

Zeitschrift: Schweizer Schule
Herausgeber: Christlicher Lehrer- und Erzieherverein der Schweiz
Band: 49 (1962)
Heft: 13: Anregungen für den Biologie-Unterricht in der Primar- und Sekundarschule

Artikel: Der Weg zum Erlebnis
Autor: Ruoss, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-533143>

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: 15.03.2025

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

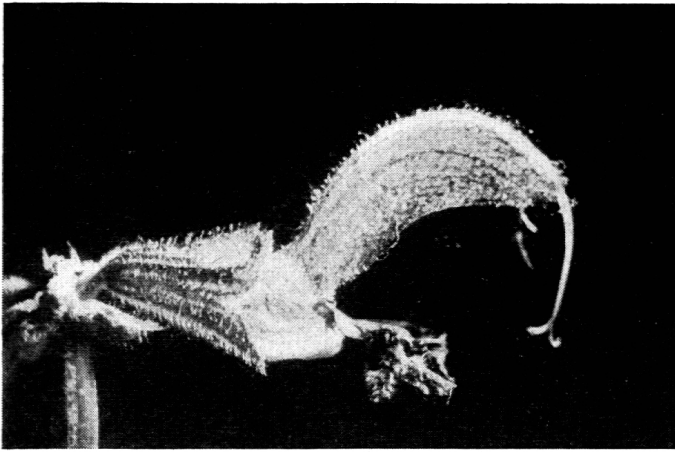


Abb. 5 Salvia pratensis L., Wiesensalbei. (Reproduktion von Farbdia. Aufnahme: Spiegelreflexkamera mit Vorsatzringen, Tageslicht.)

Insektenblüter: Durch Hebelwirkung werden die Pollensäcke auf den Rücken des Insekts gedrückt, wo Pollen abgelagert werden. Bei älteren Blüten stellt sich die Narbe in den Eingang und nimmt Blütenstaub einfliegender Insekten auf.

Wenn aus der Fülle botanischer Literatur die drei folgenden Werke herausgegriffen wurden, so nicht im Sinne einer Bewertung, sondern um dem Neuling auf diesem Fachgebiet einen ersten Anhaltspunkt zu geben.

E. Strasburger: Lehrbuch der Botanik für Hochschulen. Gustav Fischer, Jena.

O. Schmeil: Lehrbuch der Botanik, Band I und II. Quelle und Meyer, Heidelberg.

Klett's Biologisches Unterrichtswerk, Band I-VII. Ernst Klett, Stuttgart.

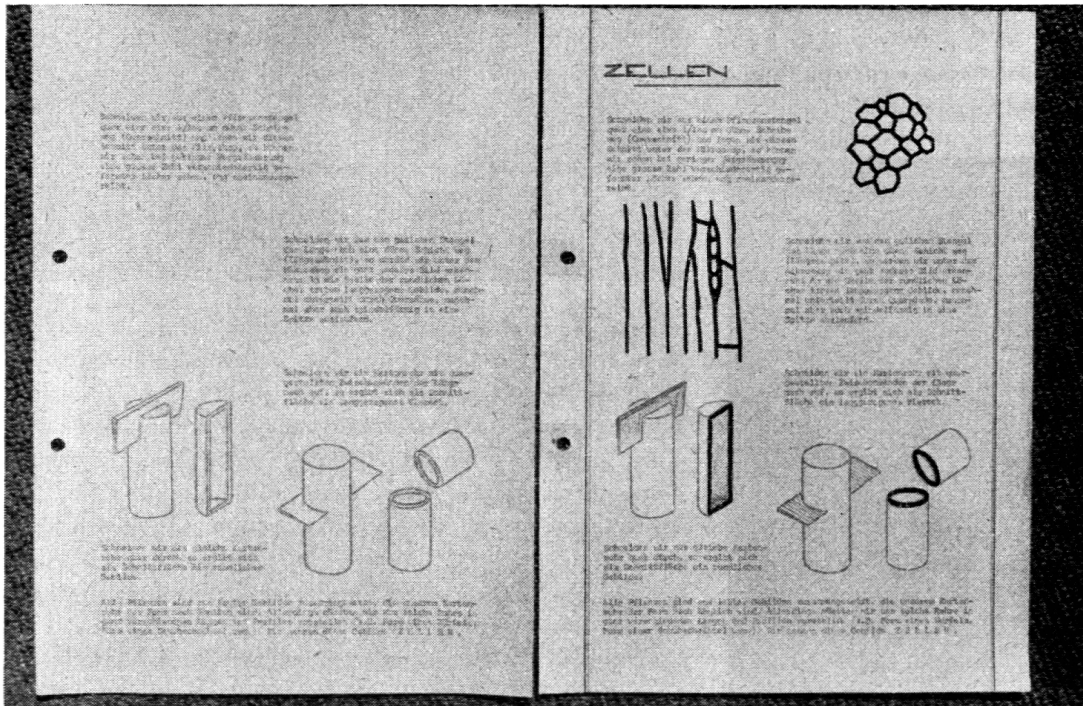


Abb. 6 Arbeitsblatt (mit Umdrucker vervielfältigt).

Die Gewebestruktur (Quer und Längsschnitt) kann direkt von der Leinwand (Projektion im Halbdunkel) abgezeichnet werden. Dadurch besteht praktisch die unmittelbare Beziehung zur Natur.

Der Weg zum Erlebnis E. Ruoff, Emmenbrücke

1. Der Mensch im Lebensraum

«Die Natur zu belauschen war des Menschen erstes sinnvolles Tun auf Erden. Nach lebendigem Vor-

bild hat er sein Leben gestaltet, lernte die Listen und Künste der Schwachen, lieh sich die Kräfte der Starken und schuf sich, die Schnellsten beneidend, eigene Flügel. Nun da er alles zu wissen glaubt, wendet er

Fortsetzung siehe Seite 415

sich vom Vorbild ab... und doch sind immer noch Menschen unterwegs, in Wald und Flur, in Fels und Schnee, das verlorene Paradies zu suchen. Was sie erlauschen, fassen sie in Worte, was sie erspähen, halten sie in Bildern fest. Ihr Erlebnis reizt unsere Abenteuerlust, ihr Wissen unseren Wissensdrang. Doch ihr geduldiges Mühen will besseres als Neugier wecken: die *Liebe zum Lebendigen – Anfang alles Weltempfindens*» (Vert paradis).

Sollten wir eigentlich mit unserem Naturkundeunterricht nicht früher beginnen, als es unsere Lehrpläne vorsehen? Fällt unser Hinführen zur Natur nicht erst in die Altersstufe, die für technische Probleme schon äußerst begeistert und eingenommen ist?

Sind wohl schließlich genügend ausgebildete und begeisterte Lehrer am Werk, Interesse und Liebe an der belebten Natur zu wecken?

Wird im Lehrprozeß das Hauptziel erkannt und der richtige Weg eingeschlagen?

Fragen erfordern Antworten.

Der eingangs erwähnte Vorgang des Belauschens der Natur, um sie als Vorbild der Technik zu erkennen, sollte sich in der Kindheitsentwicklung wiederholen. Das erfordert aber eine frühzeitige und tiefe Beziehung zu den pflanzlichen und tierischen Lebewesen. Aufgeschlossene Kindergärtnerinnen, Lehrerinnen und Lehrer der Unter- und Mittelstufe werden auf Spaziergängen und Lehrausflügen die Entdeckerfreude der Kinder zu schüren wissen. Naturverbundene Eltern verstehen es, Augen und Ohren ihrer Sprößlinge für eigene Beobachtungen zu öffnen. Vielleicht besaßen sie in ihrer Schulzeit die begeisterungsfähigeren Lehrpersonen.

Sicher müssen wir diesem Anliegen in der materialistischen Verflachung unserer Zeit ganz besondere Bedeutung zukommen lassen.

Bei richtiger unterrichtlicher Einstufung würde die spätere Freude an der Technik niemals eine Abkehr von der Natur bedeuten, sondern die menschliche Gesinnung zur Blüte bringen.

Wie schon im frühen Kindesalter, so auch während der Schulzeit kann es zum Beispiel Begegnungen mit Tieren geben, die nicht nur unvergeßlich, sondern in mancher Hinsicht richtunggebend sind für die ganze spätere Einstellung und das Verhalten allem Geschöpflichen gegenüber.

Der Mensch soll als Glied der belebten Natur die gegenseitigen Beziehungen kennenlernen. Daß er

das während den Schuljahren nur in geringem Maße fertigbringt, wird niemand bezweifeln. Aber wenn der Lehrer die *Beobachtungsgabe* seiner Schüler *schärfen* kann und gleichzeitig die *Freude an der Natur* zu *wecken* versteht, ist das wertvollste Unterrichtsziel erreicht.

Gerne wird sich der Schulentlassene später aus der Welt des lärmigen Konkurrenzkampfes und der aufdringlichen Reklame flüchten, um sich der Welt des lautlosen Lebenskampfes, der Heimlichkeit und Tarnung zu widmen. Die geduldige Beobachtung läßt Auge und Ohr die gewaltige Fülle der Schöpfung erkennen. Die Erlebnisse der Schulzeit werden so vertieft und weitergeführt.

2. Um den nötigen Spielraum

Wäre nun die stoffliche Wahl zu eng begrenzt, könnte das bereits erwähnte schönste Unterrichtsziel kaum erreicht werden.

Wohlweislich lassen uns aber die Schulbehörden große Freiheiten. Zur Erläuterung ein Beispiel eines kantonalen Lehrplanes:

5. und 6. Klasse: Beobachtungen an Pflanzen und Tieren der Heimat (Leben und Umgebung, Bau und Wachstum, Fortpflanzung und Frucht).

7. und 8. Klasse: Lebensvorgänge im Pflanzen- und Tierreich. Einheimische Pflanzen und Tiere. Fremde Kulturpflanzen und Tiere. Lebensgemeinschaften. Tier- und Pflanzenschutz.

1.-3. Sekundarklasse: Die wichtigsten Erscheinungen aus dem Leben und dem Bau der Pflanzen. Bilder aus dem Tierleben und Tierbau. Zusammenhänge zwischen Pflanzen- und Tierwelt.

Es handelt sich immer um Bau und Leben und um deren Wechselbeziehung (wie der Bau, so das Leben).

Wohl sind die Wochenstunden vorgeschrieben. Diese lassen sich aber zusammenlegen und im Sinne des epochalen Unterrichtes während einer Schönwetterperiode halten. Damit kann die Mehrzahl der Stunden ins Freie verlegt werden, um so Gottes Schöpferwerk besser bestaunen und erleben zu lassen.

Für die Führung eines Reinheftes bleibt keine Zeit übrig. Notizen und Skizzen kommen ins Werkheft. Als freiwillige oder eventuelle obligatorische Hausaufgaben lassen sich Bogenarbeiten (Zusammenfas-

sungen) ausführen. Vervielfältigungen, ob ausführlich oder <im Rohbau>, leisten außerordentlich gute Dienste.

Welche Freiheiten besitzen wir in bezug auf die Methode. Ganzheitliche Schau (Biotope) oder Einzelbetrachtungen (Monographien) können zur Erreichung der Bildungs- und Stoffziele führen. Den Gelegenheitsunterricht betrachte ich als besonders wertvoll. Zeitgebundene Aufgaben stellen uns die Monatskalender. Der Arbeitsformen gibt es viele: Pflanzen, Pflegen, Sammeln, Beobachten, Berichten und Zeichnen.

Wie verschieden lassen sich die Lehrausgänge organisieren und damit Einzel-, Klassen- oder Gruppenarbeiten ausführen.

Groß ist auch die Auswahl der Unterrichtshilfen, wobei das lebende Objekt am eindrucklichsten wirkt.

In dem Maße wie der Sprachunterricht durch

naturkundliche Themen belebt wird, profitiert die Naturkunde von der richtigen Terminologie.

Alle diese Freiheiten sollten voll zum *Unterricht des Erlebens* genützt werden und damit Gesinnung und Haltung erwecken, während Systematik, Vollständigkeit und totes Buchwissen zu verwerfen sind.

3. *Unterwegs – im grünen Paradies*

Wohl gehen wir mit gesteckten Zielen auf unsere Lehrausgänge, eben auf Forscherpfade. Doch wird es oft so sein, daß wir das Gesuchte nicht entdecken, aber mit andern seltenen Funden beschenkt werden. Nutzen wir diese; denn alles läßt sich sinnvoll in unsern Stoffplan einbauen. Die Scheu, nicht alle Fragen beantworten zu können, dürfen wir nicht aufkommen lassen. Stellen wir ganz einfach unsere naturkundlichen Bücher und Nachschlagewerke den Schülern zur Verfügung.

Selbsterrungenes
Selbsterforschtes
Selbsterlebtes

Geplante Wissens- und Bildungsvermittlung

Was Blüten erzählen

Hasel, Schlüsselblume, Weide
Windröschen, Tulpe, Narzisse
Hahnenfuß, Taubnesseln
Salbei, Lupinen, Kartoffel
Glockenblume, Heckenrose
Obstbaumblüten, Raps
Gemüsebohne, Schneeball
Seerose, Akelei, Sonnenblume
Löwenzahn, Herbstzeitlose u. a.

- <vollständige Blüte>, Blütenteile
- Farben- und Formenmannigfaltigkeit
- zwittrig und eingeschlechtig
- einhäusig und zweihäusig
- Einzelblüte, Blütenstand
- Lockblüten
- getrennt- und verwachsenblättrig
- Blütensymmetrie
- blütenlose Pflanzen

Berufene Gäste (oder unberufene)

Bienen, Hummeln
Schmetterlinge
Käfer, Ameisen
Schwebefliegen

- Lockmittel der Pflanze
- Lebensbedingte Begegnung (Nektar/Pollen)
- Blütenbesucher (Tabelle)
- Verschiedene Bestäubungseinrichtungen
- Schutzvorrichtungen
- Insekten- und Windbestäubung
- Anpassungsfähigkeit der Blüte
- Vorgang der Bestäubung
- Fruchtansatz

Die Behandlung des Kapitels Befruchtung und Fruchtbildung führen wir im Schulzimmer durch.

«Expansionspolitik» oder Wege der Samenverbreitung

Rüchmichnichtan (Springkraut)
Mistel, Reiherschnabel
Klette, Klettenlabkraut
Esche, Ahorn, Ulme
Löwenzahn, Waldrebe
Bohne, Raps, Mohn
Beeren in Wald und Garten
Kern- und Steinobst

- Fruchtsammlung
- Verschiedene Beschaffenheit
- Mannigfaltigkeit der Verbreitungsarten
- Tiere auf Samentransport
- Sinnreichste Anpassung an die Luftströmungen
- giftig, ungiftig
- Samenkeimung (Getreide)
- Haltbarkeit der Samen

Verborgenen und doch beobachtet und belauscht

Vogelnester, Brutstätten
Vogel- und Eidechsenier
Frosch- und Krötenlaich
Verschiedene Tiere in Kopulation
Larven und Puppen
Verschiedene Froschstadien (Kaulquappen)
Jungtiere

- Vielgestaltigkeit im Nestbau
- Eiabgabe und Bebrütungsweisen
- Zahl und Beschaffenheit der Eier
- Zauberei beim Vogelei
- Mit oder ohne Brutpflege
- Metamorphose
- Unterschiede: Raupe, Made, Engerling, Drahtwurmer, «Hülsenwurm»
- Freie Puppe, Mumienpuppe, Heuwürmer, Tönchenpuppe

Behandlung im Schulzimmer: Bau des Eies, Befruchtung und Eiweg, Entwicklung aus dem Ei.

Diese wenigen Beispiele sind Teile eines ganzen Lehrganges. Zur Vervollständigung will ich noch einige Themen anführen:

- Der harte Daseinskampf
- «Konsumenten – Produzenten», die großen Gegenspieler
- Kennzeichen des Lebens
- Arbeiter unter Tag
- Geselliges, friedliches Leben
- Meister im Versteckenspiel
- Schutz des eigenen Lebens
- Lebensnotwendige Bündnisse (zwischen Pflanzen, zwischen Tieren, zwischen Pflanzen und Tieren)
- Von Räubern und Schmarotzern
- Das Sterben und Werden
- Verstecktes Leben im Winter

Nun hinaus – und dieser Naturkundeunterricht wird als Ergebnis die Tiefenwirkung sichern.

*Erhabener Geist, du gabst mir, gabst mir alles,
Worum ich bat...
Gabst mir die herrliche Natur zum Königreich,*

Kraft, sie zu fühlen, zu genießen.

Nicht kaltstauenden Besuch erlaubst du nur,

Vergönntest mir, in ihre tiefe Brust

Wie in den Busen eines Freundes zu schauen.

Faust: «Wald und Höhle»

Natter oder Otter?

F. Bühlmann, Wolfenschießen

Dieser Tage brachte einer unserer Buben eine junge Schlange in die Schule. Spannung, ja Aufregung in der Klasse. Günstigere Gelegenheit ergab sich wohl kaum, ein Gespräch über Schlangen anzubahnen.

Frage: Was ist das für ein Tier? – Was wißt ihr über Schlangen? – Habt ihr schon Schlangen im Freien