

Dafür, dass nun letztere in der Tat die illyrische Flora gewesen ist, sind die Beweise zu erbringen.

Es ist klar, dass die in die Alpentäler eingedrungene Flora der Interglazialzeit, wie sie in Tirol in bedeutender Höhe festgestellt wurde, aus dem Vorlande der Alpen stammen musste, in dem sie entweder ansässig oder vorher eingewandert war. War der Bestand einer ähnlichen Waldflora am Ostrande der Alpen auch zur Zeit der grössten Vergletscherung möglich, so muss diese Flora, wenn sie mit jener der Interglazialzeit identisch sein soll, auch in die Alpen eingedrungen sein und alle Schicksale derselben geteilt haben. (Schluss folgt.)

Der moderne Naturgeschichtsunterricht an unseren Mittelschulen.

Von Dr. Adalbert Liebus.

Der mächtige Aufschwung, den die Naturwissenschaften in den letzten Jahrzehnten genommen haben, ist nicht ohne Einfluss auf alle Zweige menschlichen Wissens und Könnens geblieben. Es beginnen sich heute schon Kreise um die Naturwissenschaften zu interessieren, denen die Beschäftigung mit Naturdingen noch vor kurzem „allerlei Nützlichkeitskram“ war. Andererseits stehen wir im Zeichen der Mittelschulreform, deren Durchführung gleichfalls alle Berufskreise in gleicher Weise interessiert und bei der gerade der naturgeschichtliche Unterricht eine bedeutende Rolle spielen soll und auch wird. Deshalb dürfte es nicht unzeitgemäss sein, den Stand des naturkundlichen Unterrichtes an den Mittelschulen besonders der Gymnasien, seine Methode und die Reformideen einmal auch vor der Öffentlichkeit klarzulegen. Dies soll in den nachfolgenden Zeilen, die keinen Anspruch auf eine vollständige erschöpfende Behandlung aller einschlägigen Fragen erheben, in möglichster Kürze geschehen.

Als Naturgeschichte, oder wie man in gewissen Kreisen mit besonderer Vorliebe sagt „die beschreibenden Naturwissenschaften“, ist in den Lehrplan ein Gegenstand eingestellt, der eigentlich ein Konglomerat von Lehrfächern ist, dessen jeder Bestandteil für sich eine ganz verschiedene Methode erheischt. Ein Lehrer, der Biologie (also Zoologie und Botanik) unterrichtet (nicht doziert!), hat eine ganz anders geartete Lehrarbeit zu leisten, als wenn er Mineralogie oder Geologie betreibt. Während in der Biologie das Was? Wie? und Warum? der Lebenstätig-

keiten und Lebenserscheinungen vor die Augen der Schüler geführt werden sollen, stützt sich der mineralogische Unterricht, weil er das Wesen des Minerals, also seine chemische Zusammensetzung und seine Entstehung aus dem Zusammenvorkommen mit anderen (Paragenese) ergründen soll, hauptsächlich auf das Experiment. Der Unterricht in der Geologie hingegen soll dem Schüler die Entstehung und Umwandlung unseres Planeten in historischer Weise klarlegen.

Eigentlich sollte man meinen, ist es ganz selbstverständlich und ergibt sich diese dreifache Methode aus dem Wesen des Unterrichtsstoffes. Verfolgen wir aber den naturgeschichtlichen Unterricht nur einige wenige Jahrzehnte zurück, so sehen wir, dass die Unterrichtsmethode lange Zeit hindurch eine einheitliche war; in allen diesen Gruppen des naturkundlichen Unterrichtes wurde lediglich die deskriptiv-klassifizierende Methode angewendet. Für den damaligen Unterricht passt freilich die Bezeichnung „beschreibende Naturwissenschaft“. Diese Methode hätte zur Zeit Linnés seiner Zeitgenossen und Nachfolger eine Berechtigung gehabt, damals als man die überall zerstreuten Angaben über die Naturdinge sammeln und in ein System einreihen musste. Dass sich aber diese Methode im Unterrichte so lange erhielt, war entschieden ein Rückschritt. Diese extrem einseitige Behandlung des Gegenstandes hat die Liebe zur Natur und das naturwissenschaftliche Denken nicht nur nicht gefördert, im Gegenteil sie hat den Schülern den Gegenstand verhasst gemacht und ein verständnisloses Auswendiglernen von naturkundlichen Daten gezeitigt. Es war der reine Buchunterricht womöglich ohne Anschauung, ein Verbalismus ohne Verständnis für das Naturgetriebe. Freilich ist es für einen Lehrer bequemer, die Angaben über Naturdinge auswendig lernen zu lassen, als die Schüler zu einem denkenden Verständnis der Natur anzuleiten. Die Resultate zeigen sich sehr bald an den Schülern, die nichts anderes verstehen, als das, was sie eingelernt haben und unterbricht einmal der Lehrer den Redeschwall eines derartigen „guten“ Schülers, so ist auch der Schüler mit seiner Weisheit zu Ende. Dass ähnliche Zustände jetzt noch bei Abiturienten von Mittelschulen ohne naturkundlichen Unterricht in den Oberklassen nur mit einigen wenigen Stunden „Naturbeschreibung“ in den unteren Klassen, bestehen, davon zeugt ein Ausspruch von Verwoorn:¹⁾ „Es fehlt dem Studenten an der Fähigkeit,

¹⁾ Verwoorn: Beitrag zur Frage des naturwissenschaftlichen Unterrichts in den höheren Schulen nach Dr. B. Schmid: Zeitgemässe Aufgaben und Ziele der höheren Schulen. Fries-Menge: Lehrgänge, Lehrproben 1907. 3. Heft.

Naturobjekte zu beobachten und zu beurteilen. Er steht dem einfachsten Körper, der ihm fremd ist, hilflos gegenüber und ist meist nicht imstande, das Wesentliche vom Nebensächlichen zu unterscheiden. Es verlangt viel Zeit und Geduld, den Mediziner, für den ja eine genaue Beobachtungsfähigkeit die erste Forderung ist, zum Beobachten und zur Verwertung des Beobachteten zu erziehen Die Beschreibung eines Objektes durch einen jungen Mediziner stösst auf grosse Schwierigkeiten, in weitaus den meisten Fällen wird nicht das über den Gegenstand gesagt, was daran zu beobachten ist, sondern was die Bücher darüber sagen.“

Durch einen derartigen Unterricht wurden also einerseits die Schüler nicht gefördert sondern sogar verbildet, andererseits sank das Ansehen des Gegenstandes in den Augen der grossen Menge und der Gebildeten zusehends, es bildeten sich Ansichten über den Gegenstand, die zum grossen Teile heute noch und sogar unter den Gebildeten wahrzunehmen sind, die ihn zu einem Lehrgegenstand zweiter oder gar dritter Güte stempeln. Wie oft muss man über Naturgeschichte als einen inferioreren Gegenstand als einen einfachen Memoriergegenstand sprechen hören.

Spät hat man erst eingesehen, dass es auf diese Weise durch die einseitige Betonung der Morphologie und Systematik nicht weitergehe. Der Ruf nach einer zeitgemässen Organisation des naturkundlichen Unterrichtes an den Mittelschulen, besonders der Gymnasien, ging von Deutschland aus, von dort, wo diese Anstalten in ihren oberen Klassen beinahe gar keinen naturkundlichen Unterricht besaßen.

Die Forderungen gipfelten in dem Satze, den naturkundlichen Mittelschulunterricht dem jeweiligen Stande der Wissenschaft anzupassen, durch die Methode den Schülern Liebe für die Natur beizubringen und sie zu selbständigem Denken über Naturdinge anzuregen und zu befähigen.

Dieser Reformbewegung schlossen sich auch die Österreicher an, wenn auch hier die Verhältnisse durch die Zweistufigkeit der Anstalten und durch den Umstand, dass in den oberen Klassen die Naturgeschichte vertreten ist, etwas günstiger liegen. In Deutschland waren für die neue Richtung die Schriften von Junge, Schmeil, Schönichen, Landsberg, sowie in der neuesten Zeit die Berichte der Unterrichtskommission der Vers. deutscher Naturforscher und Ärzte u. v. a. massgebend.

In ihnen wurde hauptsächlich der Mangel eines biologischen Unterrichtes in den oberen Klassen der höheren Schulen als ein schwer empfundenenes Übel zum Ausdrucke gebracht und Vorschläge zur Einführung eines solchen gemacht. Bahnbrechend für die „biologische Methode“ waren einerseits die Schriften von

Junge, anderseits die Lehrbücher von Schmeil, welch' letztere bereits eine Umarbeitung für österreichische Mittelschulen erfahren haben.

Worin besteht nun diese „biologische Methode“? Um eine Erklärung derselben zu geben, müssen wir etwas weiter ausholen. Für die alte naturkundliche Anschauungsweise war jeder Organismus etwas Starres, Unveränderliches, für uns ist im Gegenteil jedes Lebewesen ein Produkt seiner Umgebung, ein Produkt der Einflüsse, die auf dasselbe einwirken. Je besser es an die oder jene Lebensweise „angepasst“ ist, desto leichter wird es den Kampf ums Dasein aufnehmen und bestehen können. Das zeigen uns die übereinstimmend mehr oder weniger vollkommen spindelförmig gestalteten Wassertiere, das beweisen uns die verschieden nach der Ernährungsweise differenzierten Gebisse der Wirbeltiere, das lassen auch die Gliedmassen der Huftiere erkennen, die zur Vergrößerung der Schnelligkeit nach dem Prinzipie der möglichsten Verkleinerung der Auftrittfläche gebaut sind.

Die „biologische Methode“ des Unterrichtes besteht nur darin, dass der Organismus nicht an und für sich seiner Gestalt nach betrachtet und in ein System eingereiht wird, sondern immer mit Beziehung seiner Körpereigentümlichkeiten zur Umgebung, im Verhältnis zu seinesgleichen und zu anderen Lebewesen. Es wird also nicht die Morphologie und Systematik sondern die Ökologie, gewöhnlich Biologie genannt in den Vordergrund gestellt.

Diese Art des Unterrichtes, die heute allgemein an den Mittelschulen gehandhabt wird, wurde hauptsächlich erst durch die Heranziehung der Ergebnisse der Deszendenzlehre, der vergleichenden Anatomie und Embryologie, der Physiologie etc. möglich.

Dadurch, dass man sich gegenüber den durch die Wissenschaft festgelegten Tatsachen und den Theorien mit grosser Wahrscheinlichkeit von seiten der Unterrichtsverwaltung nicht mehr extrem ablehnend verhielt, sondern sie sogar in die Instruktionen (1900) aufnahm, wurde erst der Beginn eines modernen naturkundlichen Unterrichtes bei uns möglich.

Am längsten hat sowohl im deutschen Reiche als auch bei uns der Kampf um die Deszendenzlehre gedauert.

Es gab Zeiten, wo die Namen Darwin, Lamarck oder Entwicklungsgeschichte im naturkundlichen Unterrichte streng vermieden wurden, zu derselben Zeit, wo der gegnerischen Seite die grösste Redefreiheit gewährt war. Von dieser dem Entwicklungsgedanken feindlichen Seite bekam erst der Schüler eine Ahnung von der Existenz derartiger Theorien, natürlich war

aber sein Wissen darüber ganz einseitig verfärbt. Diese Ansichten nahmen aber die Schüler mit ins Leben und man darf sich nicht wundern, dass manches Mitglied der Unterrichtsverwaltung, das keine naturwissenschaftliche Fachbildung besass, nur von dieser Seite über die Dinge informiert war.

Heute liegen die Verhältnisse anders. In der letzten Zeit mussten, durch die Wucht der Tatsachen genötigt, selbst die grössten Gegner der Deszendenzlehre die Existenzberechtigung zusprechen. Dadurch ist aber das letzte Bedenken gefallen, das ängstliche Gemüter gegen den Entwicklungsgedanken hegen konnten.

Die Einführung der biologischen Methode ist nicht ohne einen einschneidenden Einfluss auf die Lehrbücher geblieben. Eigentlich wird die Lehr- und Lernarbeit durch das lebende Wort, die anschauliche Darstellung des Lehrers und die fortwährende Mitarbeit des Schülers, in die Schulstunde verlegt. Der Wert eines Lehrbuches nach der alten Anschauung als Behelf für das häusliche Einlernen der „Lektion“ ist dadurch illusorisch geworden. Das Lehrbuch für den modernen naturkundlichen Unterricht soll den Zweck verfolgen, in einer verhältnismässig geringen Zeit, die Arbeit, die in der Schule geleistet wurde, ins Gedächtnis zurückzurufen. Es müssen also diese Bücher in einer so lebhaften Sprache geschrieben sein, wie wenn der Lehrer selbst zu dem Schüler spräche.

Um nun den Unterschied zwischen den alten und den modernen Schulbüchern ganz klarzulegen, will ich hier einige Proben aus verschiedenen Lehrbüchern folgen lassen.

I.

Lehrbuch der Zoologie für die unteren Klassen (alte deskriptive Methode).

Die **Feldlerche** (*Alauda arvensis*) ist oben graubraun, an den Federrändern heller, unten weisslich, an der Brust mit braunen Längsflecken gezeichnet. Der Schnabel ist kegelförmig. Die Füsse haben schwach gekrümmte Krallen; besonders auffallend ist der spornartige, lange, gerade Nagel an der Hinterzehe (Lerchensporn).

Die Feldlerche bewohnt die offenen, nicht bewaldeten Gegenden von ganz Europa und nährt sich vorzüglich von Samenkörnern. Ihr kunstloses Nest wird in einer kleinen Vertiefung auf der Erde angebracht. Eigentümlich ist ihr trillender Gesang, welchen sie beim Aufsteigen in die Luft beginnt, dann in grossen Kreisen immer höher schwebend und später sich allmählich wieder senkend, fortsetzt, bis sie ihn in einer gewissen

Tiefe plötzlich abbricht, um sich zu Boden fallen zu lassen. Die Lerche ist als einer der ersten Frühlingsboten sehr beliebt. Des schmackhaften Fleisches wegen wird ihr von Menschen und verschiedenen Raubtieren eifrig nachgestellt.

II.

Lehrbuch der Zoologie für die oberen Klassen (deskriptive Methode).

9. Familie, **Lerchen** Alaudidae, mit einem dünnen, kegelförmigen Schnabel, getäfelten Läufen; die Hinterzehe mit einem langen Sporne. Schreiten am Boden und erinnern hiedurch an die Hühner. Nähren sich von Sämereien doch auch von Insekten. Sie nisten in kunstlosen Nestern am Boden und singen häufig im steigenden Fluge anhaltend, laut und lieblich. Die Feldlerche, *Alauda arvensis*, zieht scharenweise im Herbst nach Süden und wird in Italien in grosser Menge gefangen und gegessen.

III.

Schmeil: Lehrbuch der Zoologie für höhere Schulen und für die Hand des Lehrers. (Biologische Methode.)

Die Feldlerche (*Alauda arvensis*). (Länge 18 *cm.*)

Die Lerche ist ein Tier des Feldes. Im zeitigen Frühjahr und nach beendigter Ernte findet sie dort kaum einen Schlupfwinkel, in dem sie sich vor den zahlreichen Feinden (s. Hase) verbergen könnte. Dann ist ihr das erdfarbene Kleid, das sie schon auf wenige Schritte unkenntlich macht, ein gar treffliches Schutzmittel. In eine kleine Bodenvertiefung, zwischen eine Kartoffelstaude u. dergl. baut sie aus Wurzeln und allerlei Hälmchen, wie sie das Feld liefert, ihr schwer zu findendes, sauberes Nest. Die erdfarbenen, mit bräunlichen Flecken dicht bedeckten Eier heben sich von der Umgebung kaum ab. Aber trotz dieser Schutzmittel wissen die Räuber Eier und Junge zu finden. Und wenn sich die Lerche nicht so stark vermehrt (sie legt jährlich 2—3mal 5—6 Eier), würde ihr Jubelgesang auf unseren Fluren bald für immer verstummen. (Vgl. mit Hase.) Das Lied des Männchens gilt wie bei allen Singvögeln dem brütenden Weibchen. In Schraubenlinien steigt es, an den bunten Liedern emporkletternd — wie der Dichter sagt — hoch in die Lüfte. Da die Tierchen bis zum beginnenden Herbst brüten, hört das Jubilieren erst auf, wenn Nahrungsmangel sie zum Wegzuge nötigt. Alles, was das Feld liefert, dient der Lerche als Nahrung: zarte Sprossen der jungen Saat, allerlei kleine Insekten, Getreidekörner und allerlei Samen. Da sie ein Allesfresser ist,

so ist der Schnabel nicht so stark wie bei den eigentlichen Körnerfressern (z. B. dem Finken), aber doch stärker als bei den nur von Insekten lebenden Vögeln (z. B. der Nachtigall). Die Nahrung kann sie allein am Boden aufsuchen. Sie ist darum auch der beste Läufer unter den Singvögeln (die Krallen der Hinterzehe ist sehr lang — Lerchensporn). Da ihr Tisch gedeckt ist, sobald die höher steigende Sonne das weisse Tuch von den Feldern wegnimmt (junge Saat), kommt sie bereits zur Zeit der Schneeschmelze zu uns zurück. Im Herbst vereinigen sich die Lerchen zu grossen Scharen. Hoch in den Lüften ziehen sie von dannen. Aber beim Eintritt in die südlichen Länder lauert bereits der Vogelfänger. Als „Leipziger Lerchen“ (so genannt, weil früher in der Gegend von Leipzig der verabscheuungswürdige Fang besonders betrieben wurde) müssen dann die herrlichen Sänger noch den Gaumen des Feinschmeckers reizen! Wahrlich ein schlechter Dank!²⁾

Durch die Einführung dieser biologischen Methode im Unterrichte der Zoologie und Botanik und der experimental-chemischen Methode in der Mineralogie war ein gewaltiger Schritt nach Vorwärts getan.

Wir können aber auf dieser Stufe nicht stehen bleiben.

Soll der Schüler von dem biologischen Unterrichte einen bleibenden Vorteil haben, so muss er die Naturdinge auch naturgetreu vor sich sehen, er muss an ihnen beobachten lernen. Das Idealste wäre es, der Schüler könnte alles das, was er über das betreffende Lebewesen wissen soll, sich selbst durch Beobachtung erarbeiten. In vielen Fällen wird es ja gehen, vielfach ist man aber auf Präparate und Abbildungen angewiesen. In diesem Falle muss man — man kann es nicht oft genug betonen — nicht so sehr auf die Menge der Objekte als vielmehr auf die möglichst naturgetreue Wiedergabe des betreffenden Lebewesens sehen. Gegen diesen Punkt ist in früherer Zeit sehr viel gesündigt worden.

Überall dort, wo es angeht, hat das lebende Tier, die lebende Pflanze das Vorrecht vor einen Surrogate.

Aus dieser Forderung geht unmittelbar die zweite hervor, den Unterricht womöglich im Freien oder im Schulgarten zu erteilen. Diese Forderung gilt in hohem Masse für den Unterricht in der Geologie. Da ist es kaum möglich mit einem Klassenunterrichte ohne Anschauung im Freien sein Auslangen zu finden. Die Geologie als Erdgeschichte wird bei uns lange noch nicht so

²⁾ Dieser Abschnitt wurde nicht deshalb hier als Muster gewählt, weil er vielleicht der beste des Schmeilschen Lehrbuchs ist, sondern deshalb, weil die übrigen wesentlich umfangreicher sind.

gewürdigt wie sie es verdiente. Wenn ihr auch an den Realschulen ein ganzes Semester zugewiesen wird, so ist es eben das Semester des letzten Jahrganges, das durch die Maturitätsprüfung sehr eingengt und verkürzt wird. Die Behandlung des Gegenstandes an den Gymnasien als Anhängsel der Mineralogie ist für die Dauer überhaupt unhaltbar.

Auch diese Forderungen haben bereits eine ganze Literatur ins Leben gerufen.³⁾ Wir bleiben auch hier noch nicht stehen!

Auch wenn diese Methoden noch so vollständig gehandhabt werden, ist der Schüler im Unterrichte immer noch viel zu sehr passiv. Er ist noch viel zu rezeptiv, er arbeitet nur mit dem Auge und dem Ohre. Der Schüler soll aber dabei auch selbst anpacken dürfen und dazu dienen die praktischen Schülerübungen. Sie stehen zum sonstigen naturkundlichen Unterrichte in demselben Verhältnisse wie die Übersetzungen zum grammatischen oder das Rechnen zum gesamten mathematischen Unterrichte.

Über diese Forderung liegen zusammenfassende Arbeiten von Dr. Kleinpeter (Gmunden) und Dr. B. Schmid (Zwickau i. S.) u. a. vor.

Ich will hier nur ein Zitat von Dr. B. Schmid erwähnen: „Verhehlen wir uns nicht bei der vorzüglichen Durchbildung des naturwissenschaftlichen Unterrichtes, bei den vollkommensten Versuchen und der regsten geistigen Mitarbeit seitens des Schülers, kommen wir über eine gewisse Passivität des letzteren, der den Zuschauer spielen muss, nicht hinaus. Wo bleibt da das selbständige Denken, das Sammeln eigener Erfahrungen, die mit all den verschiedenen Empfindungen, Beobachtungsergebnissen und Irrtümern zu einem bleibenden geistigen Eigentum werden sollen? Zugleich und das darf man nicht aus dem Auge verlieren, ist die praktische Arbeit eine Quelle sittlicher Erziehung. All diese Sorgfalt, Ausdauer, all der Fleiss und Wahrhaftigkeit gegen sich selbst, all diese Tugenden, wie sie das Leben grosser Forscher schmücken, beginnen bereits mit der praktischen Arbeit zu keimen.“ Ähnlich sind die Ausführungen Kleinpeters³⁾ aus denen hier 2 Hauptsätze folgen mögen:

³⁾ Es seien hier nur angeführt:

Schülerübungen u. Exkursionen Prof. Dr. Witlaczil, Mittelschule 1906.
Schülerausflüge zur Einführung in d. Geologie, Natur u. Schule 1905, 1906.

Botanischer Unterricht im Freien, Natur u. Schule 1905.

Schulaquarien und Schülerexkursionen, Progr. d. Realsch. Plan 1907.
Der Schulgarten der Anstalt in biologischer Beziehung, Progr. d. Realsch. Leitmeritz 1907.

Belehrende Schülerausflüge und Beobachtungen, Progr. d. Realsch. Reichenberg 1907.

⁴⁾ Zeitgemässe Aufgaben u. Ziele der höheren Schulen. Vortrag geh. auf d. VIII. Hauptversammlung des sächsischen Realgymnasiallehrervereines Zwickau, Pfinstgen 1907.

1. Die Erziehung zur Arbeit soll nicht durch alleinige Vermittlung des Wortes, sondern durch gleichmässige Benützung von Werk, Wort und Zeichen geschehen.

2. In sämtlichen naturwissenschaftlichen Fächern hat die eigene praktische Tätigkeit des Schülers die Grundlage des Unterrichtes zu bilden.

Dieses letztere Verlangen wird wohl manches Kopfschütteln hervorrufen, viele der geehrten Leser werden es für undurchführbar halten. Und doch bestehen schon an gewissen Anstalten derartige praktische Übungen, wenn auch noch in bescheidenen Verhältnissen (Gymnasium Prag Stefansgasse, Gymnasium Weinberge, Realschule Karolinental, Realschulen Plan, Leitomischl, Prag Kleinseite). Im vorigen Jahre hat es der Verfasser versucht, praktische Übungen in der Mineralogie, einem Gegenstande, der unter der Herrschaft der alten Methode einer der verhasstesten war, einzuführen. Der Besuch war den Schülern vollständig freigestellt worden und es hatten sich 5 eingefunden, die bis zum Schluss ausharrten und mit einem lobenswerten Eifer sich den Arbeiten hingaben. Es muss ausdrücklich betont werden, dass die Teilnahme oder Nichtteilnahme keinerlei Einfluss auf die Klassifikation hatte. Im heurigen Jahre ist der Besuch, obwohl die Quinta an Schülern schwächer ist, noch gewachsen. Die Untersuchungen einer Auswahl von Mineralen, wurden nach dem Buch von Fuchs-Streng vorgenommen und jeder Schüler verhalten in der nächsten Übungsstunde über das, was in der vorigen geschah, ein kleines Referat zu bringen. Es ist also möglich auch mit 15—16jährigen Quintanern naturwissenschaftliche Übungen mit Erfolg vorzunehmen.

In letzter Linie gehen die Forderungen eines modernen naturkundlichen Unterrichtes auf die Erziehung der Jugend für das spätere praktische Leben hinaus.

Das non scholae sed vitae discimus soll für uns nicht ein leerer Spruch sein, sondern wir wollen ihn in Taten umsetzen. Was nützt dem Schüler sein Idealismus aus der Schule, wenn er von der Verwertung der Kenntnisse für die Praxis keine Ahnung hat.

Der naturkundliche Unterricht ist wie kein anderer geeignet, in dieser Richtung dem Bedürfnisse entgegen zu kommen. Wie viele absolvierte Mittelschüler haben noch nicht die Glaserzeugung, das Eisengiessen, die Papiererzeugung u. s. f. gesehen und bei der früheren veralteten Unterrichtsmethode auch von derlei Dingen nichts gehört gehabt. Wie wenig konnte der Lehrer im zoologischen Unterrichte über die Krankheiten des Menschen und

⁵⁾ Die Hauptrichtungen der Reformbedürftigkeit unserer Mittelschulen. IX. deutschösterreichischer Mittelschultag 1906.

ihren Verlauf mitteilen? Den Schülern sollte Gelegenheit geboten werden, derlei Sachen durch Besuch der technischen Anlagen in Augenschein zu nehmen, es sollte ihnen durch einen erweiterten Somatologie- und Anthropologie-Unterricht die genauere Kenntnis ihres Leibes und ihres Stammes vermittelt werden. Es wird uns wohl von verschiedener Seite vorgeworfen werden, dass durch eine derartige Zielstrebigkeit gegen die praktische Seite hin, ein gewisser Utilitarismus in den Schülern gross gezogen werde; aber Hand aufs Herz! ist es nicht klüger, wir erziehen ein Geschlecht, das im Kampfe ums Dasein — um naturwissenschaftlich zu reden — für das künftige Leben wohl angepasst erscheint, als wir entlassen aus der Mittelschule ein Heer von Träumern, die alles im idealsten Lichte sehen, aber die bei jeder Frage aus dem praktischen Leben ihre Ignoranz in dieser Beziehung vor Mindergebildeten eingestehen müssen und nur, wenn sie energisch genug sind, das was ihnen fehlt erst später nachholen werden? —

Sollen nun auch alle diese Forderungen eines modernen naturkundlichen Unterrichtes von einer künftigen Reform vollinhaltlich berücksichtigt werden, so ist eine gewaltige Umwälzung auf diesem Gebiete zu gewärtigen.

Die zu den Übungen und Beobachtungen nötigen Räume (Naturgeschichtssaal, Arbeitszimmer, Schulgarten) müssen neu hergestellt werden, der Unterrichtsstoff der bisher an den Gymnasien in 2 Klassen der Oberstufe erteilt wird, würde wohl gleichmässig auf alle Klassen verteilt werden müssen. Die Frage der Entlastung des Naturgeschichtslehrers wird dann in den Vordergrund treten. Befreie man den Lehrer der Naturgeschichte vom Unterrichte der Mathematik in den unteren Klassen, der ja mit dem naturkundlichen in gar keinem inneren Zusammenhang steht und berücksichtige die Zeit, die der Lehrer zur Vorbereitung für den Unterricht abgesehen von den Schülerübungen benötigt, von der ihm keine Minute in die Lehrverpflichtung eingerechnet wird, so wie man es mit den Korrekturen seiner philologischen Kollegen tut, dann wird er die Arbeit, weil er nicht überbürdet ist, mit einer ganz anderen Begeisterung verrichten.

Wenn die künftige Unterrichtsreform dem naturkundlichen Unterrichte das gibt, was ihm gebührt, dann wird er auch äusserlich den übrigen Fächern besonders an den Gymnasien gleichgestellt werden, wogegen er heute — freilich nicht auf dem Papiere des Lehrplanes auch noch als eine Art Nebengegenstand wie in der alten scholastischen Mittelschule figuriert. Das muss und wird noch einmal geschehen müssen, so lange die Mittelschule den Anspruch auf die Bezeichnung der Pflanzstätte einer allgemeinen Bildung erhebt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1908

Band/Volume: [56](#)

Autor(en)/Author(s): Liebus Adalbert

Artikel/Article: [Der moderne Naturgeschichtsunterricht an unseren Mittelschulen 77-86](#)