

Zeitschrift: Bericht über die Verhandlungen der Zürcherischen Schulsynode
Herausgeber: Zürcherische Schulsynode
Band: 57 (1890)

Artikel: Beilage XI : der naturgeschichtliche Unterricht auf der Stufe der Volksschule
Autor: Zollinger
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-744186>

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: 28.01.2026

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

Der

naturgeschichtliche Unterricht auf der Stufe der Volksschule.

Referent: Fr. Zollinger, Hottingen.

I. Bedeutung und Ziel.

Es waren im Lauf der Zeiten verschiedene und verschiedenartige Momente, welche dazu führten, „die Lehre von den natürlichen Dingen“ in die Volksschule als Unterrichtsgegenstand aufzunehmen.

Die Reformatoren schon wiesen hin auf die Notwendigkeit der Kenntnis der sichtbaren Welt und verlangten, dass in den Schulen neben den lateinischen Klassikern und der Bibel auch das Buch der Natur gelesen werde, das schöner und grösser als alle Worte es tun können, die Grösse und Allmacht des Weltenmeisters verkündige und dabei ein Hauptmittel sei, die Jugend „zur Erkenntnis Gottes und zur Tugend“ zu führen (Melanchthon). Luther sagt: „Die Gott in der Kreatur erkennen, müssen sagen: Ei, wie ein freundlicher, feiner Gott ist das, ist es doch nichts als eitel Süßigkeit und Güte, dass er uns also speist, erhält und ernährt.“

Wie die Reformatoren, so erblickten auch die grossen Pädagogen aller Zeiten in der Lehre von der Natur ein Mittel zur Weckung der religiösen Gefühle; die Naturerkenntnis ist ihnen ein Zugang zu dem Schöpfer, ein Mittel zur Bekämpfung des Wunder- und Aberglaubens und zur Weckung einer „heitern,

kindlichen, menschenfreundlichen Gläubigkeit“ (Rossmässler), eine Quelle wahrer, innerer Gottesfurcht (Lüben), aus der das Gefühl der Frömmigkeit geschöpft werden muss, wie es schon die Heiden getan (Comenius). Die Naturerkenntnis ist auch ihnen das Fundament der religiösen Erziehung und der Schlüssel der Bibel. Chr. Gotthilf Salzmann sagt: „Ein Hauptmangel in unserer Erziehungskunst, dem noch abgeholfen werden muss, ist dieser, dass man die Jugend zu wenig mit der Natur bekannt macht. Ein Hauptmangel ist es. Und wenn sich Jemand einfallen liesse, den Kindern die Bibel aus den Händen zuwinden, Welch' Geschrei würde entstehen! Und gleichwol ist doch die Natur ebensowol Gottes Werk als die Bibel“. („Etwas über die Erziehung“).

Ein zweites Moment, das für Aufnahme des naturgeschichtlichen Unterrichts in die Volksschule spricht, ist ihre Brauchbarkeit im täglichen Leben. Herzog Ernst von Gotha, der vortreffliche Fürsorger für eine bessere Schulbildung seiner Untertanen, befahl schon im Jahr 1656 „die unnachbleibliche Treibung des Unterrichts von natürlichen Dingen mit denjenigen Kindern, welche die anderen Lektionen absolvirt haben“, und im folgenden Jahre erschien auf sein Geheis das erste deutsche Realienbuch, welches in seinem ersten Teile einen „kurzen Unterricht von natürlichen Dingen“ enthält. Wie sehr hier das Nützlichkeitsprinzip in den Vordergrund tritt, mag die Anordnung der „Kräuter und Gewächse, so zur Arznei dienen“, zeigen. Diese werden nämlich eingeteilt in Hauptkräuter, Augenkräuter, Ohrenkräuter, Mund- und Hals-, Brust- und Lungen-, Herz-, Magen-, Leber-, Milz- und Nierenkräuter.

August Herm. Franke, der Hauptförderer des Pietismus und der Vater der Waisenanstalten zu Halle, liess in seinem Pädagogium Botanik erteilen, weil er fand, die Kenntnis der Kräuter sei eine Sache, welche nicht nur einem Medico, sondern einem jeden Menschen in seinem Leben mancherlei Nutzen und Ergötzen bringen könne. Denselben Standpunkt nehmen auch mit der Devise: „Nicht für die Schule, für das Leben“ die Begründer der Realschulen in der Mitte des vorigen Jahrhunderts ein, ebenso Martin Planta und die Philantropisten. Rousseau, auf dessen Ideen die letztern ihr Erziehungswerk gründeten, lässt, dem Beispiel John Lockes folgend, seinen

„Emile“ bei der Betrachtung der Dinge immer und immer wieder die Frage tun: „Was nützt's? Wozu dient's?“

Und in der Tat, wenn wir bedenken, welch grosser Prozentsatz der menschlichen Bewohner der Erde der Beschäftigung mit den Naturkörpern ihr tägliches Brot verdankt, sei es mit der Gewinnung und Verarbeitung der Rohstoffe oder mit dem Handel oder der Unterweisung und wissenschaftlichen Erforschung, welche Tätigkeiten alle ein gewisses Mass von Kenntnissen mit Bezug auf die Naturobjekte voraussetzen, dann müssen wir sagen: Die Lehre von den Naturkörpern hat einen eminent praktischen Wert. Nichts ist verloren, was da erfasst worden ist; das Leben bietet tausendfach Gelegenheit, es anzuwenden.

Die Naturgeschichte wurde drittens als Unterrichtsfach in die Volksschule aufgenommen wegen ihrer Bedeutung für die Verstandesbildung.

Amos Comenius (1592—1671) bezeichnet die Sinne als die Eingangspforten des Geistes und die Natur als die oberste Lehrmeisterin aller Dinge. Die Sinne müssen durch den Unterricht gebildet werden; der Schüler muss nicht blos schauen, er muss anschauen, er muss beobachten. Denn nur das scharfe und bewusste Anschauen der Dinge weckt klare Vorstellungen, bildet deutliche Begriffe, veranlasst richtige Urteile, ermöglicht rasche, bündige Schlüsse.

Welches Gebiet aber böte mehr und interessantere Stoffe zu einem auf die Anschauung gegründeten Denken und Forschen, zu freier und selbständiger Tätigkeit, als die Natur: die Gesteine, die Pflanzen, die Tiere, der Mensch — in ihrem Bau, ihrem Sein und Vergehen, ihren Lebensbedingungen und Wechselbeziehungen, ihrer Stellung und Bedeutung im grossen Haushalte der Natur. „Kein Unterrichtsgegenstand“, sagt August Lüben, „gibt die Anschauung so unmittelbar, so anhaltend und in solcher Fülle und Mannigfaltigkeit, als gerade die Naturgeschichte, die sich ja fortwährend mit dem Sinnlichen beschäftigt. Sie ist daher recht eigentlich der Gegenstand, welcher vorzugsweise die Bildung der Sinne und des Anschauungsvermögens zum Ziele hat und darum für die Volksschule und die untern Klassen aller allgemeinen Bildungsanstalten unentbehrlich.“ (Diesterweg, „Wegweiser“).

Sollen die Schüler aber bei der Betrachtung der Naturdinge denken lernen, dann darf man nicht an der Oberfläche der Dinge stehen bleiben, man muss ins Innere, ins Wesen der Dinge eintreten. Das blosse Aufzählen und trockene Beschreiben der äussern Merkmale nach ewig demselben Schema fördert weder den Verstand, noch bildet es das Sprachvermögen, noch ist es im Stande, „in dem Schüler ein für sein ganzes Leben nachhaltiges Bedürfnis und Verständnis für einen freudenvollen Verkehr mit der Natur zu gründen“ (Rossmässler). Wir müssen fragen nach dem Warum und Wie, nach den Kausalitätsverhältnissen, nach den Bedingungen der Erhaltung, der Entwicklung, der Angewöhnung, nach der Durchführung der Arbeitsteilung, nach dem Zusammenhang der Beschaffenheit der einzelnen Organe und Organismen mit deren Zweck und Bedeutung, nach der Gesetzmässigkeit der Erscheinungen, „damit der Schüler nicht blos sagen kann: so ist es, sondern dass er auch weiss, warum es so ist, dass er sich die Erscheinungen aus in der Natur liegenden Ursachen erklären kann“ (Junge, „der Dorfteich“). Ein solcher Unterricht bildet den Verstand, und dass er auch das Gedächtnis stärkt, liegt ausser allem Zweifel. Denn der Schüler muss die Objekte stets wieder vor seinem geistigen Auge rekonstruiren können und die gewonnenen Resultate, auf die fortwährend aufgebaut wird, stets wieder zur Disposition haben.

In neuerer Zeit wird besonders die Einwirkung der Natur auf das Gemüt und der charakterbildende Wert der Naturgeschichte hervorgehoben.

Alexander von Humboldt sagt, er habe „seine Ansichten der Natur“ den bedrängten Gemütern geschrieben, dass sie durch die Anschauung neue Kraft und neues Leben erhalten.

Ja, auch der nüchternste Alltagsmensch wird fröhlich gestimmt, wenn das alte Leid verklungen und „der Frühling auf die Berge steigt.“ Auch er atmet die würzige Waldesluft tiefer und reicher, als die verdorbenen Dünste der Grossstadt. Auch er empfindet Feiertagsstimmung, wenn er beim ersten Strahl des Tagesgestirns von hoher Alpenwand hinschaut auf die eisigen Hörner und nieder zu den grünenden Triften und seen-durchwirkten Tälern.

„Die Natur ist die Hochschule der Ästhetik. Die Anschauung der Harmonie in Form, Farbe und Tönen erregt das Wol-

gefallen am Schönen, Lieblichen, Woltuenden; sie nährt den Schönheitssinn.“*)

Wer will es bezweifeln, der hineingeschaut hat in den lispelnden Dichterhain! Der sie gekostet hat die Lieder vom Erwachen des Frühlings, vom Ostermorgen, vom Maiglöcklein, vom Waldfrieden und wie sie alle heissen mögen!

Kinkel singt:

Uns wird des Schmetterlings Entfalten
Ein hehr prophetisches Gedicht,
Des Lenzes Hauch ein heilig Walten
Und eines Leuchtwurms Tod Gedicht.

Gottfried Keller lässt seinen „grünen Heinrich“ Landschaftsmaler werden, denn diese Kunst dünkt ihn eine Art wahren Nachgenusses der Schöpfung zu sein. „Da lässt man die Bäume in den Himmel wachsen und darüber die schönsten Wolken ziehen und beides sich in klaren Gewässern spiegeln! Man spricht, es werde Licht! Und streut den Sonnenschein beliebig über Kräuter und Steine und lässt ihn unter schattigen Bäumen erlöschen. Man reckt die Hand aus, und es steht ein Unwetter da, welches die Erde beängstigt und lässt nachher die Sonne im Purpur untergehen! Und das alles, ohne sich mit schlechten Menschen vertragen zu müssen; es ist kein Misston im ganzen Tun!“

Und gerade unsere heimische Natur, wie reich ist sie nicht an Reizen mancherlei!

Hier türmt sich riesiges Felsgestein zum weitausschauenden Gebirge, auf dessen Kuppe der Firn und in dessen Schlünden des Gletschers mählig zu Tal ziehender Eisstrom sich lagert, die Stätten des werdenden Giessbachs, der nach manch kühnem Sprunge drunten bildet den träumenden Bergsee.

Dort zieht sich die Ebene, höhenbekränzt dahin mit dem Strom, mit dem fruchtbaren Feld, dem Anger, dem Wald und dem Hain mit den rauschenden Zweigen.

Hier beut des Lebens Kost kaum kärglichem Moos und der Flechten bescheidensten Kindern der Erdgrund; dort treibt er gewaltige Formen und reich an Zahl und Gestalt.

Wie aber kann einer diese Schönheiten alle schätzen, wenn er die Objekte, welche Bewunderung erregen, nicht kennt und

*) Bergmann, „die sittliche Bedeutung des naturgeschichtlichen Unterrichts für die heranwachsende Jugend.“

wenn seine ästhetischen Gefühle nicht an deren Betrachtung gebildet worden sind! Das hat der naturgeschichtliche Unterricht zu tun: er hat das Interesse an der heimischen Natur zu wecken und Sinn für deren Schönheiten in die jugendlichen Herzen zu pflanzen. Tut er das, dann muss er ein wesentliches Mittel zur Weckung des nationalen Sinnes, der Vaterlandsliebe sein. Gleich wie die ruhmreichen Taten unserer Vorfäder, so heisst uns auch diese ewig schöne Natur unser Vaterland lieben und derjenige, welcher die heimische Natur „pfleget und bauet“, der sie schützt gegenüber den Schändern, den Verächtern, den Lästerern, er verübt ebensogut eine patriotische Tat, wie derjenige, welcher für das Vaterland zu den Waffen greift. Oder sollte es nur einen militärischen und historischen Patriotismus geben?

Auch alle die Seiten edler Menschlichkeit, wie schön spricht sie nicht die Natur aus! Fleiss lehrt die Biene, die, emsig von Blume zu Blume fliegend, sorgt für ihrer Zukunft Tage; Ausdauer die Ameise, die sich ohn' Unterlass bemüht, die glatte Wand emporzuklimmen; Ordnung und Pünktlichkeit die Gestirne, „die tun, was sie nicht lassen können, wie zu ihrem Vergnügen“; Dankbarkeit die Rose, die am Fenster duftet und funkeln den Augen in den sonnigen Tag hineinlacht; Unschuld die Lilie, die ihre Krone hoch über die niedrigen Gräser erhebt; Mutterliebe die Schwalbe, die die Räuplein vom Baum liest und den piegenden Jungen in die hungrigen Schnäbeln steckt. „Soll die Jugend Mitgefühl mit Tieren haben, so führe man ihr ein Tierleben mit seinen Mühen, Sorgen, Gefahren, Ängsten, mit Hunger und Kampf um's Dasein vor. Dann begreift die Jugend den Spruch: „Quäle nie ein Tier zum Scherz, denn es fühlt wie du den Schmerz.“ (Fr. Körner, Lehrstoffe, Unterrichtsziele und Erziehungsmittel.)

Was nützen uns aber die Gefühle, die Kenntnisse, die Fähigkeiten, wenn sie nicht den Willen beeinflussen und in Taten umgesetzt werden, welche allein des Charakters ungeschminkter Ausdruck sind?

Der Mensch, der in der Jugend in solch' sinniger Weise gelernt hat, die Natur zu betrachten, wird — das lässt sich mit Gewissheit sagen — wenn er sich zu den Erwachsenen zählt, den goldenen Frühlingsmorgen nicht verschlafen, den schönen Sonntag nicht in einem engen Stadtwinkel bei Spiel

und Wein verbringen, er wird hinausziehen mit Weib und Kind in die grünen Fluren, wo „Kornblumen und roter Mohn und in den Wäldern bunte Pilze ihn begleiten längs der Strasse.*“ Er freut sich der Farbenpracht der Wiesen, er bewundert die goldenen Wölklein, die sich unablässig bilden am Abendhimmel. „Die prangende Lilie, die duftende Rose, der Blütenbaum, das wallende Saatfeld, der auf dem Wasser dahingleitende Schwan, die aufsteigende Lerche erquicken ihm Sinn und Herz.“ (Bergmann.) Seinem Kind aber wird er Respekt einflössen vor der ewig grossen Natur, wie es Scheffer getan in seinem Laienbrevier:

Zertritt es eine seiner schönen Blumen --
 Bestraf' es, wie man Kinder straft um Mord;
 Hat es den Rosenstock verdursten lassen,
 Die arme Mutter vieler armer Kinder —
 Verweigere ihm den Becher klaren Wassers;
 Hat es der jungen Vögel Nest zerstört —
 Lass' es auf harter Erde hungrig schlafen,
 Von Mutter, Vater und Geschwistern fern;
 Denn wer den Tropfen Tau am Grase schont,
 Wird Tränen nicht aus Menschenaugen pressen.

Dieser Mensch hat ein mitühlend Herz für alle Bedrängten, gleichgültig, ob Mensch, ob Tier, ob Pflanze. Alle Weltendinge erscheinen ihm als Glieder einer Kette, als Teile eines Ganzen, als Angehörige einer grossen Gemeinschaft, einer einheitlichen Familie, der auch er angehört, nicht als Herr, sondern als dienendes Glied gleich den andern Wesen.

In der Einwirkung auf das Gemüt beruht vornehmlich der charakterbildende Einfluss des naturgeschichtlichen Unterrichtes der Volksschule. Wir wollen daher einen gemütvollen, naturgeschichtlichen Unterricht. Das Kind muss durch die Schule so weit gebracht werden, dass es die Natur liebt von ganzem Herzen, von ganzem Gemüte. Ein solcher Unterricht ist erziehend und bildend im wahren Sinne des Wortes.

Wenn aber ein Unterrichtsfach in dem Masse, wie die Naturgeschichte, die Merkmale eines charakterbildenden Unterrichtes hat, dann — wehe dem, der diese Disziplin nur als Anhängsel zu einem andern, privilegierten Unterrichtsfache an-

*) Gottfried Keller, „Der grüne Heinrich“.

gesehen oder gar aus der Volksschule hinausgeschafft haben will! Es gibt solche Leute!*)

Allein die gemütvolle Auffassung der Natur darf nicht in leere Gefühlsduselei aufgehen oder in blinde Schwärmerie ausarten, sie muss sich paaren mit dem Verständnis der Natur, insbesondere ihres Lebens, Wirkens und Schaffens. Lüben verweilte allzusehr bei den äussern Merkmalen der Dinge; es lag in der Richtung seiner Zeit. Denn er schrieb seine Anweisung zum Unterricht in der Pflanzenkunde (1832) in der Zeit, da die Systeme auf naturgeschichtlichem Gebiet wie Pilze aus dem Boden herauswuchsen. Heute spricht der Biologe, und unter dem Verständnis der Natur versteht man mehr als vor 60 Jahren. „Die Forscher dringen in unserer Zeit, ausgerüstet mit neuen und vollkommenen Instrumenten und unter Zuhilfenahme des Experimentes in das Innere der Körper ein, weniger um blos den innern Bau, die innere Struktur festzuhalten, als vielmehr um das Entstehen und die Weiterentwicklung des Ganzen wie der Teile bis zur Vollendung und bis zum Zerfall zu verfolgen, bei lebendigen Geschöpfen die Lebensvorgänge mit ihren Ursachen und Gesetzen zu beobachten, insbesondere auch den kausalen Zusammenhang zwischen der Form und Bauart der Organe einerseits und ihren speziellen Verrichtungen anderseits zu erforschen, beziehungsweise nachzuweisen.“ (Helm, Geschichte der Methodik des naturgeschichtlichen Unterrichts.)

Die Volksschule hat nicht einen Abriss der Wissenschaft zu geben, aber sie darf auch nicht die Fortschritte der Wissenschaft ungehört an sich vorbeigehen lassen. Wollen wir eine gemütvolle Auffassung der Natur erzielen, die zugleich auf einem klaren Verständnis der letztern beruht, dann „gilt es, die Schüler mit dem Leben in der Natur, mit den Lebenserscheinungen in Tier und Pflanze, mit den Beziehungen der organischen Körper zur unorganischen Welt, mit der Entwicklung und dem Vergehen, mit der ewigen Gesetzmässigkeit in der Natur bekannt zu machen, welcher der Mensch mit unterworfen ist.“ (Helm, a. a. O.)

In diesem Sinne fassen wir das Ziel des naturgeschichtlichen Unterrichts in den Satz zusammen:

*) Siehe: Ein Wort über die zürcherische Volksschule. Eingabe der zürcherischen Sektion des Eidg. Vereins an den h. Kantonsrat.

Der naturgeschichtliche Unterricht bezweckt im besondern das Verständnis des Lebens, der Einheit und der Gesetzmässigkeit der Vorgänge in der Natur zu wecken und in dem Schüler eine innige, unvergängliche Liebe zur Natur zu begründen.

II. Methodische Gestaltung.

Mit Bezug auf die methodische Gestaltung des naturgeschichtlichen Unterrichtes müssen wir uns auf diejenigen Punkte beschränken, die direkt mit unserer Zweckbestimmung zusammenhangen. Wir werden uns zu befassen haben:

- 1) mit den allgemeinen Grundsätzen, welche der Darbietung zu Grunde liegen;
- 2) mit der Stoffauswahl und Stoffanordnung und
- 3) mit der Durchführung des Anschauungsprinzips.

Dagegen können wir der Kürze der Zeit halber nicht eintreten:

- 1) auf die Details der Darbietung;
- 2) die Stellung des naturgeschichtlichen Unterrichts zu den andern Unterrichtsfächern und
- 3) die Lehr- und Lesebuchfrage, (von welchen Fragen wiederum jede Stoff genug für einen Vortrag böte).

1. Allgemeine Grundsätze.

Die allgemeinen Grundsätze, auf welchen die methodische Gestaltung des naturgeschichtlichen Unterrichtes fußt, sind die nämlichen, wie für jeden naturgemässen Unterricht, sie lauten:

Gehe überall von der Anschauung aus!

Schreite vom Leichten zum Schweren, vom Einfachern zum Zusammengesetztern, vom Nahen zum Fernen, vom Bekannten zum Unbekannten!

Unterrichte interessant!

Vergiss ob dem Besondern das Allgemeine nicht!

Verknüpfen die Einzelvorstellungen zu Vorstellungsreihen !
Bedenke, dass zur Bildung eines Begriffes mehrere Objekte
derselben Art nötig sind ! etc.

Diese Fundamentalsätze der Apperzeption erscheinen uns heute so selbstverständlich, dass wir dieselben nicht mehr zu begründen nötig haben. Die Berücksichtigung derselben ist aber neben unserer Zweckbestimmung ausschlaggebend für die Auswahl und Anordnung des Stoffes.

2. Stoffauswahl und Stoffanordnung.

Der naturgeschichtliche Unterricht der Volksschule wurde bis jetzt eingeteilt in Mineralienkunde, Pflanzenkunde, Tierkunde und Lehre vom Menschen, und es wurde in der Regel die Pflanzenkunde im Sommer, die Tier- und Mineralienkunde im Winter behandelt, während die Lehre vom menschlichen Körper und dessen Pflege als Abschluss des naturgeschichtlichen Unterrichts auf das Ende der Schulzeit verlegt wurde.

Von dieser Einteilung als Grundlage ausgehend hat August Lüben das gesamte Material so zusammengestellt, dass mit der Auffassung der Einzelwesen aller drei Reiche aus der nächsten Umgebung des Schülers und den allgemeinsten, gröbstens Unterschieden derselben begonnen und nach und nach zu der Vergleichung verwandter Arten, Gattungen und Familien u. s. w. bis zum System und endlich zum inneren Bau und den Lebensverrichtungen der Organismen fortgeschritten wurde. Lübens oberstes Einteilungsprinzip war das System. (Siehe Diesterweg, Wegweiser.)

Zeitgenossen Lübens schon schlügen eine der Lüben'schen entgegengesetzte Stoffanordnung vor. Sie erklärten, man müsse mit den am meisten in die Augen springenden Merkmalen, d. h. mit den Unterschieden der Reiche beginnen, dann die Klassen- und Familienunterschiede entwickeln und mit den Artunterschieden schliessen.

Beide Richtungen haben ihre Anhänger bis auf unsere Tage; die Anordnung nach Lüben ist indes die vorherrschende geblieben. Sie hat sodann der Erstellung naturgeschichtlicher Leitfäden gerufen, welche — beiläufig bemerkt — weil vielfach

von den Lehrern missverstanden, im allgemeinen mehr Unheil angerichtet haben, als Gutes gestiftet.

Aus der systematischen Anordnung des Stoffes sind auch die Lehrgänge in konzentrischen Kreisen hervorgegangen, nach welchen in jeder der drei Realklassen in der Tierkunde eine Anzahl Säugetiere, Vögel, Amphibien, Fische, Insekten u. s. w. behandelt werden und ähnlich in der Pflanzen- und Mineralienkunde. Den Abschluss bildet hier für jedes Schuljahr eine systematische Zusammenstellung des behandelten Stoffes, auf deren Behandlung die einen Lehrmittelverfasser mehr, die andern weniger Gewicht legen.

Der Anordnungsweise nach dem System ist schon 1860 Rossmässler entgegengetreten in seiner trefflichen Schrift: „Der naturgeschichtliche Unterricht. Gedanken und Vorschläge zu einer Umgestaltung desselben“; mit Nachdruck auch 1876 Dr. C. Kräpelin in seiner Abhandlung: „Über den Unterricht in den beschreibenden Naturwissenschaften.“ Sie betrachten die Erfolge des naturgeschichtlichen Unterrichts, wie er bis dahin betrieben wurde, als problematisch. Rossmässler erklärt, dass der jetzt die Regel bildende naturgeschichtliche Unterricht nicht im Stande sei, in dem Schüler ein für sein ganzes Leben anhaltendes Bedürfnis und Verständnis für einen freudenvollen Verkehr mit der Natur zu gründen; gegenüber der blossen Naturbeschreibung, welche zur Oberflächlichkeit erziehe, verlangt er, auf Alex. v. Humboldt sich stützend, eine geschichtliche Behandlung des Naturunterrichts und eine grössere Berücksichtigung des Lebens in der Natur. (Siehe Rossmässler: „Die vier Jahreszeiten“.)

Diese Ideen führte 1885 Friedr. Junge in dem ersten Teile seiner „Naturgeschichte in der Volksschule“ durch, betitelt: „Der Dorfteich als Lebensgemeinschaft, nebst einer Abhandlung über Ziel und Verfahren des naturgeschichtlichen Unterrichts.“ Dieses Buch ist von epochemachender Bedeutung für den naturgeschichtlichen Unterricht geworden. Junge erklärt sich gegen die Anordnung und Auswahl des Stoffes mit Zugrundelegung des Systems, weil das letztere ein Produkt menschlicher Logik, ein wissenschaftlicher Apparat sei, der für die Volksschule nicht Selbstzweck sein könne und weil durch das fortwährende Hinarbeiten auf die Kenntnis des Systems, die Einheit der Natur nicht im Kinde zum Bewusstsein kommen könne. Junge

findet daher, dass so wenig man die Betrachtung des Organs von der Betrachtung seiner Funktionen trennen könne, so wenig könne man das Naturobjekt bei der Behandlung trennen von seiner Umgebung, deren Produkt und natürlicher Bestandteil es ist. Jedes Individuum der Natur ist wol ein ganzes für sich, denn die Natur erzeugt nichts Halbes, es ist aber zugleich ein Teil eines grössern Ganzen, von dem es in seinen Funktionen abhängig ist und mit dessen Gliedern es durch dieselben Lebensbedingungen, dieselben Gesetze der Erhaltungsmässigkeit verbunden ist. Das einheitliche Leben in der Natur können wir also nur erkennen, wenn wir dieselben Lebewesen, welche durch die gleichen Lebensbedingungen mit einander verbunden sind, zu Gruppen vereinigen. Junge schlägt daher die Einteilung des Stoffes nach Lebensgemeinschaften vor, worunter er Gesamtheiten von Wesen versteht, „die sich nach den innern Gesetzen der Erhaltungsmässigkeit zusammengefunden haben, weil sie unter denselben chemisch-physikalischen Einflüssen existiren und ausserdem vielfach von einander, jedenfalls von dem Ganzen abhängig sind, respektive auf einander und das Ganze einwirken.“ Die Lebensgemeinschaft ist aber nach Junge eine Vereinigung von Wesen, welche die Natur von sich aus zusammengeführt hat, gleichsam ein höherer Organismus.

Wol will Junge die Stellung des Menschen in der Natur bei möglichst vielen Gelegenheiten erläutert haben, er stellt fortwährend Vergleichungen an mit dem Körperbau und Seelenleben des Menschen, er betrachtet die land- und volkswirtschaftliche Bedeutung der Naturdinge; allein die Einwirkung des Menschen auf die Natur ist bei der Auffassung der reinen Lebensgemeinschaft ausgeschlossen. Denn so bald der Mensch sich einmischt, bringt die Natur das Produkt nicht mehr aus eigenem Antrieb hervor, sondern eben zunächst auf Veranlassung des Menschen, dessen Wille sie vollzieht. Dadurch aber, dass zwei Einwirkungen auf das Objekt vorhanden sind, wird die Einsicht in die Gesetzmässigkeit des Lebens erschwert. Die Folge davon ist, dass in der reinen Lebensgemeinschaft alle Kulturpflanzen ausgeschlossen sind. Diese will Junge in dem nächstens erscheinenden II. Teile seiner Naturgeschichte behandeln, welcher, wie er dem Referenten mitteilt, den Titel führt: „Deutsche Kulturpflanzen, eine Lebensgemeinschaft.“ Wir können auf die Lösung gespannt sein.

Bei der Auswahl der Einzelindividuen der Lebensgemeinschaft berücksichtigt Junge:

- a) Diejenigen Wesen, an welchen das Kind zum voraus ein besonderes Interesse hat;
- b) diejenigen Wesen, welche bei näherer Bekanntschaft zuversichtlich das Interesse der Schüler erwecken werden;
- c) diejenigen Wesen, welche dem Ziele wol dienen und mit Leichtigkeit zur Anschauung gebracht werden können.

Wesentlich anders ist die Auffassung der Lebensgemeinschaft und damit die Stoffeintheilung nach Dr. F. Kiessling und Egmont Pfalz.*). Diese fassen den Begriff weiter und behandeln die Objekte so wie sie in der Natur: im Garten, auf der Wiese, im Walde, auf dem Felde, im Wasser und im Hause zusammen vorkommen, ohne Rücksicht darauf, ob sie mit oder ohne Zutun des Menschen da sind. Den Ausdruck „Lebensgemeinschaft“ ersetzen sie durch „natürliche Gruppe.“ Bei der Auswahl der Einzelobjekte berücksichtigen sie besonders diejenigen, welche zum Menschen in irgend einer Beziehung stehen, „sei es, dass er sie seiner Existenz dienstbar macht, oder dass ihm ihre Betrachtung Genuss gewährt; und von diesen hinwiederum wird denen der Vorzug gegeben, welche am leichtesten die in der Natur waltende Gesetzmässigkeit erkennen lassen.“ Die gleiche natürliche Gruppe kommt in mehreren Kursen und jeweilen in anderen Jahreszeiten zur Behandlung, so dass vom Leichten zum Schweren fortgeschritten und alles auf die Anschauung basirt werden kann. Wir haben also hier eine Behandlung nach Lebensgemeinschaften in konzentrischen Kreisen.

Kiessling und Pfalz beschränken sich auf die Gruppen, welche der engeren Heimat angehören; die ausländischen Objekte, d. h. alle die Naturdinge, welche nicht in der engeren Heimat vorkommen, weisen sie der Geographie zur Betrachtung

*) Methodisches Handbuch für den Unterricht in der Naturgeschichte an Volks- und höheren Mädchenschulen (6 Kurse). Naturgeschichte für die einfache Volksschule (2 Kurse.) Wie muss der Naturgeschichtsunterricht sich gestalten, wenn er der Ausbildung des sittlichen Charakters dienen soll? Alte und neue Methoden des Naturgeschichtsunterrichts.

zu, weil es nicht möglich ist, die Schüler „ihre Lebensweise, ihre Entwicklung und ihre Beziehungen zur übrigen Natur durch Anschauung erkennen zu lassen.“

Dr. Wohlrebe und B. Maennel*) unterscheiden sich in ihrer Stoffauswahl dadurch von Kiessling und Pfalz, dass sie in den Lebensgemeinschaften keine konzentrischen Kreise haben und auch die ausländischen Produkte behandeln.

E. Scheller und die Verfasser der Schuljahre ordnen die Naturgeschichte dem Gesinnungsunterricht unter. Die Auswahl und Anordnung des Stoffes geschieht nicht in erster Linie in Hinsicht auf das Ziel des naturgeschichtlichen Unterrichts überhaupt, sondern „in der Hauptsache in Rücksicht darauf, ob der Objekte gerade im Gesinnungs- oder im geographischen Unterricht, welcher in seinem Gange auch von jenem beeinflusst werden soll, Erwähnung geschehen ist.“

Es wären noch zahlreiche weitere Vorschläge betreffend die Stoffanordnung und Auswahl zu erwähnen, sie enthalten im wesentlichen nichts Neues von Belang.

Und nun unsere Stellung!

August Lüben hat sich unstreitig grosse Verdienste um die Methodik des naturgeschichtlichen Unterrichts erworben. Es bleibt wahr, was Diesterweg schon 1838, die Ansichten der Gegner erwähnend, sagte: „Sollten sich diese gegnerischen Ansichten mehr und mehr befestigen, weil bewahrheiten, so ist Herrn Lüben, seinem Aufsatze und seinen Schriften nächst andern das Verdienst nicht abzusprechen, vielmehr anzuerkennen, dass er besonders die Frage nach der Methode in dem naturgeschichtlichen Unterricht angeregt und ventilirt hat.“ („Wegweiser.“)

Die vorerwähnten Vorschläge haben die Methode Lübens tief erschüttert; ein früherer Anhänger nach dem andern geht von ihr ab. Brückmann, ein ehemaliger Schüler und persönlicher Freund Lübens erklärte jüngst in einem Vortrage zu Bremen, dass die Erfolge, welche Lüben von seiner Methode erwartet, nicht erreicht worden seien, dass aber auch Lüben von seinen Schülern vielfach missverstanden worden und die

*) Lehrplan für den naturgeschichtlichen Unterricht der sechsstufigen Volksschule zu Halle, aufgestellt von Rektor Dr. Wohlrebe nebst Präparationen für das Pensum der Mittelschulen von Lehrer B. Maennel.

Vorzüge seiner Methode nicht richtig ausgenutzt und fortgeführt worden seien. Er stellte den Antrag, es sei künftighin der naturgeschichtliche Unterricht nach Lebensgemeinschaften zu ordnen, und die Versammlung erklärte sich einverstanden, setzte aber ausdrücklich fest, dass der Ausdruck „Lebensgemeinschaft“ in der Hauptsache nicht im besonderen Sinne Junges zu nehmen sei. Eine ähnliche Resolution nahm auch der 8. deutsche Lehrertag an, welcher zu Pfingsten 1890 in Berlin stattfand und ein Referat über „Reformbestrebungen auf dem Gebiete des naturgeschichtlichen Unterrichts“ von Lehrer Schmidt in Berlin anhörte.

Auch wir betrachten die Einführung nach Lebensgemeinschaften als einen Fortschritt.*) Will man statt bloser Kadaver so viel als möglich die Lebewesen betrachten, damit die Schüler einen Einblick in das Leben der Natur bekommen, dann hat man nicht bloss die Einzelwesen ins Auge zu fassen, sondern auch ihre natürliche Umgebung; denn „das Leben zeigt sich nicht nur in der eigenen Entwicklung des Objektes, sondern besonders auch in seinen Einwirkungen auf seine Umgebung und in seiner Abhängigkeit von derselben.“ (Brückmann.)

Allein mit der Auffassung der Lebensgemeinschaft, wie sie Junge hat, können auch wir uns nicht befreunden; sie scheint uns undurchführbar, so geistvoll sie auch gedacht ist. Es sind ideale Lebensgemeinschaften, Lebensgemeinschaften wie sie in der Wirklichkeit nicht oder nur sehr spärlich existieren. Und was haben wir denn da anderes als wiederum System? In seinem Pensenplan für die Töchterschule in Kiel hat Junge selbst die Einteilung nach diesen Lebensgemeinschaften in den oberen Klassen wieder aufgegeben.

Wir fassen die Lebensgemeinschaft eher im Sinne von Kiessling und Pfalz auf. Wir verstehen darunter nicht blos die Vereinigung von Lebewesen, welche die Natur von sich aus gebildet hat, sondern auch diejenigen natürlichen Gruppen, welche vermöge der gleichartigen Lebensbedingungen ihrer Glieder durch den Einfluss des Menschen entstanden sind.

*) Das Schulkapitel Zürich akzeptierte in der Lehrplanberatung die Lebensgemeinschaften als Prinzip für die Anordnung des naturgeschichtlichen Unterrichtsmaterials der Realschule.

Innerhalb dieser Lebensgemeinschaften werden Mineralien, Pflanzen und Tiere bei der Behandlung nicht äusserlich von einander getrennt, sondern so wie sie neben einander bestehen, von einander und von den gleichen Gesetzen der Erhaltungsmässigkeit abhängig sind, auch nach einander behandelt. Mit Bezug auf die Auswahl der Einzelwesen soll das Nützlichkeitsprinzip nicht auschlaggebend sein, aber auch nicht unberücksichtigt bleiben.

Ein paar Beispiele mögen zeigen, wie wir uns die Lebensgemeinschaften denken!

Wenn wir „im Garten“ die Gemüsepflanzen besprochen haben, so behandeln wir den Kohlweissling, der seine Eier auf die Kohlblätter legt und dessen Raupe die letztern abfrisst, und hierauf einige nützliche Singvögel, welche die Raupen verzehren und zudem durch ihren Gesang, wie die Blumen durch die Farben und den Geruch, des Menschen Herz erfreuen. — „Auf dem Getreideacker“ behandeln wir nicht blos unsere Getreidearten, die Kornblume, die Unkräuter, sondern auch die Feldmaus, die Lerche, den Raben, sowie die Bildung der Ackererde und die Düngung. — Kiesling und Pfalz behandeln „im Walde“ folgende Stoffe:

- a) Frühling: Baumtypen, die Knospen, die Blüten der Ulme, das Laub unserer Waldbäume, Tierleben auf der Eiche, die Eidechsen, das Unterholz des Waldes;
- b) Herbst und Winter: Früchte der Waldbäume und -Sträucher, die Moose, die Pilze, Beobachtungen an Nadelbäumen, Laub- und Nadelwald, Lebensbedingungen und Entwicklungsreihe der Pflanzen, das Reh, das Wiesel, Insektenfresser, der Specht, Raubvögel.

Schlussbetrachtungen:

- 1) Der Wald und seine Bewohner;
- 2) Bedeutung des Waldes für den Haushalt der Natur;
- 3) der Wald und der Mensch.

(Naturgeschichte für die einfache Volksschule. Zweiter Kurs. 6. Schuljahr.)

Auf diese Weise ergänzt jeweilen das Vorhergehende das Nachfolgende; die Vorstellungen, wie sie die Anschauung der Natur bieten, werden miteinander verknüpft zu wirklichen Begriffen, d. h. Begriffen, welche aus der Anschauung der Wirklichkeit hervorgegangen sind.

Mit der Ausscheidung aller Stoffe, welche nicht der engern Heimat angehören, aus dem naturgeschichtlichen Unterricht, wie dies Kiessling und Pfalz befürworten, können wir uns nicht befreunden. Allerdings ist es nicht möglich, bei der Behandlung eines fremden Naturkörpers die Besprechung auf die direkte Anschauung zu gründen; dafür leisten aber gute Abbildungen, welche die Lebewesen in ihrer Tätigkeit und in ihrem Zusammenleben zur Darstellung bringen, recht gute Dienste. Anderseits wird es auch bei der Behandlung der heimischen Tiere nicht möglich sein, alles auf wirkliche Anschauung und Beobachtung zu basiren; denn die betreffenden Wesen stellen sich nicht immer dann zur Betrachtung ein, wenn wir ihrer bedürfen. Wir erklären uns aber auch für die Behandlung der wichtigsten fremdländischen Gemeinschaften von Naturkörpern, weil diese im geographischen Unterrichte leicht zu kurz kommen könnten. Das aber muss sein, Geographie und Naturgeschichte müssen stets Hand in Hand miteinander gehen; sie müssen einander gegenseitig unterstützen und ergänzen, und weil auf der Realschulstufe auch Geographie und Geschichte in inniger Beziehung zu einander stehen müssen, so erhalten wir auf diese Weise eine Vereinigung der drei Realfächer, eine Konzentration, welche den Lernprozess erleichtert und wesentlich zur Vertiefung und Befestigung der Resultate beiträgt. Weil die heimische Natur aber das grösste Interesse für uns hat und weil die Einsicht in dieselbe das notwendige Fundament für die Erkenntnis der fremden Dinge ist, so muss dieselbe mit fortwährend gesteigerten Anforderungen partienweise in allen Schuljahren behandelt werden.

Vorausgesetzt, dass der geographische Unterricht in folgender Weise auf die einzelnen Schuljahre verteilt würde: IV. Kl. Heimatkunde; V. und VI. Kl. Schweiz; I. Kl. Sek. Europa; II. Kl. Sek. die übrigen Erdteile; III. Kl. Sek. Wiederholung und Grundzüge der mathematischen Geographie (Vorschläge des Schulkapitels Zürich), so würden die Lebensgemeinschaften sich folgendermassen auf die einzelnen Klassen verteilen:

- | | |
|----------|--|
| IV. Kl.: | einzelne Lebensgemeinschaften der engern Heimat; |
| V. „ | dito, ferner die Alpenweide, der Gebirgswald, das Hochgebirge; |

- I. Kl. Sek.: dito, Garten, Feld und Wald des Mittelmeergebiets, die Steppe, das Meer;
- II. " " der Urwald, die Prairie, die Wüste, Menschenkunde;
- III. " " die Erde als Lebensgemeinschaft (Zusammenfassung; so weit es tunlich erscheint, wird hier auch die Einordnung in das System berücksichtigt.)

Der Ergänzungsschule würde eine bescheidene Auswahl des Stoffes zufallen, welcher der Sekundarschule zur Behandlung obliegt.

3. Durchführung des Prinzips der Anschauung.

a) Naturwanderungen.

Wenn wir ein Hauptgewicht legen auf die Anschauung des Lebens in der Natur, dann genügt das Vorweisen von in's Schulzimmer geschafften Pflanzen, von ausgestopften Tieren, von Bildern als Grundlage für die Besprechung nicht mehr. Will man die Schüler mit dem Leben in der Natur bekannt machen, dann muss man sie vor allem dahin führen, wo das Leben pulsirt: hinaus in die Natur. Naturwanderungen sind für einen erspriesslichen naturgeschichtlichen Unterricht aller Schulstufen unentbehrlich.

Herr Seminardirektor Dr. Wettstein sagt im Bericht über Gruppe 30 der schweiz. Landesausstellung: „Auch ist besonders klar, dass der Unterricht diese Erfolge (wahre allgemeine Bildung) nur erreichen kann, wenn man mit den kleinen Naturforschern möglichst oft ins Freie geht, um den Zusammenhang der Erscheinungen, um das Leben und Treiben zu beobachten, wie es sich in der Wirklichkeit gestaltet. Diese Ausflüge lassen tiefere Eindrücke zurück und wirken mehr auf das Denken und Wollen der Kinder, als selbst ein gut geleiteter Unterricht in der Schulstube.“

Wenn das nur alle Lehrer einsehen würden! Wie mancher drischt noch mit Feuereifer leeres Stroh und hat die vollendetste Überzeugung, seine Pflicht voll und ganz getan zu haben!

Auf den Naturwanderungen hat das Kind zunächst einen Totaleindruck der Lebensgemeinschaft zu empfangen

und zwar in den verschiedenen Jahreszeiten. Die einzelnen Glieder derselben, welche in den darauffolgenden Unterrichtsstunden zur Behandlung kommen, werden ihm hier gezeigt und benannt, die tierischen Bewohner werden nicht nur nach ihrem Aussehen, sondern in der Tätigkeit, beonders nach der Art ihrer Fortbewegung betrachtet; bei den Pflanzen wird der besondere Standort vorgemerkt. Überall wird das Interessante, das Besondere, das das Leben zeigt und auf das Leben Bezug hat, hervorgehoben.

Dies alles geschieht nicht in schulpedantischer Weise, sondern in freier Unterredung, die eine gute Disziplin nicht ausschliesst. Will man den Kindern diese Besprechungen lieb machen, dann muss man dieselben unterhaltend gestalten. Nach der Arbeit sammelt man sich in einem kühlen Grunde. Es folgt ein fröhliches Spiel, und unter Sang und Klang zieht die bekränzte Schar der Heimat zu.

Die gewonnenen Resultate werden, sei es in der Sprachstunde, sei es in der nächsten Naturgeschichtsstunde, sprachlich geordnet und von den Schülern niedergeschrieben.

Ausser der Betrachtung der Lebensgemeinschaft können wir der Naturwanderung auch noch andere Ziele setzen. Es kann sich um die ersten Frühlingsboten, um die Knospenbildung, um die Blattformen, um die Wirkung der Sonne auf die Pflanzenwelt an horizontalen und geneigten Flächen u.s.w. handeln; mannigfache Stoffe bietet auch die Heimatkunde. Auf der Sekundarstufe werden so häufig Naturschilderungen aller Art gemacht, die man ebensogut auf die wirkliche Anschauung basiren könnte, wie auf die schwachen Säulen der kindlichen Erinnerung und Phantasie, und es käme zuverlässig mehr heraus.

Auf alle Fälle aber muss die Naturwanderung ein bestimmtes Ziel haben, und es muss sich der Lehrer gerade so gut auf dieselbe vorbereiten, wie auf jede andere Unterrichtsstunde. Die Naturwanderung darf nicht in eine müssige Bummelei und ins Verjubeln der köstlichen Zeit ausarten. Das Kind selbst muss sich ebenfalls über den Zweck zum voraus klar sein. Wenn es dann, nach Hause kommend, dem Vater erklärt: „Heute Nachmittag haben wir eine Naturwanderung, es handelt sich um das und das“, und wenn der Bauer sieht, wie der Lehrer auf dem Felde unterrichtet, erklärt und lehrt,

wie er dem Schüler Respekt einflösst vor seiner Arbeit, dann werden die Vorurteile, welche vielerorts noch gegenüber diesen Wanderungen bestehen, schwinden, und man hat nicht mehr zu befürchten, es sagen die Leute: „Der Lehrer mag wieder einmal nicht arbeiten, er macht einen Spaziergang.“

„Spazieren“, — nein, das soll nicht der Zweck der Wanderung sein. Aelianus erzählt: „Als die Ephoren zu Lacedämon erfuhren, dass ihre Leute, die in Decalia in Besatzung lagen, abends Spaziergänge zu machen pflegen, so entboten sie ihnen: Gehet nicht spazieren! Denn ihre Ansicht war, es sei dies ein Vergnügen, nicht aber eine körperliche Anstrengung, und die Lacedämoner sollten nicht durch Spaziergänge, sondern durch Leibesübungen für ihre Gesundheit sorgen!“

Gewiss ist die Naturwanderung auch vom hygieinischen Standpunkte aus sehr zu empfehlen. Ein Marsch bergauf im gewöhnlichen Schritt tut dieselben Dienste, wie ein Laufschritt in der Ebene und trägt tausendmal mehr zur Förderung des leiblichen Wohlbefindens des Kindes bei, als alle die Hüpfarten, die Schrittstellungen und erkünstelten Kombinationen aller Art im dumpfen, staubigen Turnlokale. Da atmet es die reine Luft, da werden Lungen und Muskeln in natürlicher Weise angestrengt, da kann das Gehirn besser ausruhen, als bei dem endlos verschlungenen Reigen mit Musikbegleitung.

Wir leben in einer Zeit, wo man bestrebt ist, auf jede aussichtsreiche Höhe eine Eisenbahn, nach jedem Stadtwinkel einen Tram anzulegen, um es ja den Atmungswerkzeugen und den untern Extremitäten recht bequem zu machen. Muss man sich da noch wundern, wenn behauptet wird, die Alten seien kräftiger, gesunder und zäher gewesen, als die jetzige Generation? Treffend sagt Seume: „Ich halte den Gang für das Ehenvollste und Selbständige in dem Manne und bin der Meinung, dass alles besser gehen würde, wenn man mehr ginge. Wo alles zu viel fährt, geht alles sehr schlecht!“

Aber auch indirekt lässt sich durch Ratschläge und Belehrungen aus den Gebieten der Hygiene auf einer solchen Wanderung viel für das leibliche Wohl des Schülers tun und zugleich dem späteren Unterricht in Menschenkunde und Gesundheitspflege vorarbeiten. Stoffe zu Besprechungen geben z. B. übereiltes Laufen, hastige Abkühlung des Körpers durch Wassertrinken, eiliges Gehen oder Schutzsuchen unter einem

Baum während eines Gewitters, der Genuss giftiger Beeren, Insektenstiche, Verstauchung, Verwundung, Nasenbluten, unvorsichtiges Überschreiten eines Eisenbahntracés beim Herannahen eines Eisenbahnzuges u. s. w. Belehrungen über diese Dinge wirken, wenn sie an wirkliche Beispiele geknüpft werden, immer viel mehr als die einlässlichsten theoretischen Belehrungen, Vorschriften und Dogmen.

Die Einsicht in die Bedeutung der Naturwanderungen muss der junge Lehrer im Seminar empfangen. Hier sollten, wie es das Schulkapitel Zürich im letzten Jahresbericht gewünscht (Vortrag des Herrn Heuscher über naturgeschichtliche Schulsammlungen), jeden Samstag Nachmittag mit den Zöglingen Exkursionen zum Zwecke der botanischen, zoologischen, mineralogisch-geologischen Durchforschung der nächsten Umgebung, dann auch entfernterer charakteristischer Gegenden unseres Kantons vorgenommen werden, wie es mit den Studirenden des Polytechnikums und der Universität geschieht. — Durch diese Exkursionen käme die Naturgeschichte, welche nach dem gegenwärtigen Lehrplane etwas stiefmütterlich behandelt ist, obschon der Volksschullehrer mehr Gelegenheit hat, sie anzuwenden, als die Probleme der Naturlehre, wieder einigermassen zu ihrem Recht. Eine Mehrbelastung wären sie nicht für die Zöglinge; sie wären im Gegenteil eine geistige Erholung. Diese regelmässigen Exkursionen würden sodann ohne Zweifel in den Zöglingen auch den Trieb wecken, die grosse Seminarreise im vierten Jahre wissenschaftlich mehr auszunützen, als es gewöhnlich zu geschehen pflegt.

b) Der Schulgarten.

Schon Comenius erwähnt in seiner *Didactica magna* des Schulgartens, indem er verlangt, dass „an der Schule nicht blos ein freier Platz, um sich daselbst zu ergehen und dort zu spielen, sondern auch ein Garten liegen möge, in den man bisweilen die Kinder einführen und die Augen am Anblick der Bäume, Blumen, Kräuter sich weiden lassen kann.“ — Und A. H. Niemeyer (1754—1828) sagt: „Pflanzenkenntnis, die wieder von dem, was uns täglich umgibt, anfangen sollte, wird am besten durch kleine Gärten und eigene Kultur befördert.“

Wir haben den pädagogischen Schulgarten im Auge, d. h. den Schulgarten, der allgemeinen Zwecken, hier speziell

der Volksschule dient. Er ist wol zu unterscheiden von dem landwirtschaftlichen Schulgarten, der land- und volkswirtschaftliche Zwecke verfolgt, das unentbehrliche Demonstrationsfeld für die landwirtschaftliche Fortbildungsschule ist und unter fachmännischer Leitung stehen muss.

In dem Volkschulgarten finden wir die einzelnen Individuen, welche im Unterricht zur Behandlung kommen, in übersichtlichen und zugleich auf's Auge angenehm wirkenden Gruppen beisammen, doch so, dass sie leicht für sich allein betrachtet werden können. Der Schulgarten braucht nicht einen grossen Flächenraum einzunehmen; die „Instruktion betreffend die Einrichtung der Schulgärten“ für die Steiermark sagt mit Recht, dass es sich „nicht so sehr um die Grösse des Schulgartens, als vielmehr um die sorgfältige Pflege und zweckmässige Ausnützung desselben für Unterrichtszwecke“ handle.

Der Schulgarten leistet allen Schulen gute Dienste, für die Schulen mit städtischen Verhältnissen ist er geradezu unentbehrlich und sollte als integrierender Bestandteil der Schulsammlung angesehen werden. Freilich wird der Schulgarten einer Landschule anders aussehen, als der einer Stadtschule; aber jener darf und soll nicht ein landwirtschaftliches Versuchsfeld oder eine Futterversuchsstation sein. Überlassen wir die landwirtschaftlichen Versuche den Fachmännern und den Berufsschulen!

Es empfiehlt sich, bei der Anlage von Schulgärten vorsichtig und bescheiden vorzugehen, damit man nicht unbescheiden wieder aufhören muss. Die Instandstellung und Wartung des Schulgartens erfordert nicht nur theoretische, sondern namentlich auch praktische Kenntnisse und Opfer an Zeit und Geld. Nichts rächt sich aber mehr als Unkenntnis und Planlosigkeit. Der Lehrer vergewissere sich also wol, bevor er einen Schulgarten einrichtet, ob er der Aufgabe gewachsen sei und die nötige Ausdauer besitze, dieselbe durchzuführen. Ist dies der Fall, dann wird seine Arbeit reichliche Frucht tragen für gegenwärtige wie für kommende Tage.

Wenn wir dereinst wieder einen Lehrplan haben, auf den die Lehrmittel wirklich aufgebaut werden, sollte gestützt darauf an der Übungsschule des Seminars ein Musterschulgarten errichtet werden; der Staat mache einmal einen Ver-

such mit einem regelrecht eingerichteten Schulgarten, und es wird sich zeigen, ob die Schulgartensache auch bei uns Boden findet. Wir hoffen, letzteres werde geschehen.*)

c) Lebende Organismen im Schulzimmer.

Ausser im Schulgarten können einzelne der zu behandelnden Pflanzen auch in Töpfen im Schulzimmer gezogen werden. Die ersten Stadien der Entwicklung: das Keimen, das Durchbrechen des Bodens, das Aufwachsen, lassen sich so sehr schön beobachten. Es haben diese Pflanzungen den grossen Vorteil, dass das Objekt dem Schüler täglich vor Augen steht; zudem können einzelne Gewächse zugleich als Schmuck des Schulzimmers dienen. Allein manche Gewächse, die sich im Freien üppig erheben wie Mais, Sonnenblume, Getreidearten bleiben stets Krüppel in der Gefangenschaft. Die Pflanze macht alsdann leicht einen übeln Eindruck auf die Schüler. Man greife also nur zu dem Mittel der Zimmerpflanzungen, wo in der Nähe des Schulhauses absolut kein Plätzlein für Schulpflanzungen erhältlich ist.

Was man sonst an Pflanzenmaterial veranschaulichen will, ist man genötigt, vor dem Unterricht in grünem Zustande herbeizuschaffen. Das Beschaffen des Materials geschieht in der Regel durch den Lehrer selbst oder unter dessen Aufsicht; diese Tätigkeit ist für den Lehrer ein Stück Präparation, ohne welche ein solider Unterricht ja überhaupt nicht möglich ist. Zeit und Arbeit erfordert es allerdings, aber, um für die Schule zu arbeiten, sind wir ja da. — Verwerflich ist es, die Schüler ganze Haufen Pflanzen mit in die Schule schleppen zu lassen, verwerflich deswegen, weil der Bauer dadurch vielfach direkt geschädigt wird und anderseits, weil so manches Wesen unnötigerweise seines Lebens beraubt wird. Man sagt: Es hat ja noch viel! Ganz richtig; allein das Kind muss immer und immer wieder fühlen, dass die Pflanzen auch Lebewesen sind und sich auch gern des Lebens freuen. So weit möchten

*) Siehe: Die Schulgartenfrage mit Berücksichtigung ihrer historischen Entwicklung und ihres gegenwärtigen Standes in Österreich. Bericht über eine Studienreise, dem schweiz. Landwirtschaftsdepartement und dem Erziehungsrat des Kantons Zürich erstattet von Fr. Zollinger. (Landwirtschaftliches Jahrbuch 1890. Bd. IV).

wir indes nicht gehen, wie es einzelne Methodiker tun, dass wir blos je ein Exemplar der zu behandelnden Pflanzen beschaffen wollten; an einer Pflanze befindet sich doch immer viel Zufälliges, und ein wirklicher Begriff entsteht erst aus der Betrachtung mehrerer Wesen derselben Art.

Schwieriger, jedoch nicht unausführbar, ist es, einzelne Tiere im Schulzimmer zu ziehen. Es kann sich natürlich hier nur um niedere Tiere handeln. So zieht man zum Beispiel Fische, Muscheln, Meerschnecken im Aquarium; Reptilien, Lurche etc. im Terrarium und Raupen im Raupenhaus oder in blossen Kästchen. Wenn auch diese Wesen nicht von ausschlaggebener Bedeutung für den Haushalt der Natur sind, so repräsentiren sie doch wiederum das Leben in der Natur. Zudem zeigen gerade diese unscheinbaren Wesen so interessante Seiten, dass das Kind bei der täglichen Betrachtung nicht nur alle Scheu vor denselben verliert, sondern dass es dieselben geradezu lieb gewinnen muss. Treffend sagt K. G. Lutz: „Was die Natur auf dem Grunde der Teiche und Sümpfe und an deren für feuchtigkeitsscheue Füsse unnahbaren Rändern birgt, bleibt den meisten Leuten ein ewiges Geheimnis, mit Ausnahme der Fische und Krebse, welche man auf den Mittagstisch bringt. Dass es so ist — und es ist so — muss als eine Schande oder mindestens als ein beklagenswerter Fehler, welcher weniger dem Einzelnen als dem Ganzen zur Last fällt, bezeichnet werden: dem Ganzen — d. h. der öffentlichen Volksbildung.“ („Das Süsswasseraquarium.“)

Mit Bezug auf die Auswahl der Tiere, die man im Schulzimmer zieht, diene die Regel: Wähle nie ein Tier, das sich in der Gefangenschaft nicht wohl fühlt! Aber z. B. die Entwicklung des Frosches aus den Eiern, ferner das Wachstum und die Entwicklung der Raupen, besonders der Seidenraupe, sollte den Schülern an lebendigen Beispielen gezeigt werden.

Gelegentlich werden auch lebendige Tiere von den Schülern zur Schule gebracht, so seltener Insekten, Nattern, Laubfrösche, junge oder blessirte Vögel, Igel und andere Vierfüßer aus Feld und Wald; man benutze die Gelegenheit zu einer Besprechung, auch wenn diese nur den Zweck haben kann, Beobachtungsmaterial zu sammeln für die spätere eingehende Behandlung des betreffenden Wesens. Auch dem Savoyardenbüblein mit dem possirlichen Murmeltiere und der Schildkröte

gewähre man Einlass, nicht aber dem Tagedieb, der sich als Gemsjäger ausgibt und in engem Käfig einen abgemagerten Lämmergeier vorweist, welcher eher unser Mitleid erregt, als uns imponirt.

Sehr zu empfehlen ist auch der Besuch des Zürcher-Aquariums im Platzspitz.

d) Naturgeschichtliche Schulsammlungen.

„Ohne Veranschaulichungsmittel ist der naturgeschichtliche Volksschulunterricht Larifari“ sagt Rossmässler. Unentbehrlich sind für denselben Sammlungen, bestehend aus mineralischen, pflanzlichen und tierischen Produkten, aus präparirten Tieren, aus Modellen und Bildern.

Eine Schulsammlung bietet zunächst ein Bild der engern Heimat. Da finden wir die wichtigsten Erdarten und Gesteine, die land- und forstwirtschaftlichen Pflanzen in getrocknetem Zustande, eine Samenkollektion, die wichtigsten Holzarten, die Hauptrepräsentanten des Tierreiches ausgestopft als Präparate und in Skeletten.

Damit auch die Sammlung ein Bild von dem Leben in der Natur gibt, sind die Lebewesen, soweit tunlich, in verschiedenen Stadien ihres Daseins zur Darstellung zu bringen. Pflanzen werden in den Hauptstadien ihrer Entwicklung gezeigt, wie Rossmässler es für das forst- und landwirtschaftliche Schulherbar vorschlägt (der naturgesch. Unterricht pag. 70 u. ff.) und wie Sekundarlehrer Gubler, Andelfingen, es an der Landesausstellung in Zürich vorführte. In welcher Weise Insekten in ihrer Entwicklung dargestellt werden können, hat Heuscher in Hirslanden an dem Seidenspinner, der Biene und dem Kohlweissling sehr hübsch gezeigt. Solche Zusammenstellungen haben für die Volksschule mehr Wert als die kompletteste, systematisch angeordnete Schmetterlingssammlung. Die ausgestopften Tiere sind in natürlicher Stellung, bei ihrer Arbeit oder in lebensvollen Gruppen zur Darstellung zu bringen. Diese Berücksichtigung des Lebens in der Natur mangelt uns in den Sammlungen des Polytechnikums, daher hat deren Besuch für Primarschüler auch wenig Wert; weit mehr ist der Besuch des Nägeli-Museums zu empfehlen.

Die Naturstoffe sind ferner in verschiedenen Stadien der Verarbeitung darzustellen, wie es beispielsweise der Lehrer-

verein von Zürich und Umgebung bei Anlass der Landesausstellung in Zürich in den gewerblichen Tabellen getan. Denn die Arbeit des Menschen ist auch ein Stück Naturleben.

Nur wo die Naturkörper nicht in Wirklichkeit zu beschaffen sind, greife man zu Modellen und Abbildungen. Krystallformen aus Draht, Holz, Gips oder Glas werden auf den oberen Schulstufen gute Dienste leisten; ebenso anatomische Modelle, wie sie z. B. Prof. Dr. Bock in Gips dargestellt und in natürlichen Farben bemalt hat; dagegen haben botanische Modelle, Blümlein halbmetergross aus Blech oder Karton nicht nur wenig Wert für den Volksschulunterricht, sondern sie wirken, weil sie unnatürlich und kalt sind, geradezu störend auf die Entwicklung des Natursinns der Kinder.

Die Abbildungen haben einen doppelten Zweck; sie haben einerseits die Lebewesen einzeln als tätige Glieder unter Ihresgleichen und in der Lebensgemeinschaft darzustellen, und anderseits den innern Bau derselben zu veranschaulichen. Für den letztern Zweck hat Dr. Wettstein ein Tabellenwerk geschaffen, wie es sich schon Rossmässler geträumt; dieses Tabellenwerk wird namentlich auf der Realschulstufe noch viel zu wenig benutzt. Tierbilder haben sowohl vom pädagogischen als auch vom künstlerischen Standpunkte aus gleich ausgezeichnet ausgeführt Lehmann und Leuteman in Leipzig und Engleder in München (Schreiber in Esslingen).

Fremdländische Naturobjekte wird man nur in gut situirten Verhältnissen und in bescheidener Zahl in natura für die Sammlungen beschaffen können; hier müssen die Bilder in den Riss treten. Gut sind die Charakterbilder von Supan in Wien.

Schätzenswerten Aufschluss über Erhaltung und Anlage von Naturaliensammlungen geben u. a. die diesbezüglichen Werke von Hinterwaldner, K. G. Lutz, Dr. L. Eger, Kiesenwetter und Reibisch, Emil Fischer.

Es ist zu vermuten, dass die Schulsammlungen nicht überall im Lande, wo überhaupt solche bestehen — es ist dies bei einer grossen Zahl von Schulen noch nicht der Fall — nach diesen Intentionen angelegt sind. Man erzählt, sie seien vielerorts in einem bedenklichen Zustand; auch wird gesagt, dass da, wo gute Sammlungen vorhanden seien, dieselben vielfach von den Lehrern nicht benutzt werden. Ist es denkbar, dass wir noch in der Zeit des verbalen Realismus leben, über

die Karl Raumer schrieb: „Man las in Büchern, was die Autoren von Steinen, Pflanzen, Tieren u. s. w. erzählten, aber mit eigenen Augen diese Steine, Pflanzen und Tiere zu untersuchen, kam keinem in den Sinn.“

Es möchte wol nicht ausser Wegs sein, wenn der hohe Erziehungsrat einmal durch das Mittel der Bezirksschulpflege sich einen Einblick in den Zustand und die Benutzung der naturkundlichen Schulsammlungen verschaffte; allerlei interessante Beobachtungen würden wol nicht ausbleiben. Mancher Schulpflege aber möchte es erwünscht sein, zu vernehmen, was denn eigentlich zu einer naturgeschichtlichen Schulsammlung gehört; der hohe Erziehungsrat wäre die richtigste Instanz, hier Auskunft zu erteilen und eine diesbezügliche Vorlage für unsere Verhältnisse zu machen. (Wunsch des Schulkapitels Zürich, Jahresbericht 1889).

III. Betätigung des Schülers ausser dem Unterricht.

Das Wesen der Unterrichtskunst besteht darin, den Schüler anzuleiten, das Gute, das ihn der Unterricht lehrt, im praktischen Leben anzuwenden. Das praktische Leben ist für das Kind zunächst die Zeit ausser den täglichen Schulstunden. Wir sind nicht der Ansicht, dass während dieser Zeit das Kind nicht mehr an die Schule zu denken, nichts für die Schule zu arbeiten habe; aber mit den Hausaufgaben, wie sie heute noch landauf landab Usus sind, können wir uns nicht durchweg befreunden. Es gibt auch auser dem Schreiben, Lesen, Rechnen und Memoriren von allerlei trockenem Schulstoff noch mancherlei andere Mittel, die Schüler neben der Schule für diese zu interessiren und auf ihren Gebieten tätig zu erhalten, und dazu bietet gerade die Natur mannigfache Gelegenheit.

Der naturgeschichtliche Unterricht lehrt die Schüler die Naturdinge bemerken, anschauen, beobachten. Was hat aber alles das genützt, wenn das Interesse nach Schluss der Unterrichtsstunden wieder aufhört und der Schüler ebenso gleichgültig und gedankenlos an dem Objekt vorbeigeht, wie zuvor? Auch ausser den Schulstunden muss der Schüler für die Natur-

körper ein aufmerksames Auge haben; dazu muss er von früh auf angehalten werden.

Es geschieht dies zunächst durch Beobachtungsaufgaben. Dieselben haben ausser der Generalaufgabe — in dem Schüler ein fortwährendes Interesse an der Natur zu unterhalten — noch einen Doppelzweck:

- 1) Dienen sie zur Vertiefung des Behandelten, und
- 2) liefern sie Material für kommende Besprechnngen.

Und warum sollte ich nicht auch als Hausaufgabe aufgeben können: Beobachtet an den Bäumen die Entwicklung der Blätter und Blüten aus den Knospen! Merkt Euch diejenigen Bäume, welche blühen, bevor sie Blätter haben! Beobachtet das Treiben der Spatzen auf der Strasse! Beobachtet die Körperhaltung des Hundes: wenn er in Freude ist, wenn er Furcht hat, wenn er die Spur seines Herrn sucht, wenn er schläft! Notire dreimal täglich zu bestimmter Stunde die Lufttemperatur im Freien! Notire täglich die Witterungsverhältnisse am Morgen, am Mittag, am Abend! Beobachtet ein Gewitter: Anzeichen, Windrichtung und Stärke, Wolken, Donner und Blitz, Regen, Folgen! Beobachte die Eisbildung und deren Folgen! etc.

Solche Aufgaben wecken das Interesse an den Naturdingen und schärfen das Beobachtungsvermögen zusehends. Stoy gab, zunächst für die Schüler eines Institutes in Jena, 1860 eine Sammlung von 200 Aufgaben und Fragen für Naturbeobachtung heraus, welche Sammlung Ernst Piltz, wesentlich umgearbeitet und vermehrt nebst einer Begleitschrift: „Über Naturbeobachtung der Schüler“ 1887 in dritter Auflage veröffentlichte. Die 800 Aufgaben handeln: vom Himmel, von der Luft, von dem Erdboden, vom Wasser, von den Pflanzen, von den Tieren und bieten eine Auswahl von prächtigem Beobachtungsmaterial für alle Schulstufen. Ein grosses Gewicht legt Piltz auf das Schätzen und Messen in der Natur und an Naturkörpern; er verlangt solche Übungen nicht, um auf den Militärdienst vorzubereiten, sondern weil sie eine Hauptbedingung sind, dass ein Landschaftsbild mit räumlicher Klarheit aufgefasst werden kann.

Während die Piltz'sche Sammlung zunächst für die Hand des Lehrers bestimmt ist, so ist das neulich erschienene „Schülerheft für Naturbeobachtung“ von Schulinspektor Stucki in

Bern direkt für den Schüler geschaffen und so eingerichtet, dass dieser überall die gemachten Beobachtungen in extra hiefür bestimmte Kolonnen eintragen kann.

Eine grosse Zahl von Beobachtungsaufgaben führen auch Kiessling und Pfalz in ihren naturgeschichtlichen Lehrbüchern auf. Als solche sind auch die Aufgaben in den Wettstein-schen naturkundlichen Lehrbüchern in ihrer Mehrzahl aufzufassen; eine Auswahl derselben sollte schon in der Realschule behandelt werden.

Aber auch zum weisen Sammeln von Gegenständen der Natur sind die Schüler anzuhalten. Schon Pestalozzi liess seine Zöglinge von den Pflanzen, Mineralien und Insekten kleine Sammlungen anlegen, zu welch' letzteren das Material hauptsächlich auf den gemeinsamen Ausflügen gesammelt wurde; dasselbe tat auch Joh. Jak. Wehrli in der Armenschule zu Hofwyl.

Den Mittelpunkt der Schülersammlung bilden die Gegenstände, welche im Unterricht betrachtet worden sind. Die Pflanzen müssen ganz oder in einzelnen Partien von den Schülern gepresst, gut angeordnet und mit dem Namen versehen in das Pflanzenheft geklebt werden. Recht instruktiv nehmen sich auch Sammlungen von gepressten Blättern, von Zweigen mit Knospen, von Blüten nach dem Blütenstand angeordnet etc. aus. Die Sträusse, welche von Naturwanderungen oder Ferienaufenthalten mitgebracht wurden, ferner: die ersten Frühlingsboten, die letzten Blüten des Herbstes, bunte Herbstblätter werden gepresst und entweder im Pflanzenheft oder auf besonderen Blättern in auf's Auge angenehm wirkender Weise zu Kreuzen, Blumenkörbchen, Bouquets etc. zusammengestellt. In einer der neuesten Nummern des „Stein der Weisen“, einer bei Hartleben in Wien erscheinenden gediegenen Zeitschrift, befürwortet Jos. Bergmeister in Salzburg ebenfalls diese Zusammenstellungen; solche Arbeiten können aber erst recht aufkommen, wenn wir diesbezügliche Vorlagewerke haben, solche würden ohne Zweifel dem Weihnachtstisch ebensogut anstehen, wie beispielsweise Briefmarkenalbums.

Auch die Erzeugnisse der menschlichen Tätigkeit sind, soweit es sich um die Verarbeitung der Naturprodukte handelt, in das Sammelgebiet einzubeziehen. Über diese Art von Schülersammlungen sagt das Vorwort zur Heimatkunde,

herausgegeben vom Lehrerverein Zürich: „Das Sammeln der Dinge fördert das Verständnis, das Ordnen bildet den Geschmack, während die verschiedenen Stadien des Entstehens zeigen, wie der Gegenstand nach und nach durch der Hände Arbeit aus dem neugeformten Rohstoff hervorgeht. Führt dies den Schüler nicht auch ein, den Wert der Arbeit einsehen und schätzen zu lernen? Und Welch' schöne Zusammenstellungen lassen sich nicht so machen? Wählen wir als Beispiel den Flachs, den das Kind des Bauers bei der Hand hat und das Stadtkind sich bei einem Ferienaufenthalte aneignen kann! Da haben wir:

- 1) Keimpflänzchen in verschiedenen Stadien;
- 2) die ausgewachsene Pflanze mit Blüten;
- 3) reife Fruchtkapseln;
- 4) Leinsamen;
- 5) Leinöl;
- 6) die Stengel geröstet, gedörrt und gebrochen;
- 7) die Hede („Reiste“);
- 8) gesponnene Fäden;
- 9) ungebleichte, gebleichte, gefärbte und bedruckte Leinwand.

Das Anlegen von Schmetterlings- und Käfersammlungen ist nur dann zu empfehlen, wenn man sicher ist, dass der Schüler es versteht, das Tier zu töten, ohne demselben Schmerzen zu bereiten. Leider und zu oft begegnet man noch der Roheit, dass den lebenden Tieren einfach eine Nadel durch den Leib gestochen wird, wodurch das Tier langsam zu Grunde geht.

Nicht schwer sollte es sein, die Schüler, namentlich die Mädchen, zum Selbstziehen einzelner Gewächse im Schulzimmer und zu Hause anzuhalten. Es brauchen nicht seltene Dinge zu sein: ein Blümlein vom Hag, ein Vergissmeinnicht vom Bach, ein Stiefmütterchen tun gerade so gute Dienste, wie eine seltene Zierpflanze. Geschieht das Pflanzen im Schulzimmer, so sieht dieses sofort etwas freundlicher aus. Leider gibt man noch viel zu wenig auf den äussern Schmuck der Schulzimmer. Selbst in der Stube des armen Mannes sind die Wände mit einigen Bildern und die Gesimse mit ein paar blühenden Pflanzen geschmückt; das Schulzimmer aber sieht vielerorts viel eher einer Totenkammer gleich, als einem Orte, wo junges, frisches Leben pulsirt. Rektor Keudel sagt: Er-

freuend für's Auge und veredelnd für's Herz ist es, wenn die Fensterbänke der Klasse ausgeschmückt sind mit mancherlei Gewächsen. Warum soll gerade das Schulzimmer eines solchen Schmuckes entbehren? Besonders dürfte sich dieser Schmuck für Mädchenklassen empfehlen, denn es ist das stille, anmutsvolle Gebiet des Pflanzenreichs, welches vorzugsweise das weibliche Gemüt anzieht.“ („Das dritte Schuljahr.“)

Zu begrüssen ist ein diesbezügliches Vorgehen von Gesellschaften im Ausland. Die königliche Gartenbaugesellschaft zu London übergibt alljährlich einige tausend Topfpflanzen an arme Kinder unter der Bedingung, dass dieselben von den Kindern gepflegt werden. Zur weiteren Aufmunterung findet dann im Laufe des Winters eine Ausstellung der von den Kindern behandelten Pflanzen statt, welche mit einer Preisverteilung verknüpft ist. In Apolda (Weimar) wurden diesen Sommer an 100 Kinder der dortigen Bürgerschule je zwei Blumenpflanzen abgegeben, und es erhielten die Kinder zugleich Anleitung in der Behandlung der Topfpflanzen. In der Steiermark erhalten die Schüler vielerorts von der Schule aus Sämereien, damit sie dieselben in Töpfen oder in Gärtchen zu Haus ausstreuen und die betreffenden Gewächse ziehen.

Im Unterricht aber, namentlich in Mädchenklassen, verdient die Zucht und Pflege der Zimmerpflanzen gerade so gut eine Stelle, wie z. B. die Behandlung der Wiesengräser. Wer unterweist denn die Grosszahl der Mädchen hierin, wenn es der Lehrer nicht tut? Die Mutter? Jawol, wenn sie Freude an der Pflanzenwelt hat und selbst etwas von der Pflege versteht. Aber was sie weiss, ist gar oft neben einem bischen Erfahrung nichts als Tradition, und diese ist nicht immer unanfechtbar. Ein Büchlein, das dem Lehrer für einen solchen praktischen Unterricht gute Dienste leistet, ist: „Der Zimmergarten“ von J. Hartwig.

Mit Bezug auf die Pflege von Tieren sei vor allem an die hungrigen Gäste erinnert, die im Winter vor's Fenster kommen und um ein paar Körnlein bitten.

Die Ergebnisse dieser Betätigung der Schüler müssen ausser durch die vorerwähnten Mittel noch fixirt werden durch schriftliche Aufzeichnungen und durch bildliche Darstellungen. Man halte die Schüler namentlich von früh auf dazu an, was sie gesehen auch durch Zeichnung wiederzugeben

zu versuchen. Leider hat das systematische Zeichnen das malende Zeichnen fast ganz verdrängt, und doch entspricht das letztere dem Verlangen des Kindes mehr als jenes. In neuester Zeit kommt es wieder etwas auf. Von den Methodikern, welche dem malenden Zeichnen in den Realfächern das Wort reden, erwähnen wir Löhle (Der naturgeschichtliche Unterricht) und Stucki (Materialien für den Unterricht in der Schweizergeographie.)

Alle die vorerwähnten Arbeiten werden zum grössten Teil ausser der Schule, in der freien Natur und zu Hause ausgeführt; sie können aber auch teilweise als stille Beschäftigung in den Unterricht eingeflochten werden; jedenfalls fällt dem Unterricht die Anwendung und innere Verarbeitung derselben zu.

Ausser dem Hauptzweck, den Beobachtungsaufgaben, das Sammeln und Selbtpflanzen, sowie die schriftlichen und bildlichen Darstellungen von natürlichen Dingen haben — verfolgen sie noch einen Zweck, der uns auch sehr am Herzen liegt: sie geben reichlich Anlass zur Betätigung der Hand.

Man hat, um die Überbürdungsfrage zu lösen, in jüngerer Zeit da und dort ein neues Fach in die Volksschule einführt: den Handfertigkeitsunterricht, und beschäftigt, um das physische Wohl der Schüler zu heben, die letztern nach 6 Schulstunden noch am Abend 2 Stunden mit allerlei Papparbeiten. Gewiss hat die Schule bisher die Handfertigkeit zu wenig berücksichtigt; die neue Schule muss in dieser Richtung mehr tun. Aber wir brauchen zu diesem Zwecke kein neues Fach einzuführen; gleich wie die Anschauung soll auch die Handfertigkeit Prinzip für alle die Fächer sein, wo sie sich überhaupt anwenden lässt. Nur ein Handfertigkeitsunterricht, der in innigem, organischem Zusammenhang mit den übrigen Unterrichtsfächern steht und von dem Lehrer seinen eigenen Schülern erteilt wird — nur in diesem Falle können auch die erzieherischen Momente zur Geltung kommen — hat eine Zukunft. Man führe die Fröbel'schen Beschäftigungen in die Elementarschule ein; man lasse die Schüler der Realschule ausser den oben befürworteten Arbeiten aus dem Gebiete der Natur im Geographieunterrichte Reliefs ververtigen, in der Geometrie fleissig konstruiren, Linien und Flächen ausschneiden und Körper formen, im Zeichnungsunterrichte die Figuren aus farbigem Papier ausschneiden und in Hefte kleben; auf der Se-

kundarschulstufe betreibe man im Zeichnungsunterrichte auch das Modelliren und Holzschniden. Ferner lehre man die Schüler, den Bleistift selbst zu spitzen und die Liniatur im Hefte selbst anzubringen. Den Eltern aber, welche für ihre Kinder noch weitere Mittel zur Betätigung der Hand während der langen Winterabende wünschen, empfehle man die Anschaffung der Modellir-Kartons von Schreiber in Esslingen; die Ausführung derselben regt nicht auf, wie die abenteuerlichen Geschichten in guten und schlechten Bibliothekbüchern; sie ruinirt die Augen nicht, wie die „Spinnenfüsse“ unserer Druckbuchstaben; die Phantasie wird mehr befriedigt als beim systematischen Formenunterricht, und es ist doch keine blosse Spielerei! Wofür aber das neue Fach bei dieser Manigfaltigkeit von Gelegenheiten zur Förderung der Handfertigkeit?

* * *

Verehrte Synodalen! Das ist der naturgeschichtliche Unterricht der Volksschule, wie wir uns denselben vorstellen. Es ist ein hohes Ziel, das er verfolgt, es sind tief in die Praxis der Schulhaltung eingreifende Mittel, die er erheischt; es ist eine grosse Aufgabe, die er an den Lehrer stellt. Wol soll diesem das Lehrbuch die allgemeine Direktion geben und ihn in der Ausführung unterstützen; allein Erfolg und Nichterfolg des Unterrichts hangen doch weniger von jenem, als vielmehr in erster Linie von der Person und Tätigkeit des Lehrers ab, des Hauptveranschaulichungsmittels, das die Schule hat. Wenn er es versteht, den Unterricht nach den ausgeführten Intentionen zu gestalten, wenn es im gelingt, so auf den Verstand, auf das Gemüt, auf den Charakter, auf das physische Wohlbefinden des Kindes bleibend einzuwirken, dann hat er durch die Erteilung dieses einen Faches schon einen wesentlichen Beitrag zur Erziehung der ihm anvertrauten Jugend geleistet.

Doch mit Worten ist es nicht getan. Die Welt verlangt Taten und von dem Lehrer die Verkündigung des Evangeliums der Tat. Die Natur selbst, was ist sie anderes, als eine grosse Tat! Wolan denn, sorgen wir auch in der Tat dafür, dass der naturgeschichtliche Unterricht der Volksschule ihrer würdig ist!

