

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:	9 (1936-1937)
Heft:	3: Der Naturkunde-Unterricht
Artikel:	Lehrproben
Autor:	Gutzwiller, M. / Lüscher, E. / Kist, H.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-850672

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: 23.02.2026

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

Jod, von Zucker mit Fehlingscher Lösung in Nahrungsmitteln. Die Feststellung des Zuckers im gekauten Brot macht stets tiefen Eindruck. Es sind zu diesen Versuchen weder mathematische noch chemische Formeln nötig; die einfachen Beobachtungstatsachen genügen vollauf.

Welches Anschauungsmaterial und welche Anschauungsmittel sollen uns dienen? Die *Sammlung* soll nach biologischen und nicht nach systematischen Gesichtspunkten angelegt werden. Es ist wichtiger, von einem Vogel, z. B. dem Star, alle Federkleider zeigen zu können, als Pirol oder Blauamsel zu besitzen. *Tierhaltung- und Pflege* regen sehr an. Im Aquarium kann z. B. die Froschentwicklung beobachtet werden, Seidenraupen können gezüchtet werden usw.

Wichtig für Städte ist der Schulgarten. Wir pflanzten Gespinnspflanzen, Getreidepflanzen, Kletterpflanzen, Bienen- und Schmetterlingspflanzen usw.

Die Verwirklichung dieses Programms erfordert eine innere Umstellung des Lehrers. Der Unterricht nach dieser Methode ist schwerer; er verlangt viel mehr Kenntnisse allgemeiner und lokaler Natur, aber er befriedigt mehr, regt die Kinder freudig an und dient dem Leben weit besser. Die Lehrpläne müßten vielfach umgestellt werden, nicht nur nach Stoffgebieten, sondern auch nach den verschiedenen Bedürfnissen von Stadt und Land. Gehen wir mutig daran; daß es zu machen ist, haben viele regsame Kollegen bewiesen.

LEHRPROBEN:

A. „Die Biene“

Von M. GUTZWILLER, Basel,
mit einer 3. Klasse der Mädchen-Primarschule

A. Vorwort.

Es liegt mir völlig fern, irgendwie zu zeigen, wie man Naturkunde unterrichten soll. Ich möchte mit der folgenden Lektions-skizze nur die Unternehmungslust und die freudige Zuversicht bei denjenigen Kollegen und Kolleginnen heben, die aus irgendeinem Grunde planmäßige Naturkunde für die Primarschulstufe ablehnen. Möchten sie es doch einmal, oder noch einmal versuchen. Denn die Beschäftigung mit der Natur bietet für Kinder und Lehrer eine überreiche Fülle von Kostenbarkeiten und von freudigen Stunden.

Ich arbeite nach folgendem Plan: In der 3. Klasse reden wir:

1. Von den Feldern,
2. Von den Obstbäumen,
3. Vom Wald,
4. Von der Arbeit des Menschen in Feld, Wald und Stall.

Natürlich werde ich nun nicht im ersten Vierteljahr die Felder, im zweiten Quartal die Obstbäume usw. erledigen, sondern alle vier Grundthemen beschäftigen uns während des ganzen Jahres, stets dann wieder, wenn sie von neuem spruchreif geworden sind.

Dieses Frühjahr haben wir u. a. die äußere Gestalt und andere Merkmale der Obstbäume besprochen. Wir haben uns am prächtigen Blühen der Apfelbäume gefreut, und das gab uns Veranlassung, Obstblüten näher anzusehen.

Die Kinder wissen jetzt um das Vorhandensein von Stempel und Staubgefäß, sie wissen um die Wichtigkeit der Bestäubung. Darüber aber, wie die Bestäubung vor sich geht, habe ich noch kein Wort verloren. Wir stehen also beim Kapitel Biene.

B. Skizze einer Lektion.

I. Anknüpfung an Bekanntes.

- L. Auf Spaziergängen haben wir oft Obstbäume betrachtet.
- K. Apfel-, Birn-, Pflaumen-, Kirschbäume.
- L. Woran kennst du Kirschbäume leicht?
- K. Rinde löst sich in Streifen rings um den Stamm.
- L. Wie unterscheidest du Apfel- und Birnbäume?
- K. An Form, Rinde, Blatt und Blüte.
- L. Wozu schmücken sich die Obstbäume mit Blüten?
- K. Die Blüten sind wie ein Bettchen. Sie sind die Wiege für das Fruchtkindchen (Fruchtknoten). Das Fruchtkindchen schläft. Ein feines Fädelein steht auf ihm. Dieses Fädelein heißt Griffel. Rings um das Fruchtkindchen stehen Staubfäden. Wenn der Staub aus den

Staubfäden zuoberst auf den Griffel kommt, dann erwacht davon das Fruchtkindchen. Es fängt an zu wachsen und wird mit der Zeit die fertige Frucht.

- L. Wenn kein Blütenstaub zu oberst auf den Griffel kommt?
- K. Dann fällt die ganze Blüte ab und es gibt keine Frucht.

II. Das Neue.

- L. Wie gelangt der Blütenstaub an den richtigen Ort?
- K. Die Staubsäcklein platzen und dabei fliegt der Staub auf das Griffelköpfchen.
Oder, der Wind bläst den Staub dorthin.
- L. Der „Staub“ der Obstblüten ist aber klebrig. Er kann nicht fliegen. Er muß getragen werden von einem kleinen Briefträger mit sechs Beinen.
- K. Von Fliegen, Käfern, Bienen.
- L. Ganz besonders von den Bienen. Wir haben letzte Woche eine tote Biene gefunden und haben gesehen, daß sie . . .
- K. . . . ganz voll Blütenstaub war.
- L. Warum war sie so staubig?
- K. Die Biene hat ein feines Pelzchen am ganzen Leib, und dort bleibt der Staub hängen.
- L. (Ich zeichne eine Biene an die Tafel.)
- L. Wieso ist die Biene aber voll Blütenstaub geworden?
- K. Sie ist in den Blüten herumgekrabbelt und hat Honig gesucht.
- L. Honig? Hast du schon Honig in einer Blüte gefunden?
- K. Ja, ich habe schon ausgesaugt.
- L. Das wird stimmen. Ich habe hier Blüten (Taubnessel) mitgebracht, aus denen ihr dann Honig nehmen könnt. Am besten mit dem Löffel . . .
- K. Nein, es ist nur ein ganz kleines Tröpfchen drin.
- L. Was macht die Biene mit dem Honigsaft?
- K. Trinken. Heimbringen.
- L. Wo wohnt die Biene?
- K. Im Bienenhaus.
- L. (Ich zeichne ein Bienenhäuschen.) Durch diese feinen Spältlein spaziert das Bienchen ins Haus, legt dort den Honig in eine Ecke und geht wieder fort.
- K. Nein, sie tut den Honig in . . . , ich weiß nicht, wie das heißt.
- L. Sie versorgt den Honig in einer Wabe. Ich kann euch hier eine leere Wabe zeigen. In diesen feinen Röhrlein versorgt die Biene den Honig. Für wen?
- K. Für den Menschen!
- L. Nein, für sich selbst, für die Zeit, da sie . . .
- K. . . . keinen Honig mehr in den Blumen findet, für den Winter. Aber die Leute nehmen doch Honig!
- L. Ja, der *Bienenvater*, das ist der Mann, der die Bienen pflegt, der Bienenvater nimmt Honig. Aber nicht allen.

Nur einen Teil. Und weil er etwas wegnimmt, muß er den Bienen dafür etwas anderes geben. Er „füttert“ sie mit Zuckerwasser.

Aber nicht nur die Menschenkinder haben gern Honig.

K. Vielleicht auch die Bienenkinder.

L. Hast du schon Bienenkinder gesehen?

K. Nein.

L. Die bleiben nämlich im *Bienenstock*, bis sie so groß sind wie die andern Bienen.

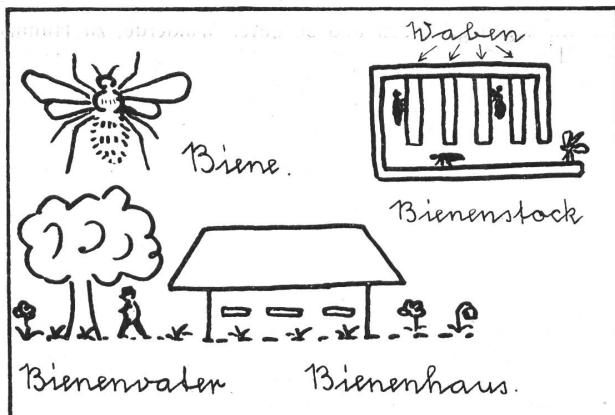
Die Waben, von denen ich euch eine gezeigt habe, die hängen in einem Kistchen. (Ich zeichne Kistchen mit Waben an die Tafel.) Dieses Kistchen ist der Bienenstock. In *einem* Kistchen wohnen immer die gleichen Bienen. Die haben eine *Königin*. Sie allein kann Eilein legen. Diese Eilein legt sie in leere Röhrlein in den Waben. Aus den Eilein kriechen kleine Würmlein. Die müssen zu fressen haben. Die fleißigen Bienen bringen ihnen immer wieder ein wenig Honig. Aus den Würmlein gibt es nach einigen Wochen Bienchen. Die dürfen aber noch nicht hinaus auf die Bäume. Sie helfen den Großen, wie ihr daheim auch helft. Sie helfen die ganz Kleinen füttern und sie helfen putzen und aufräumen im Stock. Soviel für heute.

III. Kurze Zusammenfassung.

IV. Mit einem Liedchen ist die Lektion abgeschlossen.

C. Nachwort.

Man hätte doch noch dies . . . , man hätte doch noch jenes . . . ! Das ist ja eben das Schöne, daß wir nicht „fertig“ sind. Bei jeder passenden Gelegenheit werden wir eben auf „die Biene“ zurückkommen, besonders dann in der 4. Klasse. Und schließlich — wollen wir den obern Schulen doch auch noch etwas überlassen. Das Wesentliche ist, daß wir das Interesse und die Freude des Kindes wachhalten.



Wandtafel - Skizzen

B. Aus dem Lebenskreis „Die Wiese“

Von E. LÜSCHER

Gesamtunterrichtliches Thema für eine 3. und 4. Primarklasse

1. Stoff und methodischer Aufbau.

Wir gehen aus von *Beobachtungen*. Warme Vorfrühlingstage locken ins Freie. Wir suchen die ersten Boten des Frühlings. Wöchentliche *Beobachtungsausgänge* in die nahe städtische Anlage ergänzen die ersten Entdeckungen. Sie werden in der Klasse in gemeinsamer Arbeit festgehalten und unterrichtlich in allen Fällen — wo es geht — ausgewertet.

Beispiele von Schülerarbeiten einer 3. Primarklasse.

1. Woche: Die Anlage im Winter.

Die Gräseln sind an den Spitzen gelb. Viele liegen gekrümmt und traurig da. Die Leute meinen, die Wiese sei abgestorben. Das stimmt aber nicht. Unter dem Schnee hat sie schön warm gehabt. Im Boden ist Wärme. Wir sehen das an unserm Keller. Der ist im Winter immer warm.

2. Nach einer Woche.

Die Kastanienknospen sind aufgesprungen. Die Deckblätter stehen nach außen. An einem Baum sind schon Blätter hervorgesprossen. Man entdeckt bereits die Blütenkerzen. Die Blätter sind aber immer noch zusammengerollt. Das Gras ist grüner geworden. An einigen Stellen ist der Rasen noch rotbraun. Erdkrümchen gab es vor einer Woche noch viele. Sie sind jetzt seltener geworden. Die Birkenkätzlein sind dicker geworden.

3. Nach 14 Tagen.

Die Blättlein der kleinen Sträucher am Straßenrand sind gewachsen. Einige Birkenkätzlein sind länger geworden. Vor einer Woche hatten die grünen Sträucher noch gar keine grünen Knospen. Jetzt haben sie sogar schon kleine Blättlein. Am Kastanienbaum sind die Blätter jetzt entfaltet. Die rotbraunen Rasenflecken sind jetzt hellgrün geworden. Am Rasenrand sind auch Rittersporn hervorgesprossen. Im Park blühen schon bunte Hyazinthen.

4. Nach den Frühlingsferien (4. Klasse).

Vor den Ferien blühten nur die Hyazinthen und die Feuerbüschle. Jetzt blühen viele Bäume und Sträucher. Bei den kleinen Sträuchlein an der Straße sind Dornen gewachsen. Die Birkenkätzlein sind noch länger und brauner geworden. Die Deckblätter der Kastanienknospen sind abgefallen. Die Blätter sind ausgewachsen. Die Blütenkerzen blühen. Alle Sträucher haben jetzt Blätter. Das Gras ist so lang geworden, daß es bereits abgemäht werden mußte. Am Baum im Rasen sind die Kätzlein abgefallen. Dafür hat er Blätter bekommen. Die Feuerbüschle sind verblüht.

Es gibt wieder Milch in der Pause. Jetzt los aufs Thema: *Kuh und Milch*.

Wir haben so feine Milch. Wo kommt sie her? Wir wollen das einmal sehen.

1. *Exkursion in den landwirtschaftlichen Betrieb „Rotberg“* des A. C. V. beider Basel. Wir sehen uns an: Lage, Stall, Viehfütterung, Reinigung, Sauberkeit, Gegensatz: Alter und neuer Stall, Tenne, Heubühne, Wiesen, Bäume, Bienen, Düngung. Wir trinken Milch.

Verarbeitung des Themas in der Klasse als Vorbereitung für die

2. *Exkursion in das Milchgeschäft* des A. C. V. in der Stadt. Wir sehen da: Milchtransport (laufendes Band), Milchannahme, Wägung, erste Untersuchung („schmöcke“), Abkühlung, Reinigung, Lagerung, Abfüllen, Waschmaschinen, Butterknet- und Formmaschine, Kühlraum, Käsekeller, Laboratorium und genaue Untersuchungen.

2. Verarbeitung des Stoffes in einer Lektion.

Aufgabenstellung: *Was braucht es alles, bis wir in der Stadt so feine Milch haben?*

Landwirtschaftsbetrieb, seine Lage, seine Umgebung. Futter, Düngung, Sauberkeit: Luft, Licht, Sonne, regelmäßige Kontrolle von Vieh und Milch, Laboratoriumsuntersuchungen. Zusammenarbeit zwischen Bauer auf dem Land und Arbeiter in der Stadt.

3. Anregungen zur Behandlung weiterer Stoffe aus dem Lebenskreis „Die Wiese“.

In Sprache und Heimatkunde (Beobachtungen): Wärme und Wachstum. Gartenbauarbeiten. Feldarbeiten: Pflügen, eggeln, säen. Kunstwiese, Naturwiese. Düngung. Bäume: Blühen, Befruchtung. Bienen, Honig. Vögel. Maikäfer. Bauernleben: Kuh, Milch und Produkte, Milchmann.

Im Rechnen: Angewandte Beispiele aus dem Bauernleben. Von Düngung, Honig, Milch und ihre Produkte.

Im Zeichnen: Garten und Park im Vorfrühling. Baum, Blumen, Blattformen. Entwicklung der Knospe. Park und Wiese im Frühling. Bienenhaus. Vögel. Milchgefäß und Geschirre. Milchwagen und Auto.

Im Singen: „Do höch uff den Alpe“, „Mir Sänne heis lustig“, „Es Ankebluemli stohrt am Wäg“, „Dört obe uff em Bärgli“

C. Die Behandlung des Lebenskreises „Der Wald“ an einer Primaroberklasse

Von H. KIST, Muttenz

Der Lehrplan der basellandschaftlichen Primarschulen sieht in der Naturkunde für das 6. Schuljahr die Behandlung eines Lebenskreises vor. Der Schüler soll lernen, ein bestimmtes Lebensgebiet im Laufe des Jahres mit seinen wechselnden Erscheinungen zu beobachten und — soweit es auf dieser Stufe möglich ist — gewisse Zusammenhänge zwischen Ort, Lebensweise und Bau einer Pflanze oder eines Tieres herauszufinden. Als solche Lebensgebiete sind zur Auswahl erwähnt: Der Wald, am und im Wasser.

Für das vergangene Schuljahr hatte ich mit einer Primaroberklasse (6. bis 8. Schuljahr) als Jahresthema den Wald zu bearbeiten. Da ich einen dreijährigen Turnus innehalte, kann ich alle drei Jahrgänge in der Stunde zusammenziehen. Ausgangspunkt der Behandlung war immer eine Exkursion. Die erste erfolgte gleich im Frühjahr nach Schulbeginn. Das Hauptaugenmerk galt den Frühblühern am Laubwaldboden. Die blühenden Waldbäume wurden besonders bei der zweiten Exkursion beobachtet. Ebenso bot sich Gelegenheit, Tag- und Nachtraubvögel kennen zu lernen. Allerdings bieten die Lehrausgänge für die Tierbeobachtung gewisse Schwierigkeiten. Der sich vorbereitende Lehrer wird aber genügend Anknüpfungspunkte finden. Und wenn dabei auch einmal das eine oder andere Tier nicht zur Behandlung kommt, so ist ja damit nichts verloren. Der dritte Lehrausgang war als Übung im Erkennen der Bäume nach Rinde, Kronenform, Blättern und Früchten gedacht. Im Herbst zogen uns besonders die Pilze hinaus. Später nahmen wir auch an einer Brenn- und Nutzholzgant teil. Jeder Lehrausgang lieferte den Stoff zur nachherigen Besprechung im Schulzimmer. Es folgte das Zeichnen der wichtigsten Unterrichtsergebnisse ins Realheft in einfachen Skizzen, Lesen von Begleitstoffen im Realbuch. In der Aufsatztunde entstanden Exkursionsberichte. Die Holzgant lieferte Stoff für den Raumlehrunterricht. Im Zeichnen fanden Verwertung Blattformen, Blüten von Waldfpflanzen, die Pilze, die Vögel, die Waldarbeit. Im Werkunterricht der Knaben entstanden an der Hobelbank Tafeln mit den verschiedenen Rindensorten und Holzarten. Ebenso wurden die bei den Lehrausgängen gefundenen Pflanzen gepreßt und nach Gruppen zusammengestellt. Zwei Nachmittage waren dem Modellieren von Pilzen gewidmet. Aus illustrierten Zeitschriften sammelten wir Bilder vom Wald in einem Bilderheft. — Auf diese Weise bot das Thema vielseitigen Unterrichtsstoff, ohne daß wir seiner überdrüssig wurden.

D. Aufsatztproben aus dem Gesamtthema „Der Wald“

behandelt an einer 4. Klasse des Mädchengymnasiums (8. Schuljahr)
Von H. GISIN

Die Lebensbedingungen des Waldes.

Zum Wald gehören nicht nur die Bäume und das Unterholz, sondern auch die Tiere, die Luft und vor allem der Waldboden. Eigentlich kann man sich gar nicht so recht vorstellen, wie wichtig er für die Bäume ist.

Vergleichen wir einmal den Waldboden mit dem der Wiesen und der Felder! Das erste, das uns auffällt ist, daß der erstere viel lockerer und weicher ist. Woher das wohl kommen mag? Nun, der Waldboden wird eben viel mehr und gründlicher



Mit viel Interesse werden Pflanzen und Tiere auf Exkursionen beobachtet

Photo H. Gisin

gepflügt. Die natürlichen Pflüger sind die unzähligen Würmer und Käfer und Insektenlarven, die mit rastlosem Eifer den Boden durchwühlen. Die Würmer lassen zum Beispiel die Erde durch sich hindurchgehen; sie verbrauchen die für sie verdaulichen Stoffe und stoßen dann an der Oberfläche die Erde wieder aus. Auch die Mäuse helfen den Boden zu durchlüften. Allerdings fressen sie auch von den Wurzeln der Pflanzen, aber sie bauen die vielen Gänge und Mauslöcher und tragen so auch zur ständigen Umarbeitung des Bodens bei.

Im Herbst, wenn die trüben, regnerischen Tage kommen, und die Blätter von den Bäumen fallen, beginnt für den Wald eine wichtige Zeit: Der Boden wird gedüngt. Natürlich sind während des ganzen Jahres immer Tiere und Pflanzen abgestorben, liegen geblieben und zu guter Walderde, zu Humus geworden. Aber jetzt zur Zeit des Laubfalles sammeln sich die Blätter in ganzen Haufen unter den Bäumen an, es regnet darauf, und nun beginnt der Fäulnisprozeß. Langsam verwandelt sich das Laub unter Mitwirkung der Tiere in Erde, dem schwarzen guten Humus. Im Frühling haben die Bäume wieder frische, unverbrauchte Nahrung.

Den Aufbau des so unter Mithilfe der Tiere gelockerten Bodens nennt man „Krümelstruktur“. Lockere Erde kann viel mehr Wasser aufsaugen, und darum ist der Waldboden auch sehr feucht. Er kann dreimal sein eigenes Gewicht an Wasser aufspeichern.

Sehr wichtig für das Leben des Waldes ist auch der Waldrand, der aus Sträuchern, Jungholz und Brombeerstauden besteht. Er hält den Wind ab, was unbedingt nötig ist; denn dieser würde ja den Waldboden und die Bäume austrocknen und im Herbst die Blätter fortwehen, die, wie wir ja schon gesehen haben, sehr wichtig sind für die Existenz des Waldes. So herrscht im Walde fast immer mehr oder weniger Windstille und deshalb ist die Luft auch sehr feucht.

Außer der Nahrungsaufnahme aus dem Boden braucht der Wald auch noch Luft zum Atmen. Interessant ist, daß die Blätter der Bäume Kohlensäure verbrauchen und Sauerstoff abgeben. So ergänzen sich Pflanzen und Tiere gerade, denn diese, wie ja auch die Menschen, verbrauchen Sauerstoff. Daß in den scheinbar so einfachen Blättern ein so komplizierter Vorgang geschieht, wie die Absonderung von Sauerstoff und die Verarbeitung von Kohlensäure, ist eigentlich wunderbar und fast unbegreiflich.

So bilden der Wald, seine Tiere, der Boden und die Luft durch ihre Lebensgemeinschaft eine Einheit, die unzertrennbar ist.

Urwald, Forst und Rodung.

Unter einem Urwald versteht man einen Wald, der eben seit Urzeiten besteht. Es ist ein natürlicher, ursprünglicher Wald,



Rast auf der Exkursion

Photo H. Gisin

der nur selten vom Menschen betreten wird. Darum kann dort alles gedeihen, leben und sterben, wie es will und wie es kommt. Ein Same fällt auf den Boden, er keimt, wächst zu einer Pflanze aus, wird dann lebensmüde und fällt um. Ein Baum fällt so, wie es eben kommt und bleibt am gleichen Orte liegen. Dann kommen viele Tierchen, Würmer, Käfer und andere Insekten in diese gefallenen Bäume und suchen dort Wohnung und Nahrung und vermehren sich zu tausenden. Sie durchnagen den Baum vollständig. Unter diesen kleinen und kleinsten Lebewesen sind auch die Fäulnisbakterien. Diese und die Feuchtigkeit bringen den Baum zum Verfaulen. Aus dem Holz und dem Laub wird allmählich Erde, Humus, der fruchtbare Waldboden. Und so läuft's fort im Urwald: ein Leben und Sterben. Auf den zu Humus gewordenen Pflanzen entstehen

wieder andere, junge, und diese sterben auch usw. Es ist ein Lebenskreislauf!

Durch menschliches Eingreifen in dieses Waldleben entsteht der kultivierte Wald, von den Menschen „Forst“ genannt. Dieser Wald wird gut erzogen. Die Bäume mußten früher in Reihe und Glied stehen. Aber seit der Mensch gesehen hat, daß der Wald bei übertriebener Pflege nicht besser gedeihet, als wenn man ihn ein bisschen wachsen läßt, wie er will, wird dem Wald wieder bedeutend mehr natürliche Wachstumsfreiheit gelassen. Der Forst wird aber dennoch gehegt und gepflegt. Wo ein Baum durch den Sturm gefällt wird, läßt man junge Bäume nachwachsen. Wenn die Bäume ein gewisses Alter oder eine gewisse Größe und Dicke erreicht haben, werden sie umgehauen und als Bau- oder Nutzholz verwendet. Jeder umgestürzte Baum wird weggebracht.

In einem Tannenwald, wo die unteren Äste der Tannen dürr sind, werden sie entfernt. Im Unterholz werden die wuchernden Pflanzen wie Brombeeren und Himbeeren ausgerissen.

Und warum ist heute in einzelnen Gebieten Europas so wenig Wald? Der Mensch hat ihn gerodet. Er kam ins Land, mußte Land haben zum Bebauen und um seine Hütte darauf zu stellen. Später aber genügten Hütten nicht mehr: es kamen Häuser, Höfe, Weiler, Dörfer, Städte. Das Land wurde kultiviert. Und der Wald? Der mußte eben der Zivilisation weichen. In der Schweiz hat es ja im Verhältnis zu Italien und anderen südlichen Ländern recht viel Wald. Im Apennin wurde früher schonungslos und unsinnig alles gerodet, so daß nur noch die kahlen, nackten Berggrücken stehenblieben. Diese sind heute teilweise von einer dichten, struppigen und stachligen Macchia überzogen. Aber das Schöne, der Wald, fehlt.

Die Einwohner Italiens geben sich heute nun alle Mühe, den Wald wieder aufzuforsten. Dies wird sie noch manchen Schweißtropfen kosten. Denn der Wald gedeiht nicht auf jedem Boden, sondern nur auf einem lockeren feuchten, und den hat der Regen weggeschwemmt und die südliche Sonne hat ihn ausgetrocknet.

E. Vorbereitung zur Schulfunksendung „Am Waldrand“ von Dr. H. Noll

durch E. GRAUWILLER

Im Grunde genommen erfordert diese Schulfunksendung keine weitgehenden Vorbereitungen; hingegen will sie anreizen zu vertiefter Auswertung in dem Sinn, daß die Schüler zur Naturbeobachtung angeregt werden, daß sie auf Exkursionen und durch systematische Beobachtungen die biologischen Eigenheiten des Waldrandes kennenlernen, daß sie Pflanzen und Tiere, die als typische Waldrandbewohner anzusprechen sind, in der Natur belauschen und beobachten, daß eventuell ein biologisches Herbarium angelegt oder ein Terrarium eingerichtet wird. All das muß natürlich der Initiative des einzelnen Lehrers überlassen werden. Anläßlich der Veranstaltung im Rahmen der Schulausstellung ist versucht worden, etwas von dieser Auswertung, die nach der Sendung in der Natur draußen zu erfolgen hat, vor der Sendung im Schulzimmer zur Darstellung zu bringen. Das geschah so, daß ich durch meine Schüler an verschiedenen Waldrandformationen Kleinlebewesen, Überreste von Tieren und Früchten und sonstige

„Raritäten“ sammeln ließ. Das gesammelte Material, das für jeden Waldrandtyp gesondert gehalten wird, wurde als Vorbereitung der Sendung durch die Versuchsklasse untersucht. Die Fundstücke ließen Schlüsse ziehen über die pflanzliche Bewachsung und die Sonnenlage des betreffenden Waldrandtypes. Es entstand eine Ahnung von den biologischen Zusammenhängen der Waldrandbewohner, wodurch das Interesse für die Sendung, die die wichtigsten Zusammenhänge aufdeckte, geweckt war.

Während der Sendung wurde durch Anschrift an der Wandtafel, durch Skizzen und Vorzeigen von Pflanzen und Tieren das Wort des Referenten unterstützt.

Nach der Sendung war noch in aller Kürze die Bedeutung des Waldrandes für den Wald vom Standpunkt des Försters aus gezeigt worden (Waldrand als „Waldmantel“), und schließlich war die Lektion abgeschlossen worden in der Erkenntnis, daß wir alle mithelfen können, den Wald und die Natur zu schützen.

SCHULFUNK-MANUSKRIFT

Von Dr. H. NOLL

Liebe Buben und Mädchen!

In euch allen, ob Mädchen oder Bub, steckt die Lust zum Herumstreifen in Wald und Feld und die Freude am Forschen und Beobachten. Darum möchte ich euch einladen, heute in

Am Waldrand

Gedanken mit mir zu kommen zum Waldrand und eure Aufmerksamkeit darauf zu richten. Ich bin sicher, daß die wenigsten von euch je schon daran gedacht haben oder daß es ihnen aufgefallen ist, daß man dort besonders viel beobachten