Vogel, Müllenhoff und Kienitz-Gerloff, Leitf. f. d. Unterricht in Botanik. 6 Curse in 3 Heften. Berlin, 1882—1888. Winckelmann.
1. Heft. (1. u. 2. Curs). 9 Aufl. 172 S. mit 216 Abbildungen. M. 1.40. —
2. Heft. (3. u. 4. Curs). 6. Aufl. 187 S. mit Abbildungen. M. 1.40. —
3. Heft (5. u. 6. Curs). 3. Aufl. 83 S. m. Abbildungen 1 M.

Wohlrabe, D. u. Maennel. Lehrplan f. den naturgeschichtlichen Unterricht der 6-stufigen Volksschule in Halle, nebst Präparation f. d. Pensum der Mittelmeerzone. 72 S. Gotha, 1887. Thienemann. 80 Pf.

Wächter, method. Leitfaden f. Zoologie. 2. Aufl. 2 Thle. Braunschweig, 1888. Vieweg. M. 3.50.

V. Geschichtliche Entwicklung der Naturgeschichte und eines methodischen Unterrichts in derselben.

Man liebt es, den Anfang alles Wissens im Alterthum aufzusuchen und übt damit eine Art von Ehrerbietung gegenüber den Männern, welche mit geringen Hilfsmitteln schon ganz anerkennenswerte Erfolge erzielten; man findet aber darin auch manchen andern geistigen Brennpunkt, der auf das Zusammenwirken verschiedenartiger Kräfte schließen läßt und für die Entwicklung des menschlichen Geistes von Bedeutung ist.

Da der Mensch von dem ersten Augenblick seines Auftretens auf der Erde in Wechselwirkung mit der Natur trat, muss auch die Naturbeobachtung einen wesentlichen Theil seiner geistigen Thätigkeit in Anspruch genommen haben, ja damals vielleicht mehr als in einzelnen spätern Zeiträumen, in denen sich der Mensch in mancher Hinsicht von dem unmittelbaren Einflusse der Natur auf sein Befinden etwas gelöst hatte. Wie stark jener Einfluss sein musste, sehen wir am besten aus der Rolle, welche die Naturkörper, seien es nun Thiere, Pflanzen oder Steine, in den Märchen, Sagen und Fabeln spielen, welche als geistige Überreste aus früheren Zeiten des Menschengeschlechtes uns so manchen Aufschluss über die Entwickelung des menschlichen Geistes geben.

Wir schließen auf die ungemein frühe Zeit der ersten Beschäftigung des Menschen mit den Erzeugnissen der Natur aus dem Umstande, dass so viele Naturproducte in verschiedenen Sprachen denselben oder einen ähnlichen Namen haben, der also schon entstanden

sein musste, bevor die betreffenden Sprachen und Völker sich schieden. Man schließt auch aus der Verschmelzung gewisser Naturanschauungen mit religiösen Gebräuchen und mit den Sitten der Völker darauf, dass der Mensch mit der Natur sich nahe verwandt fühlte.

Dass aber die Naturerkenntnis in systematischen Zusammenhang gebracht wurde, erforderte mehr als ein bloßes Anschauen, bloße Unterhaltung, ja mehr als ein abergläubisches Betrachten der Natur in ihrer geheimnisvollen Entwickelung. Vier Jahrhunderte vor dem Beginn unserer Zeitrechnung (384—322 v. Ch.) lebte ein Mann, der als Lehrer des größten Monarchen seiner Zeit, des großen Alexander von Macedonien, und als Freund desselben auch in spätern Jahren mehr Gelegenheit hatte als andere Männer vor, und auch lange Zeit nach ihm, Naturkörper zu sehen und zu beobachten. Aristoteles war nun auch der erste, dem wir eine logisch verknüpfte Ansammlung von Angaben, Beobachtungen und Untersuchungen verdanken, welche die Natur betreffen, besonders aber das Thierreich, so dass wir ihn als Begründer der Naturgeschichte, insbesondere der Zoologie, ansehen können.

Als Schüler Platons war Aristoteles ein Freund speculativer Forschungen, als Arzt beschäftigte er sich von Jugend auf mit der Natur, und als Lehrer Alexanders erhielt er die reichlichsten Mittel zur Ausführung seiner Untersuchungen; als Freund dieses Herrschers bekam er aus allen Ländern, welche sein einstiger Zögling durchzog, Naturkörper zugesandt. Er machte auch Reisen, sammelte Beobachtungen von Jägern, Hirten und Fischern; er sah selbst, prüfte und verglich, zergliederte die Naturkörper, gruppierte und beschrieb sie. Er machte nach gewissen logischen Sätzen seine Eintheilung, die wohl von einem natürlichen System noch weit entfernt war, da ihm ja die Grundlage zu einem solchen — die Beobachtung möglichst zahlreicher Formen in ihrer Entwickelung — noch fehlte. Dennoch finden wir in den Zügen seiner Gruppierung, dass Aristoteles bereits eine große Summe von Erfahrungen zur Benutzung hatte und zu verwerten verstand. In der Botanik tritt das weniger hervor, wie die sehr primitive Eintheilung in Bäume, Sträucher und Kräuter beweist. Die Thiere trennte er in Blutthiere und Blutlose, indem er die rothe Farbe für ein wesentliches Merkmal des Blutes ansah. Die Blutthiere zerfallen bei ihm in: 1. Lebendig-

gebärende Vierfüßler, zu denen auch Robben und Fledermäuse gerechnet wurden, also mit Ausnahme der Wale alle Säugethiere; 2. Vögel; 3. Eierlegende Vierfüßler, also die Kriechthiere und Lurche; 4. Walthiere, bei denen schon die Lungenathmung, das Lebendiggebären und Säugen mit Milch erwähnt wird, und 5. Fische. Als blutlos gelten: 6. Weichthiere (unsere Kopffüßler); 7. die vielfüßigen Weichschalthiere (die höhern Krebsthiere), 8. die vielfüßigen Kerbthiere (Insecten, Spinnen, Tausendfüßer und Würmer), und 9. die fußlosen Schalthiere (Schnecken und Muscheln). Man sieht, Aristoteles gruppierte im allgemeinen die Thiere zweckmäßig.

Als höchst wichtig für die Wertschätzung dieses Denkers aus dem Alterthume muss hervorgehoben werden, dass er nicht nur dachte und im Geiste Schlösser aufbaute, sondern dass er auch wirklich beobachtete und in diesem Punkte vor allem soll man sich stets sein Beispiel vor Augen halten. Schon bei seinem Schüler und Nachfolger, Theophrastus trifft das nicht in vollem Maße mehr zu, obschon er in seinem Werke über die Pflanzen die Ursprünglichkeit der directen Beobachtung erkennen lässt. Hätten die Nachfolger dieser beiden, von denen man den ersten als Begründer der wissenschaftlichen Zoologie, den anderen als Begründer der Botanik ansehen kann, in derselben Weise die Natur zurathe gezogen, statt blind die Worte der Meister zu wiederholen, so wäre die Welt vielleicht weiter in der Erkenntnis der Natur gekommen. Nach ihnen aber versäumte man es fast zwei Jahrtausende lang, die Natur an ihren Quellen aufzusuchen und selbst zu beobachten. Man las und commentierte Aristoteles. Mehr that auch Plinius (23—79 n. Chr.) nicht, dessen Wirken als Naturforscher häufig überschätzt wird. Zwar konnte er schon mehr Objecte als seine Vorgänger, aber was diese ganz richtig sahen, gibt Plinius oft in falscher Weise wieder.

Etwas mehr leistete sein Zeitgenosse, der griechische Arzt Dioskorides, der in seiner Heilmittellehre etwa 800 Pflanzen nannte und zum Theil auch beschrieb, so dass man dieses Werk in den darauffolgenden Jahrhunderten neben denen der schon genannten Schriftsteller als Hauptquelle ansah, um „Botanik“ zu lernen.

Die übrige Zeit des Alterthums und das Mittelalter sind für die Entwickelung der Naturwissenschaften fast ohne Wert. Die poli-

tischen und religiösen Streitigkeiten jener Zeit ließen den Gedanken an ruhige Naturbetrachtung, wie überhaupt wissenschaftliche Bestrebungen, nicht aufkommen. Wie auf andern Gebieten war auch in der Naturgeschichte ein blinder Autoritätsglaube jeder freien Forschung im Wege. Wie wenig überhaupt für geistige Entwickelung geschehen konnte, läßt sich daraus ermessen, dass die meisten Potentaten jener Zeit für den Unterricht des Volkes nichts thaten, einzelne sogar ihn geradezu untersagten.

Erst im 16. Jahrhundert trat eine Änderung ein.

Auf allen Gebieten der Naturwissenschaft begann man mit Beobachtungen und Experimenten. Nur wenig davon drang übrigens in das Volk oder gar in die Schule, da alle wissenschaftlichen Werke zu jener Zeit in lateinischer Sprache geschrieben wurden.

Als Begründer der modernen Naturwissenschaft ist der Engländer Franz Baco von Verulam (1561—1626) anzusehen. Er verlangte, dass man nicht bloß aus Büchern lerne, was die Autoren von Steinen, Pflanzen und Thieren erzählen, sondern man solle mit eigenen Augen diese Steine, Pflanzen und Thiere untersuchen, man solle also beobachten und Versuche anstellen, um Kenntnis über die Naturkörper zu erlangen.

Nach ihm brachten Wolfgang Ratke (Ratichius) und Amos Comenius auch die Besprechung naturwissenschaftlicher Gegenstände in die Schule und forderten zugleich, dass zum Unterricht die Naturkörper selbst oder wenigstens deren Abbildungen benutzt werden sollten. Der letztere hat für die Jugend in seinem Orbis pictus (1657) ein Werk geschaffen, das recht geeignet war, die Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse zu fördern und das daher auch vielfach nachgeahmt wurde.

Was Comenius in seiner Didactica magna (Große Unterrichtslehre) aussprach,*) ist so naturgemäß, dass auch neuere Pädagogen dasselbe immer wieder hervorheben. Ja, die Hauptsätze der neuern Methodik stimmen mit denen des Comenius dem Sinne nach vielfach überein. Zwischen dem Aussprechen von Wahrheiten und ihrer Einführung ins Leben ist aber leider oft eine große Kluft.

*) Vergl. Niedergesäß, Geschichte der Pädagogik. S. 98.

Die Aufnahme der Naturgeschichte wurde in einer in Gotha erschienenen Schulordnung, dem sogenannten Schulmethodus des Herzogs Ernst des Frommen (1640—1675) bereits förmlich angeordnet; es wurde bestimmt, neben Betrachtung des Objectes ein Lesestück wiederholt zu lesen, und dann den Inhalt abzufragen. Ins Leben trat aber ein naturgeschichtlicher Unterricht jedoch kaum ein.

Das Aufblühen der Naturwissenschaften ist an die Entdeckungen geknüpft, die von einer großen Anzahl berühmter Männer ausgiengen. Copernicus († 1543), Kepler († 1631) und Newton († 1729) brachten die Astronomie in neue Bahnen. Galilei († 1642), Toricelli († 1647), Guericke († 1686), Réaumur († 1757), Fahrenheit († 1736), glänzen durch ihre Entdeckungen im Gebiete der Physik. Auch als Botaniker errangen sich mehrere Gelehrte einen Namen: Gesner († 1565), Bauhin († 1624), Caesalpin, Clusius; als Zoologen thaten sich verschiedene Gelehrte hervor: Wotton († 1555), Gesner, Aldrovandi, († 1605), der Jesuit Kircher u. a. Die Mineralogie wurde neben der Chemie gefördert durch Boyle, Becher, Stahl und viele andere.

Wenn die Volksbildung im ganzen auch noch nicht viel Nutzen von den Entdeckungen der Gelehrten hatte, so finden doch schon Versuche statt, den Naturwissenschaften Eingang in den Schulen zu verschaffen. So wurden von den Pietisten die Realien in den Schulunterricht wirklich aufgenommen. An allen Schulen der Franckeschen Stiftungen (um 1700) wurde Naturgeschichte gelehrt. In dem Pädagogium befand sich ein botanischer Garten, ein Naturaliencabinet, ein chemisches Laboratorium, ein physikalisches Cabinet u. s. f. und es war ein förmlicher Unterricht über verschiedene Zweige der Naturkunde aufgenommen. Selbst in den untern Classen wurden dann und wann einige Stunden dafür angesetzt. Da viele andere Schulen in Deutschland nach Franckes Muster eingerichtet wurden, kam ein solcher Unterricht nun schon zu einiger Verbreitung.

Auch Lehrbücher wurden bereits in den Schulen gebraucht, und zwar enthielten dieselben alle „nöthigen und nützlichen Wissenschaften". So wurde von einem Consistorialrathe Dr. Reccard (1765) ein Lehrbuch für Stadtschulen und ein Auszug davon, ein Lehrbüchlein zum Unterricht für Kinder auf dem Lande, verfasst. Das erstere widmete 60 Seiten dem naturgeschichtlichen Unterricht, wovon 30 Seiten

auf den menschlichen Körper entfielen. Die Thiere wurden nach „des Ritters von Linné System“ (Vierfüßige Thiere, Vögel, Amphibien, Fische, Insecten und Würmer) eingetheilt. Auch für die Pflanzen galt Linné's System in 24 Classen. Die Mineralien wurden nach Woltersdorf eingetheilt (Erden, Steine, Salze, Erdharze, Halbmetalle, Metalle, nebst einem Anhang über Versteinerungen.)

Diesem und einem ähnlichen 1771 erschienenen „Encyklopädischen Lehrbuch“*) ist zu entnehmen:

1. Das naturgeschichtliche Material für Stadtschulen war seit der Mitte des 17. Jahrhunderts wesentlich vermehrt worden.

2. Die Auswahl desselben verfolgte den Zweck, die Schüler mit der Eintheilung der Naturkörper bekannt zu machen.

3. Die wissenschaftliche Systematik drang daher immer mehr in den Schulunterricht ein.

4. In demselben Verhältnis wurde die Anschaulichkeit des naturgeschichtlichen Unterrichts seltener, weil unausführbar.

5. Der Unterricht bestand vorwiegend im Lesen und Einprägen des naturgeschichtlichen Gedächtnisstoffes.

6. Die in Landschulen vorkommenden naturgeschichtlichen Belehrungen blieben in so engen Grenzen, dass sie kaum erwähnenswert sind.

Das Vorherrschen der Systemkunde hatte seinen natürlichen Grund in den Bestrebungen der Gelehrten jener Zeit, welche sich bemühten, die seit der Entdeckung vieler unbekannter Länder sehr zahlreichen neuen Arten von Organismen übersichtlich zu ordnen. Dass man bestrebt war, die Kenntnis von solchen Körpern auch in höhern und niedern Schulen den Schülern zu geben, war natürlich, obschon vom pädagogischen Standpunkt nicht zu billigen.

Der Anstoß zum Besserwerden kam zum Theil von außen.

Der Philosoph Rousseau (1712—1778) hatte viele fruchtbare Ideen entwickelt und Basedow (1723—1790) führte dieselben in Deutschland theilweise aus. Er schrieb unter dem Titel: „Elementarwerk“ ein Lehrbuch, das neben Anthropologie auch Naturgeschichte (114 Seiten) enthielt, welche er auf beigegebenen Kupfertafeln erläu-

*) Vergl. Helm in Kehr's Geschichte der Methodik des deutschen Volksschulunterrichtes, dem der Verf. bei diesem geschichtlichen Abschnitte neben andern folgte.

terte. Bei der Beschreibung betonte Basedow auch die Lebensweise, Entstehungsart u. a., und gab eingehende Einzelbeschreibungen besonders interessanter Naturkörper. Auch die seelischen Fähigkeiten der Thiere wurden in Betracht gezogen, indem allerhand Erzählungen aufgenommen wurden, aus denen die Geschicklichkeit, Klugheit und Gelehrigkeit der Thiere erkannt werden konnte. Von der Systematik nahm Basedow nur wenig, und das nur nach vorangegangener Betrachtung vieler einzelner Thiere und Pflanzen. Er wollte seine Schüler mit ermüdender Gedächtnisarbeit verschonen.

In seinem „Philanthropin" zu Dessau führte Basedow seine Grundsätze ins Leben. In gleicher Weise giengen die Philanthropisten an andern Orten in ihren Schulen vor, am ausführlichsten verbreitete sich Salzmann (1747—1811) über den naturgeschichtlichen Unterricht. Anfangs Mitarbeiter Basedows in Dessau, gründete er später in Schnepfenthal bei Gotha eine eigene Erziehungsanstalt (1784). Salzmann deckte in seinem Schriftchen: „Noch etwas über Erziehung" und in seinem „Ameisenbüchlein" die Mängel des damaligen Unterrichts auf und machte Vorschläge zur Verbesserung, die noch heute ihren Wert haben. Die Systematik wurde von ihm noch mehr in den Hintergrund gedrängt, und vor allem verlangte er wirkliche Anschauung, sowie pädagogische Auswahl des Lehrstoffes.

Da die Bestrebungen der Philanthropisten nur Kindern „vermögender Eltern" zugute kamen, blieben sie ohne Erfolg für die allgemeine Volksschule.

Anders gestaltete sich das Wirken des Gutsbesitzers Freiherrn von Rochow (1734—1805). Dieser verbesserte auf seinen Gütern die Schulen in anerkennenswerter Weise und schrieb in seiner „Instruction für den Landschulmeister" auch mancherlei über den naturgeschichtlichen Unterricht. Er behandelte denselben übrigens nicht selbständig, sondern in Verbindung mit Geographie u. a. als „Belehrung über gemeinnützige Kenntnisse", die er gelegentlich, beim Lesen von Bibelabschnitten oder andern Lesestücken einfließen ließ. Auch nahm er davon nicht viel für den Unterricht vor, wie aus seinem „Kinderfreund" ersichtlich ist. Dieser enthält Belehrungen über den Bau des menschlichen Körpers, über Gesundheitslehre, Landwirtschaft und mehrere Lesestücke allgemein naturgeschichtlichen Inhaltes (Wachsthum der Pflanzen, Zugvögel, Bienenzucht, Nah-

rungsmittel, Seidenbau u. a.). Die Rochow'sche Verbindung des Realunterrichts mit dem Leseunterricht wurde von zahlreichen Schulen nachgeahmt, der Kinderfreund wurde in vielen 1000 Exemplaren gedruckt, und zu Ende des vorigen und im Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts war diese Methode in den Schulen, besonders auf dem Lande, die verbreitetste.

Später (1796) erkannte Rochow die Unvollkommenheit seiner Mehode; diese Unvollkommenheit besteht besonders darin, dass die „gelegentlich" eingestreuten Belehrungen allen Zusammenhangs entbehren. Er gab deshalb auch zu, dass die Lehrer zu „eigenem Gebrauch" noch eines Leitfadens (Naturgeschichte von Büsching) sich bedienen könnten, um ein geordnetes Wissen bei ihren Schülern zu vermitteln.

Büschings Naturgeschichte befolgt eine systematische Ordnung, hält sich jedoch nicht streng an die künstlichen Systeme, sondern hebt hervorragende Vertreter der Ordnungen und Familien besonders hervor und benutzt zahlreiche Kupfertafeln zur Veranschaulichung.

Andere verbreitete Lehrbücher waren:

Joh. George Hoffmanns Unterricht von den natürlichen Dingen ꝛc. Es erschien 1785 und führte in Frage und Antwort Belehrung über naturwissenschaftliche Dinge vor, welche so oft gelesen werden mussten, bis sie im Gedächtnis blieben. Neu Auflagen dieses Werkes (1809—1824) von Nicolai bearbeitet, waren systematisch geordnet und wurden theils von den Schülern an Stadtschulen, theils von den Lehrern an Landschulen (zu ihrer eigenen Belehrung) verwendet.

Raffs Naturgeschichte (1780), die lange Zeit den Lehrern als Quelle für ihr Wissen diente, ist in einem für die Kinder sehr ansprechenden Tone verfasst. Sie soll nach des Verfassers Absichten nicht von vorn nach hinten durchgelesen werden, sondern mit Auswahl und mit Benützung von Lehrmitteln. Es soll auch examiniert werden und fähigere Schüler sollen vom System etwas erfahren.

C. Ph. Funkes Naturgeschichte und Technologie für Lehrer in Schulen und für Liebhaber dieser Wissenschaften beschreibt in mehrern „Ordnungen" zuerst einheimische Vertreter aus jeder Hauptclasse jedes Naturreiches, dann ausländische

in sehr eingehender Weise. Er eiferte gegen die systematische Ordnung. Nicht mit dem Affen solle man beginnen, sondern mit Schaf und Rind u. s. f. Das ausführliche Werk galt als Wegweiser für die Lehrer, während ein kleiner Auszug für Anfänger, ein erweiterter für reifere Schüler bestimmt war.

Neben diesen u. a. Büchern, welche den Lehrern ganz gute Dienste leisteten, bestanden zahlreiche Lesebücher, welche sich an die Rochow'sche Lehrart hielten, oder das Lehrbüchlein des Dr. Reccard zum Muster nahmen. Man nannte sie theils „Lesebücher", theils „Kinderfreunde", „Denkfreunde", „Jugendfreunde", „Volksschulfreunde" u. dergl.

Aus diesen Lehrbüchern ist zu entnehmen, dass der naturgeschichtliche Unterrichtsstoff in den Schulen zu Anfang dieses Jahrhunderts etwas vermehrt wurde. Was früher nur in den Stadtschulen vorgenommen wurde, verbreitete sich durch die Lesebücher auch in die Landschulen. Die Methode blieb sich aber im wesentlichen gleich, man begnügte sich mit dem Lesen, Erläutern und Abfragen, ja unterließ das Erläutern auch wohl. Das wichtigste Moment im Unterricht, die Anschauung, wurde nur sehr wenig gefördert. Die Naturgeschichte blieb nach wie vor ein Anhängsel an andere Unterrichtszweige. Nur allmählich drangen gesündere Ansichten durch. Was schon die Philantropisten gewollt: Anschaulichkeit, das wurde bald hier, bald da wieder als unentbehrlich hingestellt. Besonders ist es das Verdienst Pestalozzi's, hierauf mit allem Nachdruck hingearbeitet zu haben. Und wenn nun auch gerade die Methode des naturgeschichtlichen Unterrichts durch den großen Schweizer nicht unmittelbar gefördert wurde, so erregte er doch allgemein ein lebhaftes Interesse an dem Schulwesen überhaupt, und die Anhänger seiner Methode verfehlten nicht, die Anschaulichkeit im naturhistorischen Unterricht bald in die Schule einzuführen. Man kam jetzt auch mehr und mehr zu der Ansicht, dass allgemeine Sätze nicht verständlich sind, wenn nicht gründliche Belehrung über einzelne Naturkörper vorausgegangen ist. Diesen Grundsatz betonte als einer der ersten der Director der Rathsfreischule in Leipzig, namens Dolz (1841).

Weiter noch als dieser gieng Harnisch (1787—1864). Dieser verlangte das Ausgehen vom „Nahen", heimatliche Naturkörper sollten vor allen vorgenommen werden — er verlangte die Vertheilung des Lehrstoffes in drei concentrische Kreise, die stetige Begründung

durch Anschauung und wollte endlich bei der Auswahl nicht nur die Nützlichkeit als maßgebend angesehen wissen, sondern forderte, dass ebenso so sehr auf Übung im Vergleichen und Unterscheiden Rücksicht genommen werden müsse.

Dinter in Königsberg (1760—1831) hob als wichtig hervor: Kenntnis vom Bau des menschlichen Körpers, Bau der Pflanzen, der Vögel, der Naturtriebe. Systematik sei als Geistesübung ebenfalls zu behandeln. Auch er verlangte das Vorzeigen der Naturkörper, ein kleines Herbarium und gute Zeichnungen. Der naturgeschichtliche Unterricht diente ihm zur Übung des Abstractionsvermögens, des Gedächtnisses und der Darstellungsgabe.

Zerrenner in Magdeburg (1780—1851) stellte den formalen Zweck völlig in den Vordergrund. Er unterschied 3 Stufen in seinem Lehrgang: 1. Anschauung der Gegenstände, 2. Vergleichung und Unterscheidung verwandter Naturkörper, 3. Ordnung der Naturkörper nach gemeinschaftlichen nnd besonderen Merkmalen.

Als Hauptregeln für den naturgeschichtlichen Unterricht stellte Zerrenner eine Anzahl von Sätzen auf, welche gegenwärtig allgemeine Giltigkeit besitzen und im allgemeinen mit Lübens Ansichten übereinstimmen.

Im Jahre 1832 erschien Lübens Anweisung zum Unterricht in der Pflanzenkunde, 1836 folgte die Thierkunde und Anthropologie. Dazwischen erschien Diesterwegs Wegweiser, in welchem Lüben den Unterricht in der Naturgeschichte bearbeitete.

Lüben's Ansichten *) sind die gegenwärtig vorherrschend geltend gewordenen, auch der Verfasser dieses Werkchens lehnt sich an ihn an und versucht, Lübens Werk den Verhältnissen seiner Zeit und seines Vaterlandes anzupassen. Was daher über Auswahl und Anordnung des Lehrstoffes an verschiedenen Stellen dieser Schrift (besonders auf Seite 35—43) gesagt wurde, ist die Hauptsache nach Lübens Schriften entnommen. Sein Lehrgang ist (S. 42) skizziert

*) Über die Ansichten des großen Pädagogen gibt wohl am besten sein „Pädagogischer Jahresbericht" Leipzig, Brandstetter) Aufschluss. Als nach Lübens Tode Dittes die Redaction übernahm, veröffentlichte in dem Referat über Naturkunde (26. Band des Jahresberichtes) Godei eine sehr ausführliche Zusammenstellung von Lübens Grundsätzen aus dessen Werken.

und an diese Mittheilung knüpfte der Verfasser einige Worte, in denen er seine Ansichten über die Anpassung von Lübens Plan an österreichische Verhältnisse äußerte und zu beweisen versuchte, dass man Lübens Ansichten nicht immer ganz richtig auffasse.

Lübens Methode fand nicht leicht Eingang, obschon sie sehr naturgemäß ist, und so mancher Lehrer ihm schon vorgearbeitet hatte; sie ist ja in ihren Hauptzügen die Zusammenfassung aller Verbesserungen, welche seit dem Beginn eines methodischen Unterrichts in der Naturgeschichte diesem Gegenstande zugewendet wurden. Doch sie stellt größere Anforderungen an den Lehrer als die bisher übliche Lehrmethode, und dem widerstrebte das leidige Herkommen. Lesen lassen konnte auch ein unwissender Lehrer, er brauchte keine Vorbereitungen zur Stunde zu machen und konnte ruhig auf seinem Katheder sitzen. Lübens Lehrweise verlangt aber, dass vor der Stunde das Material für den Unterricht herbeigeschafft werde, dass es in der Stunde von allen Seiten betrachtet, ja zergliedert werde, und das erfordert Kenntnisse welche man nicht immer vorfand, zumal da an den Bildungsanstalten für Lehrer nur unvollkommen zu deren Erwerbung Gelegenheit geboten wurde und es an Lehrmitteln fehlte. Wenn daher auch der naturgeschichtliche Unterricht in Lübens Weise der Theorie nach wohl allgemein gutgeheißen wird, sind in der Praxis noch vielfach Wünsche nach einer völligen Durchführung von Lübens Grundsätzen berechtigt.

Während einerseits der Wunsch nach allseitiger Einführung der Lübenschen Methode gehört wird, werden andrerseits Bedenken gegen einige Sätze derselben laut. Einer der Vorwürfe richtet sich gegen die angebliche Hervorhebung der Systematik bei Lüben. Wenn es nun auch richtig ist, dass Lüben in Anbetracht dessen, dass er in der Zeit wirkte, wo in der Naturgeschichte die natürlichen Systeme an Stelle der künstlichen traten, der naturgemäßen Anordnung der Naturkörper Eingang zu verschaffen suchte, so sagt er doch an verschiedenen Stellen: das System habe für die Volksschule einen geringen Wert und könne, wenn die Zeit fehlt, ganz ausgelassen werden, die geistige Übung aber, welche im Vergleichen und Gruppieren liegt, darf nicht vernachlässigt werden. Ohne also der Systematik übertriebenen Wert beilegen zu wollen, kann man doch nicht ohne systematische Ordnung vorgehen. Der Vorwurf ist also wohl kein allzu bedenklicher. Er wird es um so weniger, als wir ja weiter

vorwärts schreiten und neben der äußern und innern Gliederung des Körpers, neben der Entwickelung der einzelnen Organismen und der Entwickelungsgeschichte der unorganischen, wie der organischen Welt noch die gegenseitigen Beziehungen der Naturkörper ins Auge fassen, über welche man zu Lübens Zeit nur sehr wenig wusste, so dass er in seinem Plane darauf auch keine Rücksicht nehmen konnte. Wenn wir also das eigentliche Leben in der Natur mehr betonen, als anscheinend Lüben that, so stehen wir damit nicht im Gegensatz zu ihm, sondern wir schreiten in seinen Ideen vor.

In ähnlicher Weise arbeiteten auch schon G. H. v. Schubert, Hermann Wagner und Rossmäßler. Was Humboldt als Ziel der Naturbetrachtung sich vorstellte, haben die Genannten und viele andere Pädagogen der Neuzeit auf das Gebiet des Unterrichts übertragen. Schließen wir daher unsere kurze Skizze über die Entwickelung der naturgeschichtlichen Methode mit dem Wunsche: Es möge Lübens Unterrichtsweise allmählich in alle Schulen eindringen, und es möge das von ihm so meisterhaft begründete Gebäude dadurch gehoben werden, dass die Schule den Versuch mache, die einheitliche Auffassung der Natur **als höchstes** Ziel zu erstreben.

Mit diesem Wunsche schloss der Verfasser diesen Abschnitt im Jahre 1884. Seitdem haben viele Schulmänner an dem Ausbau der methodischen Behandlung des naturgeschichtlichen Unterrichts gearbeitet. Dieselben hielten sich zum großen Theil an Lübens Vorgehen, was äußere Anordnung und Behandlung des Gegenstandes betrifft. Doch wurde mehr und mehr das Zusammenleben der Naturkörper betont, dagegen die systematische Anordnung von vielen Seiten als verfehlt verworfen.

Besonderes Aufsehen machte in dieser Richtung Fr. Junge durch sein Werk: „Der Dorfteich als Lebensgemeinschaft," wenn auch schon Postel, Teller u. a. in ähnlicher Weise vorgiengen. Junge will, dass nicht das System bei der Betrachtung der Naturkörper maßgebend sei, sondern ihr Beisammenleben in einer Lebensgemeinschaft. Dabei sollen stets die gegenseitigen Beziehungen und die Beschaffenheit der Organe für ihren Zweck genau beobachtet werden, so dass gewissermaßen das ganze Leben in der Natur als das eines einheitlichen Organismus erscheine. Ähnlich spricht sich A. Gasser aus, verlangt jedoch soviel Systematik, dass der Schüler eine allgemeine

Übersicht gewinne. Auch F. Baade verlangt, dass der Unterricht die gegenseitigen Beziehungen der Naturkörper mehr betone, ist jedoch nicht für Durchführung des Unterrichts nach Lebensgemeinschaften, da hierdurch manches Unwichtige zu sehr hervorgehoben werde, vieles für die Jugend noch nicht Passende einbezogen würde, und auch das Durcheinander von Thier- und Pflanzenbeschreibungen nicht zweckmäßig sei.

Odo Twiehausen bildet Junge's Methode weiter aus, indem er mehrere Lebensgemeinschaften nach und neben einander betrachtet wissen will; auch Wohlrabe und Männel legen sie ihrem Lehrplan zugrunde, ebenso Rich. Seyfart, welcher aber neben der Rücksicht auf die Lebensgemeinschaften stets die Beziehungen zu verwandten Formen ins Auge fasst, so dass sich schließlich die allgemeine Übersicht des Systems ergiebt.

Andere Anhänger der „Lebensgemeinschaften" sind Kießling und Pfalz. Sie wollen das System ganz ausschließen, ebenso alle fremdländischen Naturkörper. Gegenüber den verschiedenen Anhängern der „Lebensgemeinschaften" halten A. Schubert u. a. das allzustarke Betonen derselben für verfehlt, indem sie fürchten, dass das Durcheinander im Unterricht nur Halbheit und Oberflächlichkeit hervorbringe. Die Betrachtung der natürlichen Gesellschaften organischer Wesen könne erst dann erfolgen, wenn genügende Einzelkenntnisse von Arten vorhanden seien. Das Verständnis für Lebensgemeinschaften sei erst auf den obern Stufen vorhanden. Aus dem Für und Wider dieser Bestrebungen ergibt sich für den Lehrer jedenfalls, dass er den gegenseitigen Beziehungen der Naturkörper mehr Wichtigkeit beilegen muss. Keinenfalls aber ergibt sich die Nothwendigkeit, den Unterrichtsplan völlig umzugestalten.

VI. Vertheilung des Lehrstoffes auf einzelne Stufen.

Der Lehrplan für 8-classige Schulen schreibt von dem 3. Jahrgange an naturgeschichtlichen Unterricht vor, anfangs vereinigt mit dem Unterricht aus Naturlehre als Naturkunde und von dem 6. Jahrgange an getrennt. Dem Wortlaute nach bestimmt die Verordnung des k. k. Unterrichts-Ministeriums vom 18. Mai 1878, Z. 6549 wie folgt: