bau und Leben der Pflanzen, über den Wald als Lebensgemeinschaft und über Naturschutz. Der Uebersicht über das Tierreich folgen interessante Längsschnitte unter dem Sammeltitle „Die wichtigsten Lebensvorgänge der Tiere in vergleichender Darstellung“, sowie Bestimmungstabellen über 13 abgeschlossene Teilgebiete (z. B. Spuren und Fährten, einheimische Lurche, Wir finden an Baumzweigen und -Stämmen Insekten-eier). Schon aus dieser Uebersicht merkt der Kundige, dass die Verfasser nicht nur ein Lehr-, sondern zugleich ein Arbeitsbuch schaffen wollten. Deshalb beginnen denn auch alle Typenbetrachtungen sowie die allgemeinen Kapitel mit Beobachtungsaufgaben, die den Schüler zur planmässigen eigenen Beschäftigung mit Tieren und Pflanzen veranlassen.

Selbstverständlich wird dadurch der Stoffplan eine etwas verwickelte Sache. Der Lehrer muss neben der Zielfrage besonders drei Punkte berücksichtigen: einmal die Reife, die Vorkenntnisse und das Können des Schü-

lers, also auch gedankliche und technische Schwierigkeiten, die ein Thema bietet. Dann werden wir so weit als möglich die Stoffgebiete nach ihrem inneren Zusammenhang ordnen, dürfen aber dabei den dritten Gesichtspunkt nicht vernachlässigen, nämlich die Beobachtungsmöglichkeit in den verschiedenen Jahreszeiten. besonders krass zu zeigen — der Maikäfer im Januar behandelt wird.

Der Verfasser hat nun versucht, einen Stoffplan unter Berücksichtigung dieser Punkte zu entwerfen (ausführliche Fassung für Lehrer gratis erhältlich bei der akademischen Buchhandlung Paul Haupt, Bern). Da die Verhältnisse in den pflanzen- und tiergeographisch recht mannigfaltigen Gebieten und Höhenlagen unseres Landes überaus verschiedenartig sind, kann er kaum irgendwo unverändert übernommen werden, besonders da er einen Maximalplan darstellt (für den Fall, dass während dreier Jahre je zwei Wochenstunden zur Verfügung stehen). Hingegen kann er sicher hie und da als Hilfe zu Rate gezogen werden. Es wird die folgende Lösung vorgeschlagen:

Einführend beginnen wir mit den Typen der Blütenpflanzen. An ihnen erlernt der Schüler ein selbständiges induktives Untersuchen wohl am besten. Auch die Beobachtungsaufgaben beziehen sich in der Mehrzahl auf diese Themen. So beobachten wir bereits Ende April das Keimen und Wachsen von Gräsern, Beobachtungen, die dann bei der Behandlung der Getreidearten und der Futtergräser im Mai ausgenützt werden. Im September gelangen wir nochmals auf dieses Thema zurück, wenn wir uns erkundigen, welche Getreidearten im Herbst zur Aussaat gelangen. — Die Sommermonate des zweiten Jahres sind vorwiegend den Kaltblütlern gewidmet. Maikäfer, Honigbiene, Zauneidechse — wenn möglich auch die in Schulterrarien gehaltene Ringelnatter — kommen zur Behandlung, daneben einige allgemeine botanische Kapitel, für deren Verständnis nun vorgesorgt ist: Keimen, Blühen, Fruchten, ungeschlechtliche Vermehrung, zudem die Pilze. Beobachtungen haben dies vorbereitet. Kommt beispielsweise der Abschnitt über das Fruchten und die Vermehrung naturgemäss im Herbst zur Behandlung, so haben wir doch schon im Frühjahr die Ausläufer der Erdbeeren, im Sommer die Ableger von Sträuchern und Kräutern betrachtet. — Im Frühjahr des dritten Jahres halten wir

¹⁾ Naturgeschichte, Lehr- und Arbeitsbuch für Sekundarschulen und Progymnasien. Band 1: Pflanzenkunde, Tierkunde. Band 2: Menschenkunde. Verlag Paul Haupt, Bern.

in der Schule verschiedenartige Molche in Aquarien, allenfalls auch eine Unke im Aquaterrarium. Später wiegt die Botanik vor: wir betrachten den Wald als Lebensgemeinschaft, einige ausgewählte Typen der Blütenlosen (Moose, Algen, Flechten, Farne, Bakterien) und endlich einige grundlegende und leichte Kapitel aus der Pflanzenanatomie und -physiologie. Alle diese Themen schliessen sich an solche Schülerbeobachtungen an, die nur in der warmen Jahreszeit durchgeführt werden können. So sind z. B. Maiskulturen in Nährlösung sofort nach den Frühjahrsferien in Angriff genommen worden. Die zusammenfassende und klärende Darstellung der Ernährung der Pflanzen erfolgt jedoch erst einige Monate später, wenn weitere Kenntnisse erworben worden sind.

Zudem müssen in den Sommermonaten vorsorglich Beobachtungsreihen zur Ausführung gelangen, die uns die Anschauung für einen Grossteil des Winterunterrichts vermitteln. So sind beispielsweise die Typen und das System der Säugetiere dem ersten Winter zugewiesen worden; Igel, Fledermäuse und Eichhörnchen mussten aber schon im Sommer beobachtet werden, da sie wegen ihres Winterschlafes später nicht mehr zu sehen sind.

Ein zweites Beispiel: wir werden im zweiten Sommer die Weinbergschnecke beobachten, das Tier aber kaum gerade fertig behandeln können, da die Stofffülle viel zu sehr drängt. So hält der Schüler die Hauptergebnisse seiner Beobachtungen tagebuchartig in Skizzen und einfachen Schilderungen im Beobachtungsheft fest; die Beobachtung der Weichtiere kann in aller Musse im Winter erfolgen. — Auch die Würmer, die Insekten-systematik und die kaltblütigen Wirbeltiere (ohne Lurche) können diesem zweiten Winter zugewiesen werden, da die Typen ja im vorangegangenen Sommer schon bekannt geworden sind. Ueberdies ergeben sich so zwanglos gute Gelegenheiten zu Wiederho-

lungen. — Die Vögel gelangen z. T. im ersten Winter, z. T. im zweiten Frühjahr zur Behandlung. So werden die Schüler nicht gleich durch die ganze Fülle der Arten verwirrt, da die Zugvögel anfänglich noch fehlen.

Der dritte Winter wird uns zu allerlei Ergänzungen willkommen sein. Diese erfolgen vorab in der Form von Längsschnitten nach bestimmten thematischen Gesichtspunkten (im vorerwähnten Lehrbuch finden wir aus der Zoologie beispielsweise: Nahrung und Ernährung, Fortpflanzung und Brutpflege, Körperwärme, Vogelzug und Winterschlaf u. a.).

Nochmals sei betont: unser Naturgeschichtsunterricht muss so weit als möglich vom Objekt ausgehen. Dann dürfen wir des Interesses einer Grosszahl der Schüler sicher sein. Sehr geeignet zur Einführung einer Lektion oder einer Lektionsgruppe sind Beobachtungsaufgaben, die der Schüler an Pflanzen oder gefangenen Tieren (besonders an Wirbellosen) entweder in der Schule oder vorbereitend in seiner Freizeit lösen kann (vergl. dazu Schuler, Jahreskalender für naturkundliche Beobachtungen, Loosli, Wirbellose Tiere, Beobachtungs-Aufgaben). Dem hat sich der Spezialplan des Lehrers anzupassen, d. h. dieser Plan muss die Jahreszeiten berücksichtigen, ausserdem aber das Verständnis des Schülers. Von der Seite des Stoffes her soll nach Möglichkeit auf einen grösseren Zusammenhang als Ergebnis des Unterrichts geachtet werden.

Auf induktive Weise wird, von den wichtigen Einzeltypen her, das System aufgebaut. Die Deduktion kann bei Längsschnitten und allgemein biologischen Betrachtungen etwas stärker hervortreten.

Vergessen wir aber bei aller Planung nicht, uns von Zeit zu Zeit nach den Themen zu erkundigen, die den Schüler besonders interessieren und geben wir dann und wann ruhig in einer „Fahrt ins Blaue“ ihren Fragen nach.

Schule und ansteckende Krankheiten

Allgemeine Betrachtungen.

(Nachfolgende zeitgemässe Ausführungen sind mit Erlaubnis aus dem Buche „Schule und ansteckende Krankheiten“ von Dr. Paul Lauener, Schularzt in Bern (Verlag Paul Haupt) entnommen.)

Die Schule bildet mit ihrer Anhäufung grossen Menschenmaterials eine besondere Verbreitungsmöglichkeit für die ansteckenden Krankheiten. Das Zusammendrängen von 30—50 Kindern auf eine beschränkte Raumfläche und oft vieler Hundert Kinder aus den verschiedensten Familien, sozialen Schichten, Wohnverhältnissen, Strassenzügen, Stadt- und Dorfteilen auf ein Schulgebäude, sind im Stande, Ansteckung und Ausbreitung zu erhöhen. Diese werden ferner erleichtert durch den kindlichen Bewegungsdrang, die Spiele, lautes Sprechen und Schreien, die Rauflust bei den Knaben und zärtliches Beisammensein bei den Mädchen. Hinzu kommt das kindliche Denken, das nur zwangsläufig und unter ständiger erzieherischer Einwirkung hygienischen Grundsätzen zugänglich gemacht werden kann. Zu diesen menschlich-kindlichen Eigenschaften

treten ferner jene Schulfaktoren, die im Schulbetrieb und in der Schulform vielfach begründet sind. Untersuchungen haben ergeben, dass in Schulzimmern, die eine Stunde lang nicht gelüftet worden sind, der Keimgehalt bis auf das 10fache eines gut gelüfteten Schulzimmers steigt. Auch die unbesonnenen Räume weisen einen höheren Keimgehalt auf. Die Art des Fussbodens, der Wände, der Reinigung der Schulhäuser spielen hier ebenfalls eine nicht zu unterschätzende Rolle. Wenn auch die Hauptansteckungsquelle stets im Menschen liegt, und die Uebertragung von ansteckenden Krankheiten in erster Linie von Mensch auf Mensch geschieht, so ist eine mittelbare Uebertragung durch Gegenstände für einzelne Infektionskrankheiten immerhin nachgewiesen.

Somit finden sich reichlich Gelegenheiten, in Schule und Schulbetrieb Infektionskeime aufzunehmen, wenn solche vorhanden sind. Sie werden vermehrt, je dichter bevölkert die Klassen und Schulhäuser sind und je weniger die hygienischen Verhältnisse der Schule beachtet werden. Im Laufe der Zeit hat sich freilich in Bezug auf die Ansteckungsmöglichkeit durch die Schule