

# Internationale Wochenschrift für Wissenschaft Kunst und Technik

herausgegeben von Prof. Dr. Paul Hinneberg, Berlin, Zimmerstr. 36

Verlag: August Scherl, Berlin SW, Zimmerstraße  
36-41. — Druck: Bayerische Druckerei und Verlags-  
anstalt G. m. b. H. in München, Bayerstraße 57.

5. Jahrgang Nr. 28  
15. Juli 1911

Inseraten-Annahme bei den Annoncen-Expeditionen  
von August Scherl G. m. b. H., Berlin und Daube & Co.  
G. m. b. H., Berlin und deren sämtlichen Filialen.

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. Wilhelm Paszkowski, Berlin-Gr. Lichterfelde.

Erscheint wöchentlich (Sonnabend) als Beigabe zur „Münchener Allgemeinen Zeitung“. — Inseratenpreis die dreigespaltene Nonpareillezeile 50 Pfg.

## INHALT

Richard Hertwig: Biologie und Unterricht (I) | Nachrichten und Mitteilungen: Korrespondenz aus  
V. Börgen: Reformbestrebungen im Rechtsleben | München  
und der Verein »Recht und Wirtschaft« (Schluß)

Die Abhandlungen erscheinen in deutscher Sprache, englische und französische auf Wunsch der Autoren im Urtext

## Biologie und Unterricht.

Rektorrede,

gehalten zum Stiftungsfest der Universität München von Richard Hertwig.

Als ich am Anfang des verflossenen Wintersemesters die Ehre hatte, von dieser Stelle aus die Gönner, Freunde und Mitglieder der Ludwig-Maximilians-Universität zu begrüßen, erlaubte ich mir, das Interesse der Anwesenden für die Umgestaltungen, welche die biologische Forschung im verflossenen Jahrhundert erfahren hat, in Anspruch zu nehmen. Ich suchte nachzuweisen, daß die gesamte Biologie und so auch die Wissenschaft, deren Vertretung an unserer Universität mir anvertraut ist, die Zoologie, die engen Schranken beschreibender Wissenschaft überschritten und die Bahnen kausaler Erklärung betreten hat. Mit dieser Umgestaltung der Forschungsmethoden brachte ich den gewaltigen Aufschwung in Zusammenhang, welchen die Biologie im Laufe der letzten 50 Jahre, ganz besonders seit dem Erscheinen von Darwins epochemachenden Werken, genommen hat, ein Aufschwung, der einerseits in der ganz außergewöhnlichen Steigerung der wissenschaftlichen Produktivität, andererseits in dem beständig wachsenden Interesse weitester Kreise für Zoologie und Botanik zum Ausdruck gelangt<sup>1)</sup>.

Es ist begreiflich, daß der hier kurz noch einmal skizzierte Entwicklungsgang der Bio-

logie allmählich dahin führte, ihre Bedeutung auch für die Fragen des allgemeinen Unterrichts zu erörtern. War doch schon im 18. Jahrhundert die durch Linné inaugurierte Blüteperiode der systematischen Zoologie und Botanik Ursache gewesen, daß von den verschiedensten Seiten die Notwendigkeit betont wurde, die beschreibenden Wissenschaften in den Lehrplan der Mittelschulen<sup>2)</sup> aufzunehmen. Als nach Beendigung des siebenjährigen Krieges der Minister von Zedlitz unter wärmster Anteilnahme Friedrichs des Großen sich der Reform des Schulwesens zuwandte, wurde festgestellt, daß Physik und Naturbeschreibung nirgends im Lehrplan fehlen, auch nicht einen zu spärlichen Raum einnehmen sollten<sup>3)</sup>. In die gleiche Zeit fallen die Bemühungen des Freiherrn von Ickstadt<sup>4)</sup> und anderer, welche in Bayern für die erzieherische Bedeutung der Naturwissenschaften und realistischen Fächer eintraten und bemüht waren, neben den dem Latein und Griechisch gewidmeten Gelehrten-

<sup>1)</sup> Es sei hier bemerkt, daß die Schulen, welche in Preußen höhere Schulen genannt werden, in Bayern Mittelschulen heißen.

<sup>2)</sup> Die Reform des höheren Schulwesens in Preußen, herausgegeben von W. Lexis, Halle a. S. 1902. Kethwisch: Geschichtlicher Rückblick. S. 3.

<sup>3)</sup> K. Küffner: Die bayerische Oberrealschule, Nürnberg 1908. S. 4.

<sup>1)</sup> R. Hertwig: Über kausale Erklärung der tierischen Organisation. Rede, gehalten beim Antritt des Rektorats. München 1910.

schulen realistische Anstalten ins Leben zu rufen. Dem großen Einfluß des Pädagogen Niethammer<sup>5)</sup> gelang es sogar trotz leidenschaftlicher Anfeindungen, welche er als Nichtbayer erfuhr, es durchzusetzen, daß 1809 in Augsburg und Nürnberg Realinstitute gegründet wurden, in welchen neben Deutsch, Geschichte und Religion die neueren Sprachen, Mathematik und Naturwissenschaften die Hauptrolle spielten. Die beiden Schulen waren den humanistischen Gymnasien koordiniert und entsandten ihre Schüler zur Universität und zwar nicht nur zum Studium der Medizin und Naturwissenschaften, sondern auch der Jurisprudenz, der Forst- und Kameralwissenschaften.

Indessen diese ersten Versuche, der Naturgeschichte Einfluß auf den Unterrichtsgang der Mittelschulen zu verschaffen, hatten keinen nachhaltigen Erfolg, teils weil die Biologie infolge der an den Universitäten die Oberhand gewinnenden einseitig systematischen Richtung geistig verödete, teils weil sich das Interesse der leitenden Kreise unter dem Einfluß der Humanisten immer mehr der Pflege der alten Sprachen, besonders des Griechischen, zuwandte. Der auf preußischen Gymnasien eingeführte biologische Unterricht verkümmerte; die beiden bayerischen Realinstitute wurden schon 1815 wieder aufgehoben. Vorübergehend erwachsen den beschreibenden Naturwissenschaften neue Hoffnungen, als in Preußen die Realgymnasien gegründet wurden und Zoologie und Botanik auf ihnen intensivere Pflege fanden; aber auch sie schwanden dahin, als Ende der 70er Jahre ein Aufsehen erregender Fall in Lippstadt in Westfalen die Befürchtung wachrief, es möchten durch Einführung der Deszendenztheorie materialistische Tendenzen in den Schulunterricht eindringen. Der bis dahin durch alle Klassen fortgeführte biologische Unterricht wurde auf die unteren Klassen beschränkt, ähnlich wie es bei den humanistischen Gymnasien schon der Fall war, sofern auf ihnen Zoologie und Botanik überhaupt gelehrt wurden.

Ich habe diesen Unterricht, wie er an einem kleineren preußischen Gymnasium betrieben wurde, an mir selber erfahren. Wenn man mir damals gesagt hätte, daß ich selbst einmal Zoologe werden würde, würde ich das für unmöglich erklärt haben; so langweilig und geistlos war das, was uns Schülern

als Zoologie aufgetischt wurde. Es war nur geeignet, eine abschreckende Wirkung auszuüben. An manchen Orten mag es vielleicht nicht so schlimm gewesen sein wie in meiner Heimat; auch mag sich vielleicht einiges gebessert haben. Keinesfalls sind jedoch die Unterschiede erheblicher Natur.

Während sich zwischen dem kläglichen Zustand des biologischen Unterrichts an unseren Mittelschulen und der Rolle, welche die biologische Forschung im geistigen Leben der Neuzeit spielt, ein immer schärferer Kontrast entwickelte, herrschten ganz andere Verhältnisse bezüglich der humanistischen Studien. Sie waren aus dem Bildungsbedürfnis vergangener Jahrhunderte hervorgegangen und hatten sich eine das gesamte Bildungswesen beherrschende Stellung errungen. Als ihr Anteil an der allgemeinen Wissenschaftsentwicklung immer mehr an Bedeutung verlor, vermochten sie gleichwohl ihre Stellung nicht nur zu behaupten, sondern sogar noch weiterhin zu befestigen. Schon im Jahre 1808, also in einer Zeit, in welcher der Humanismus in hoher Blüte stand, äußerte sich Goethe, dessen Begeisterung für die Antike doch außer Frage steht, über den bildenden Wert der klassischen Sprachen in einer sehr charakteristischen Weise. »Schon fast seit einem Jahrhundert«, sagt er, »wirken Humaniora nicht mehr auf das Gemüt dessen, der sie treibt, und es ist ein rechtes Glück, daß die Natur dazwischen getreten ist, das Interesse auf sich gezogen und uns von ihrer Seite den Weg zur Humanität geöffnet hat. Daß die Humaniora nicht die Sitten bilden! Es ist keineswegs nötig, daß alle Menschen Humaniora treiben. Die Kenntnisse, historisch, antiquarisch, belletristisch und artistisch, die aus dem Altertum kommen und dazu gehören, sind schon so divulgirt, daß sie nicht unmittelbar an den Alten abstrahiert zu werden brauchen, es müßte denn einer sein Leben hinein stecken wollen. Dann aber wird diese Kultur doch nur wieder eine einseitige, die vor jeder anderen einseitigen nichts voraus hat, ja noch obenein nachsteht, indem sie nicht produktiv werden und sein kann.«<sup>6)</sup> Mir will es scheinen, als ob Goethe mit diesem seine eigene Stellung widerspiegelnden Urteil dem Gang der Entwicklung vor-

<sup>6)</sup> Goethes Gespräche. Gesamtausgabe, neu herausgegeben von Fl. Freiherrn von Biedermann. 2. Aufl., Leipzig 1909, Bd. II, S. 6.

<sup>5)</sup> Ebenda S. 26.

ausgegriffen habe, soweit es sich um das Bildungsbedürfnis weitester Kreise handelt. Für die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts dagegen halte ich es für unanfechtbar; wie denn auch der hochverdiente Leiter des preußischen Mittelschulwesens Bonitz<sup>7)</sup> für diese Zeit, 80 Jahre später als Goethe, sich in ganz ähnlicher Weise ausgesprochen hat. Das Urteil lautet: »Die gleitende Bahn, auf welcher sich die beiden alten Sprachen befinden, ist nach meiner Überzeugung durch keine Maßregel der Unterrichtsverwaltung aufzuhalten, weil sie nur ein Ergebnis der ganzen Kulturentwicklung ist; auch möchte ich sie nicht für ein Hinabgleiten in die Barbarei, sondern für einen weiteren Schritt zum Selbständigwerden der modernen Kultur halten.«

Trotz dieser Sachlage haben die humanistischen Gymnasien im Laufe des 19. Jahrhunderts nicht nur nicht an Einfluß auf die Volkserziehung eingebüßt, sondern denselben in ganz bedeutsamer Weise weiter ausgedehnt. Ihre ursprüngliche Aufgabe war es, auf das Studium der Theologie und Jurisprudenz vorzubereiten. Allmählich gewannen sie das Monopol der Vorbildung für alle akademischen Berufe. Dasselbe ist relativ jungen Datums. Als der preußische Minister von Wöllner<sup>8)</sup> 1788 zum ersten Mal die Einführung des Abiturienten-Examens plante, heißt es in dem diesbezüglichen königlichen Reskript: »Es ist nicht unsere Absicht, die bürgerliche Freiheit insofern zu beschränken, daß es nicht ferner jedem Vater und Vormund freistehen solle, auch einen unreifen und unwissenden Jüngling zur Universität zu schicken«. Erst 50 Jahre<sup>9)</sup> später, im Jahre 1834, wagte das preußische Kultusministerium den uns jetzt ganz selbstverständlich erscheinenden Eingriff in die bürgerliche Freiheit, indem es als Vorbedingung für die Zulassung zur Universität das Zeugnis der Reife verlangte, auch damals freilich nur für Studierende der Theologie, Jurisprudenz und Kameralwissenschaften, der Medizin und Philologie.

Diese allmählich auf alle akademischen Berufe, mit Ausnahme der Pharmacie, aus-

gedehnte privilegierte Stellung der Gymnasien hat auf viele Jahrzehnte hinaus den Entwicklungsgang unserer Mittelschulen in ganz bestimmte Bahnen gelenkt und zwar in Bahnen, welche mit der geistigen Entwicklung, wie sie besonders die zweite Hälfte des verflossenen Jahrhunderts beherrschte, in keiner Weise konform waren. So wurden die heftigen Kämpfe ausgelöst, welche im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts auf dem Gebiet des Unterrichtswesens entbrannten, und die die älteren unter uns miterlebt haben. Die Naturwissenschaften, stolz auf ihre Erfolge, welche nicht nur den Wissensumfang der Menschen enorm erweitert hatten und fortgesetzt erweiterten, sondern auch auf Denkweise, ethische Auffassungen, vor allem auf die sozialen und wirtschaftlichen Zustände des Lebens einen umgestaltenden Einfluß ausübten, verlangten Eingang in die Mittelschulen und forderten demgemäß eine den Kulturbedingungen der Neuzeit entsprechende Reform unseres Schulwesens. An dieser reformatorischen, durch langjährige Unzufriedenheit mit den bestehenden Zuständen genährten Bewegung haben die Biologen in den letzten 10 Jahren besonders lebhaften Anteil genommen. Auf der Hamburger Naturforscher-Versammlung des Jahres 1901 vereinigten sich Botaniker und Zoologen, Anatomen und Physiologen, Lehrer der Mittelschulen und Hochschulen zu einer gemeinsamen Kundgebung, welche in einer Reihe von Thesen ihre Formulierung fand<sup>10)</sup>. Diese Thesen befassen sich mit der pädagogischen Bedeutung und den Aufgaben des biologischen Unterrichts und den Reformen, welche der bestehende Lehrplan der Mittelschulen erleiden müsse, um dem Bildungsbedürfnis der Neuzeit zu entsprechen; sie erhoben die Anforderung, daß der biologische Unterricht an den Mittelschulen durch alle Klassen fortgeführt werde, wie es früher am preußischen Realgymnasium der Fall gewesen war.

Zu dieser Unterrichtsbewegung, welche ich von Anfang an mit lebhaftem Interesse verfolgt habe, möchte ich heute Stellung nehmen und auseinandersetzen, welches Anrecht die biologischen Wissenschaften sich durch ihre neuzeitliche Entwicklung

<sup>10)</sup> Gutzmer, Bericht der Unterrichtskommission der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. Leipzig 1905.

<sup>7)</sup> Die Reform des höheren Schulwesens. Lexis: Die Berechtigung zum Universitätsstudium S. 70.

<sup>8)</sup> Die Reform des höheren Schulwesens. Cauer: Staatsfürsorge und Selbstverantwortung im Zutritt zur Universität. S. 52.

<sup>9)</sup> Ebenda. S. 57.

gewonnen haben, an der Vorbildung für unsere Hochschulen teilzunehmen.

Die Anforderungen, welche wir an unsere Schulen stellen müssen, wenn wir in ihnen nicht Vorbereitungsstätten für bestimmte Fächer, sondern wahre Träger allgemeiner Bildung erblicken sollen, sind doppelter Natur. Erstens: Die Schulen sollen unsere Jugend so erziehen, daß ihre geistigen und körperlichen Anlagen zu harmonischer Ausbildung gelangen. Es ist dies das alte griechische Erziehungsideal, die Erziehung zum freien Menschen, dem *ἄνθρωπος καλὸς καὶ ἀγαθός*. Zweitens sollen aber auch unsere Schulen diejenigen Kenntnisse und Vorstellungen vermitteln, welche der junge Mann nötig hat, um später einmal nicht verständnislos den geistigen Bewegungen seiner Zeit gegenüberzutreten.

Wir wollen zunächst die erste Anforderung, die formale Seite des Bildungsproblems betrachten. Wir dürfen dabei wohl die Meinung früherer Zeiten, daß nur der Unterrichtsengang der humanistischen Gymnasien eine freie Entfaltung der menschlichen Geistesfähigkeiten verbürge, als einen überwundenen Standpunkt ansehen. Die veränderte Auffassungsweise hat darin ihren Ausdruck gefunden, daß man drei so verschiedenartigen Lehranstalten, wie das humanistische Gymnasium, das Realgymnasium und die Oberschule sind, gleiche Berechtigung zuerkannt hat. An den verschiedensten Bildungstoffen ist es möglich, die Grundlagen geistiger Tüchtigkeit zu entwickeln: gewissen-

hafte und methodische Arbeit, Klarheit des Urteilens und der Darstellung, Beweglichkeit des Geistes, wie sie nötig ist, um sich in neue Ideengänge hineinzufinden und neue Wege selbst einzuschlagen, die Fähigkeit, sich für das Gute, Wahre und Schöne zu begeistern. Immerhin muß zugegeben werden, daß für die einzelnen Fähigkeiten des menschlichen Geistes der erzieherische Wert der dem Pädagogen zur Verfügung stehenden Unterrichtsstoffe kein gleicher ist. Das Ideal einer guten Erziehung wäre somit darin gegeben, den erzieherischen Wert der verschiedenen Bildungstoffe in der ihnen eigentümlichen Weise auf den Zögling einwirken zu lassen.

Ich halte es für unzweifelhaft, daß Biegbarkeit des Geistes, Feingefühligkeit und Vielfältigkeit des Denkens und des Ausdrucks durch die Beschäftigung mit Sprache und Kunst, wie überhaupt durch Beschäftigung mit menschlichen Dingen, kurz das, was wir humanistische Studien zu nennen gewohnt sind, in ganz besonderer Weise gefördert werden. Für streng logisches Denken gibt es keine bessere Lehrmeisterin als die Mathematik, besonders für mathematisch nicht begabte Köpfe, welche durch methodisches Durchdenken des Lehrstoffes sich mühsam erringen müssen, was andere vermöge einer mehr instinktiven Begabung sich spielend aneignen. Die Stärke der Naturwissenschaften endlich ist darin gegeben, daß sie den Menschen lehrt, seine Sinne zu gebrauchen, gut zu beobachten und die Dinge objektiv zu beurteilen. (Schluß folgt)

# Internationale Wochenschrift für Wissenschaft Kunst und Technik

herausgegeben von Prof. Dr. Paul Hinneberg, Berlin, Zimmerstr. 36

Verlag: August Scherl, Berlin SW, Zimmerstraße  
36-41. — Druck: Bayerische Druckerei und Verlags-  
anstalt G. m. b. H. in München, Bayerstraße 57.

5. Jahrgang Nr. 29  
22. Juli 1911

Inseraten-Annahme bei den Annoncen-Expeditionen  
von August Scherl G. m. b. H., Berlin und Daube & Co.  
G. m. b. H., Berlin und deren sämtlichen Filialen

Für die Redaktion verantwortlich: Professor Dr. Wilhelm Paszkowski, Berlin-Gr. Lichterfelde.

Erscheint wöchentlich (Sonntag) als Beigabe zur „Münchener Allgemeinen Zeitung“. — Inseratenpreis die dreigespaltene Nonpareillezeile 50 Pfg.

## INHALT

Hugo Greßmann: Die Oden Salomos I.

Richard Hertwig: Biologie und Unterricht (Schluß)

Nachrichten und Mitteilungen: Korrespondenz aus  
Philadelphia usw.

Die Abhandlungen erscheinen in deutscher Sprache, englische und französische auf Wunsch der Autoren im Urtext

## Biologie und Unterricht.

Rektorrede,

gehalten zum Stiftungsfest der Universität München von Richard Hertwig.

(Schluß)

Indem unsere Gymnasien nur die humanistischen Fächer zur vollen Geltung bringen, daneben, wenn auch in einer nicht einwandfreien Weise, die Mathematik, sind sie nicht das, wofür sie so gern gehalten sein wollen, Schulen für wahre allgemeine Bildung, sondern Pflegestätten einseitigen abstrakten Denkens. Wie ein roter Faden zieht sich daher durch die Diskussion, welche die Unterrichtsfragen der letzten Jahrzehnte erfahren haben, der den humanistischen Gymnasien gemachte Vorwurf, daß sie die dem natürlichen Menschen innewohnende Beobachtungsgabe nicht nur nicht in ihrer Entwicklung fördern, sondern daß sie geradezu zu einer Verkümmern derselben führen. Es sind nicht nur die Vertreter der Medizin und Naturwissenschaften, welche diese Klage erheben. Die älteren meiner Herren Kollegen kann ich an eine Rektorrede erinnern, in welcher der damalige Nestor der archäologischen Forschung, selbst ein Künstler des erkennenden Schauens, Heinrich von Brunn<sup>11)</sup>, sich über die aus den Gymnasien hervorgegangenen Studierenden der Archäologie bitter beklagte, daß sie ihre Augen nicht zu gebrauchen, plastische Kunstwerke nach Beschreibungen nicht wiederzuerkennen oder gar selbst zu beschreiben vermöchten. »Die Häufigkeit derartiger Erfahrungen weit über den Kreis der Schwachen hinaus zwingt uns, auf einen allgemeinen Mangel in der Schulung und Übung unseres Geistes in unserer Vorbildung für wissenschaftliches Studium überhaupt zu schließen, einen Mangel, der sich nicht bloß in der Archäologie, sondern in den verschiedensten Beziehungen des Lebens fühlbar mache.«

Um dem Übelstand in der Gymnasialbildung abzuhelpen, fordert Brunn größere Berücksichtigung des durch die Archäologie gelieferten Bildungsmaterials, außerdem aber auch die Mitwirkung des mathematischen Anschauungsunterrichts, welcher an der Hand von Modellen gegeben, räumliche Vorstellungen vermitteln solle. Ungleich

fruchtbringender würde nach meiner Ansicht der biologische Unterricht sein, wenn er in richtiger Weise gegeben wird.

Die Beobachtungsfähigkeit ist ein sehr kompliziertes Phänomen. Tausende von sinnlichen Eindrücken dringen auf den Menschen ein, erregen seine Sinnesorgane und werden nach dem Hirn fortgeleitet, wo sie Erregungszustände oder, wie man sich neuerdings mit Vorliebe ausdrückt, »Engramme« hinterlassen, welche sich mit Engrammen anderweitiger Herkunft zu Vorstellungen assoziieren. Die meisten dieser Engramme kommen dem Menschen nicht zum Bewußtsein, sondern verbleiben in dem dunklen Bereich der Erregungszustände, für welche Eduard v. Hartmann die treffliche Bezeichnung Unterbewußtsein geschaffen hat. Der Grad der Beobachtungsfähigkeit hängt davon ab, wieviel Engramme die Schwelle des Bewußtseins überschreiten und in das helle Licht bewußter Wahrnehmung gestellt werden.

Es ist nun ohne weiteres klar, daß es um so leichter sein wird, einen Komplex von Erscheinungen vollständig zu erfassen, je einfacher die Gesetzmäßigkeit ist, welche demselben zugrundeliegt, und je mehr die Aufmerksamkeit des Beobachters schon durch den Gang der Untersuchung in bestimmte Bahnen gelenkt wird. Am einfachsten liegen daher die Beobachtungsbedingungen bei allen Erscheinungen der Physik und Chemie. Beim Zustandekommen der physikalischen Erscheinungen ist in der Regel eine eng begrenzte Zahl von Faktoren wirksam. Durch das Experiment lassen sich weiter noch manche derselben modifizieren oder ganz ausschalten, so daß die Beobachtung von vornherein mit nicht allzuvielen Möglichkeiten zu rechnen hat. Der Biologe dagegen steht ungemein komplizierten Verhältnissen gegenüber. Die Gestalten und die Lebensvorgänge der Tiere und Pflanzen sind so verwickelter Natur, daß sie auf den Beschauer den Eindruck des Regellosen machen, vielfach sogar des Zufälligen, welches sich keinem Gesetz unterordnen läßt. Um auf dem Gebiet der Organismenwelt alle Er-

<sup>11)</sup> H. v. Brunn: Archäologie und Anschauung. Rede beim Antritt des Rektorats der Ludwig-Maximilians-Universität. München 1885.

scheinungen erschöpfend zu erfassen und als gesetzmäßig zu begreifen, bedarf es daher eines höheren Maßes von Beobachtungsfähigkeit, als es auf dem Gebiete der übrigen Naturwissenschaften der Fall ist. In dieser Eigentümlichkeit ihrer Objekte ist der Grund gegeben, weshalb Zoologie und Botanik in erster Linie berufen sind, die Lehrmeisterinnen in der Kunst der Beobachtung abzugeben.

Es gibt nun kein besseres Hilfsmittel, um die Menschen zur Beobachtung, wenigstens zu der wichtigsten Form der Beobachtung, der welche durch das Auge vermittelt wird, anzuleiten, als das Zeichnen. Auch Brunn mißt daher dem Zeichenunterricht große Bedeutung bei; er denkt dabei hauptsächlich an das mathematische konstruktive Zeichnen. Er geht so weit, daß er den Zeichenunterricht einem zu diesem Zweck besonders ausgebildeten Mathematiker anvertraut wissen möchte. Ich kann hierin meinem hochverehrten ehemaligen Kollegen nicht beistimmen. Ich halte es für viel wichtiger, daß die heranwachsende Jugend die Dinge der uns umgebenden Außenwelt mit allen ihren vielen individuellen Eigentümlichkeiten genau wiederzugeben lernt. Wollen wir durch den Zeichenunterricht Schüler zu tüchtigen Beobachtern erziehen, so ist die Wiedergabe pflanzlicher und tierischer Formen weitaus das beste Mittel.

Aus dem Gesagten ergeben sich gewichtige Konsequenzen für den Zeitpunkt, in welchem der biologische Unterricht einzusetzen hat, und für die Art, in welcher er gegeben werden sollte. Der Unterricht muß so früh wie möglich beginnen, in den untersten Klassen der Gymnasien, wie es ja auch der Fall ist, in einer Zeit, in welcher die dem jugendlichen Alter eigentümliche Freude am Schauen der Dinge noch keine Schädigung erfahren hat, in welcher es leichter als in späteren Jahren gelingt, Naturfreudigkeit und Naturliebe zu erwecken und groß zu ziehen. Der Unterricht muß ferner den Weg einschlagen, den alle empirischen Wissenschaften in ihren Anfängen gewandert sind, und von der Betrachtung bestimmter Objekte ausgehen. Besonders interessante Tier- und Pflanzenarten müssen mit Rücksicht auf ihren Bau und ihre Lebensverhältnisse besprochen werden. Dabei werden geographische und topographische Verbreitung der Organismen, Kolonien- und Staatenbildung,

die Metamorphosenlehre und das unerschöpfliche Arsenal der Anpassungen der Tiere und Pflanzen an ihre Umgebung dem mit Zoologie und Botanik vertrauten Lehrer eine Fülle von Material liefern, um das Interesse des Schülers beständig wach zu halten. Durch richtige Auswahl der zur Betrachtung dienenden Arten und durch Exkurse auf verwandte Formen ist es möglich, eine lebhaftere Vorstellung von der in der Natur herrschenden Formenmannigfaltigkeit zu erzeugen und weiterhin zu erläutern, wie Zoologie und Botanik dazu geführt wurden, diese Formenmannigfaltigkeit in übersichtlicher Weise zum System zu gruppieren. So ergibt sich die Gelegenheit zu einem Überblick über die wichtigsten systematischen Gruppen, ohne daß der Lehrer Veranlassung hätte, durch pedantisches Aufzählen der einzelnen Klassen und Ordnungen und ihrer unterscheidenden Merkmale seine Schüler mit langweiligem Gedächtnisstoff zu plagen. Vortrefflich hat Kerschensteiner<sup>12)</sup> dies die Systematik der Organismen aus der Erfahrung ableitende Vorgehen durch den Satz charakterisiert: Im System bleiben, aber doch nicht System treiben, das scheint mir das richtige.

Ich wende mich nunmehr zu der zweiten Anforderung, welche ich an einen guten Unterricht gestellt habe, daß derselbe den Schülern diejenigen Kenntnisse und Vorstellungen vermitteln soll, welche sie nötig haben, um nicht verständnislos den geistigen Bewegungen ihrer Zeit gegenüberzustehen. Ich möchte hierbei mit den Worten beginnen, mit welchen Paulsen<sup>13)</sup> die Stellung der Biologie im Geistesleben der Neuzeit charakterisiert. Die Stelle lautet: »Das Leben ist das Problem, das im Mittelpunkt aller wissenschaftlichen Forschung und alles philosophischen Nachdenkens steht; es ist das Problem der Probleme. Hier berühren sich Materie und Seele, Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften. Die Konstruktion der Tatsachen des Lebens ist daher entscheidend für die Weltanschauung überhaupt.« Und weiter heißt es: »Die Schule, die auf den biologischen Unterricht verzichtet, verzichtet auf den interessantesten und wichtigsten Teil naturwissenschaftlicher Erkenntnis, den Teil,

<sup>12)</sup> Georg Kerschensteiner: Der erste naturkundliche Unterricht. München 1901. S. 2.

<sup>13)</sup> Natur und Schule, Bd. I, S. 21.

an dem die Naturwissenschaften am unmittelbarsten mit den letzten und allgemeinsten Fragen menschlicher Erkenntnis sich berühren. Sie verzichtet damit zugleich auf den Teil der Naturwissenschaften, dem das lebendigste und spontanste Verlangen der zum Nachdenken erwachenden Jugend entgegenkommt.«

Das hier wiedergegebene Urteil Paulsens ist vielleicht etwas zu überschwänglich, jedenfalls überschwänglicher, als ein Vertreter der Naturwissenschaften es fassen würde, aber es bringt einen richtigen Grundgedanken zum Ausdruck; es gewinnt ferner dadurch an Wert, daß es von einem Manne stammt, welcher mit Fragen der Pädagogik sich ganz besonders intensiv beschäftigt hat.

Wollte ich nun den Beweis führen, daß die Biologie die hohe Wertschätzung verdient, welche die begeisterten Worte Paulsens ihr zusprechen, so würde mir die Aufgabe zufallen, Ihnen ein Bild vom geistigen Inhalt der biologischen Forschung zu entwerfen. Ich würde dabei gezwungen sein, zu wiederholen, was ich ausführlich in meiner Rektoratsrede am Anfang des Wintersemesters erörtert habe. Ich ziehe es daher vor, auf früher Besprochenes zu verweisen und das selbe so weit zu ergänzen, als es die Nutzanwendung auf die Unterrichtsfragen erfordert. Was ich hierüber zu sagen habe, möchte ich der Kürze halber in eine Reihe knapp gehaltener Sätze zusammenfassen.

Ein Unterricht, welcher Verständnis für die Forschungsrichtung einer mächtig aufstrebenden Wissenschaft erwecken soll, setzt ein größeres Maß geistiger Reife seitens der Schüler voraus; er gehört daher in die Oberklassen der Mittelschulen, wenn er auch in den unteren Klassen durch mancherlei Kenntnisse vorbereitet werden kann.

Dieser abschließende biologische Unterricht muß einen ganz anderen Charakter tragen als der propädeutische Unterricht in den unteren Klassen. Während bei diesem die Beschäftigung mit den einzelnen Objekten im Vordergrund stand, muß nunmehr der Lehrer in großen Zügen ein zusammenhängendes Bild von den wichtigsten Errungenschaften der Biologie entwerfen. Es darf der empirische Charakter der Naturwissenschaften auch hier nicht verleugnet werden. Die Schüler müssen die wichtigsten Tatsachen kennen lernen, auf welchen sich die allgemeinen biologischen Auffassungen aufbauen;

aber die Demonstrationen am Objekt bilden nicht mehr den Ausgangspunkt für daran anschließende Betrachtungen, sondern sind Erläuterungen für Vorausgegangenes.

Der Unterricht muß ein einheitlicher für Zoologie und Botanik, ein wahrhaft biologischer sein; er muß von den fundamentalen Erscheinungen des Lebens, welche Tieren und Pflanzen gemeinsam sind und in dem Organisationsprinzip der Zelle gegeben sind, ausgehen und zeigen, wie von dieser gemeinsamen Grundlage aus, vermöge der Verschiedenartigkeit des Stoffwechsels, die Vervollkommnung nach divergierenden Richtungen fortschreitet, einerseits nach der pflanzlichen, andererseits nach der tierischen Seite, wie auf dieser Divergenz der Vervollkommnung die wunderbare, einander ergänzende Wechselwirkung der beiden Reiche beruht.

Es wäre fehlerhaft, bei einer derartigen, in großen Zügen fortschreitenden Darstellung Bau und Funktion der Organe auseinanderzuhalten und Anatomie und Physiologie getrennt zu besprechen. Gerade die Erörterung der Art, in welcher Bau und Funktion der Organe einander bedingen, würde der Darstellung einen besonderen Reiz verleihen und die Möglichkeit geben, Betrachtungen über die Berechtigung der teleologischen Weltanschauung in den Unterricht einzuflechten.

Es würde sich empfehlen, bei der anatomisch-physiologischen Betrachtung der Organismen die Organe der Fortpflanzung zunächst auszuscheiden, um sie im Zusammenhang mit der Entwicklungsgeschichte der Pflanzen und Tiere abzuhandeln. Damit würde der Vorteil gewonnen, daß die Zeugungslehre, dieses interessanteste, bedeutungsvollste und schwierigste Kapitel der Biologie, auf das letzte Jahr des Mittelschulunterrichts verschoben werden könnte, also auf eine Zeit, in welcher der Lehrer bei seinen Schülern mit der für die schwierigen Probleme nötigen Reife des Urteils rechnen kann. Auf keinem Gebiet der biologischen Forschung ist in den letzten Jahrzehnten so großes geleistet worden, wie auf dem Gebiet der Zeugungs- und Vererbungslehre. Auf Grund eines fast unübersehbaren Materials von Beobachtungen und Experimenten wissen wir jetzt, daß eine fundamentale Übereinstimmung in den Erscheinungen der Befruchtung und Vererbung von den niedersten

einzelligen Tieren und Pflanzen an bis hinauf zu den höchst organisierten Säugetieren befeht. An diese Erkenntnis sollte die sexuelle Aufklärung anknüpfen, welche in der Neuzeit soviel in den Kreisen der Pädagogen erörtert worden ist und fast allgemein als dringendes Postulat für unsere Jugend angesehen wird, bevor sie den eng gezogenen Pflichtenkreis der Mittelschule verläßt. Es kann wohl keine objektivere Form der Darstellung gefunden werden, als wenn man die sexuellen Erscheinungen des Menschen auf dem Hintergrund betrachtet, welcher durch die analogen Vorgänge bei Pflanzen und Tieren gegeben ist, wenn man sie somit als die Konsequenz einer das ganze Organismenreich beherrschenden Gesetzmäßigkeit auffaßt.

In der Übertragung dieser objektivierenden kritischen Betrachtungsweise von den Erscheinungen der Natur auf den Menschen, wie sie die Frucht eines guten biologischen Unterrichts sein würde, erblicke ich einen pädagogischen Faktor von der allergrößten Bedeutung; sie lehrt den Menschen sich selbst sine ira et studio als Teil eines großen gesetzmäßigen Ganzen betrachten. Denn wie ich es für die Fortpflanzungslehre durchgeführt habe, so müssen alle anatomischen, physiologischen und entwicklungsgeschichtlichen Betrachtungen in ihrem Endziel darauf hinauslaufen, eine tiefer begründete und objektivierte Auffassung vom Wesen des Menschen zu vermitteln.

Hochansehnliche Versammlung! Ich habe die Gründe auseinandergesetzt, weshalb ich in Übereinstimmung mit weitesten Kreisen es für eine Notwendigkeit halte, den biologischen Unterricht durch alle Klassen der Mittelschulen fortzuführen. Die allgemeine Auffassung geht dahin, daß zwei Stunden in jeder Klasse billigen Anforderungen genügen würden. Dieses Maß ist dem biologischen Unterricht auch im Lehrplan unserer bayerischen Oberrealschulen annähernd eingeräumt worden und damit die Möglichkeit gegeben, den erzieherischen Wert der Naturwissenschaften zu erproben. Freilich werden noch Jahre vergehen, bis die Resultate dieser Probe vorliegen. Es muß sich erst der richtige Lehrplan aus der Praxis heraus entwickeln; auch müssen sich die Lehrer die freie Beherrschung des Stoffes erwerben, welche für einen Unterricht, der noch auf keine Tradition zurückschaut, ganz besonders nötig ist.

Wie sieht es nun bei den übrigen Mittelschulen, den Realgymnasien und den humanistischen Gymnasien aus? Bei ihnen ist der biologische Unterricht auf je eine Stunde in den vier bis fünf untersten Klassen beschränkt; er wird nur ganz ausnahmsweise von einem Lehrer gegeben, welcher Naturwissenschaften studiert hat, oft von einem Mathematiker, am häufigsten von einem Philologen, welcher im besten Fall aus eigenem Interesse neben seinem Fachstudium etwas Zoologie und Botanik getrieben hat, meist aber nur nach dem Grundsatz: »Wem der Herr ein Amt gibt, dem gibt er auch den Verstand« sich einige kümmerliche biologische Kenntnisse angeeignet hat. Man kann billig fragen, was kann mit einem derartigen Unterricht genutzt werden. Ich glaube: nichts; ich bin sogar der Ansicht, in den meisten Fällen weniger als nichts. Es wird nur geschadet werden, wie es auf dem Gymnasium der Fall war, welches mir vor 50 Jahren die große Mißachtung vor Zoologie und Botanik beigebracht hat. Bezüglich der bayerischen Gymnasien kann ich mich auf einen Aufsatz der Allgemeinen Zeitung berufen, in welchem ein geistreicher, in Zoologie gut bewandeter Mediziner seine Erfahrungen mitteilt. Sein nicht unberechtigt scharfes Urteil lautet: »Der Erfolg war, daß mir und anderen auf Jahre hinaus schon das Wort Naturkunde widerlich war. Nach den ersten drei Jahren blieben wir übrigens von weiterer Behelligung mit Naturwissenschaft dauernd verschont.<sup>14)</sup>

Ich glaube, hochansehnliche Versammlung, Sie werden begreifen, wenn der Zoologe unter diesen Verhältnissen die Ansicht gewinnt: hier muß in der einen oder der anderen Weise Wandel geschaffen werden, und wenn er den Wandel in der Richtung anstrebt, daß das Gymnasium seiner jüngeren Schwester, der Oberrealschule nacheifert und den biologischen Unterricht erweitert. Wenn ich hierfür mit aller Bestimmtheit eintrete, bin ich sicher, bei den meisten Vertretern der Gymnasialbildung dem schon traditionell gewordenen kategorischen »Unmöglich« zu begegnen. Indessen die letzten Jahrzehnte unserer Unterrichtsentwicklung haben schon öfter gelehrt, daß manches, was vor wenigen Jahren noch unmöglich erschien, bald darauf

<sup>14)</sup> W. Schallmayer: Zur Frage des naturwissenschaftlichen Unterrichts an unseren Mittelschulen. Beilage zur Allgemeinen Zeitung 1906, Nr. 217, 218.

seine Verwirklichung gefunden hat. Und so blicke ich auch in diesem Fall vertrauensvoll in die Zukunft, in der Überzeugung, daß alles, was in sich Lebenskraft birgt, sich schließlich doch durchsetzt, allen Hindernissen zum Trotz. Die Gründe für diese hoffnungsfrohe Auffassung sind folgende: Der wichtigste Einwand, welcher der von mir angeftrehten Revision des Lehrplans der Gymnasien entgegengebracht werden kann, ist allgemein pädagogischer Natur. Es ist das Gespenst der Überbürdung unserer Schüler, welches von Hygienikern und Pädagogen gleichmäßig gefürchtet wird. Jene weisen auf die großen gesundheitlichen Gefahren für Körper und Geist hin, welche eine allzu große Belaftung der Schule mit Bildungstoff zur Folge haben würde; diese warnen davor, aus dem Intellekt unserer Schüler eine Rumpelkammer zu machen, in welcher ein buntes Vielerlei von Kenntnissen ohne inneren Zusammenhang neben einander hauft wie die Plakate auf einer Reklametafel.

Demgegenüber muß immer wieder aufs neue betont werden, daß bei dem biologischen Unterricht jede Belaftung des Gedächtnisses mit weiterem Lehrstoff vermieden werden soll. Woran uns Biologen gelegen ist, ist nicht die Anhäufung mühsam erworbener Kenntnisse, sondern eine naturwissenschaftliche Schulung des Geistes und ein gewisses Mass von Verständnis für die großen Probleme der Naturwissenschaften. Es ist ja selbstverständlich, daß, wie jede Bildung, so auch die biologische ein Substrat von Kenntnissen erfordert. Aber diese Kenntnisse sollen nicht aus Büchern, sondern durch Anschauung und so weit als möglich durch eigene Beobachtung gewonnen werden. Ein solcher Unterricht führt nicht zu einer Ermüdung, sondern zu einer Erfrischung des Geistes. Daher haben auch die ersten Versuche, welche, wenn auch in sehr bescheidenem Umfang, mit dem biologischen Unterricht in den oberen Klassen einiger preussischer Gymnasien gemacht worden sind, zu sehr günstigen Resultaten geführt, indem sie auf die Lernfreudigkeit der Schüler einen fördernden Einfluß ausübten.

Wenn ich nun auch dem Gesagten zufolge die Überbürdungsfrage glaube ausschalten zu dürfen, so ergeben sich doch neue Schwierigkeiten aus der Notwendigkeit, innerhalb des geschlossenen Studienplans der Gymnasien

die für die Ausgestaltung des biologischen Unterrichts nötigen Stunden zu gewinnen. Da es sich nicht empfiehlt, die Gesamtzahl der Unterrichtsstunden zu erhöhen, so bleibt nur die Möglichkeit gegeben, in gleichem Maße als der Biologie weitere Stunden eingeräumt werden, andere Fächer einzuschränken. Nach meiner Ansicht können hier nur die alten Sprachen in Frage kommen. Ich bin ferner der Überzeugung, daß es auch möglich sein wird, die wenigen Stunden, um die es sich handelt, am Lateinischen und Griechischen einzusparen, ohne deren hohen Bildungswert zu schmälern. Es gilt nur, den Unterrichtsgang den Bedürfnissen der Neuzeit anzupassen. Trotz aller Reformbewegungen befinden sich unsere Gymnasien noch zu sehr in dem Bann der alten Gelehrtenschulen, welche ein reiches Wissen als Ziel des Unterrichts betrachten, weil dieses Wissen die gelehrte Zunft von der gemeinen Masse unterscheidet. Im Jahre 1838 gab der berühmte Philologe Gottfried Hermann<sup>15)</sup> dieser Auffassung beredten Ausdruck, indem er den alten Sprachen zum Beweis ihrer Unentbehrlichkeit zwei Vorzüge nachrühmte. »Der erste ist der, daß es zur Erlangung einer wahrhaft liberalen Bildung kein sichereres und besseres Mittel gibt; und ferner, dass dadurch der Geist für das Studium aller Wissenschaften geschärft und gestärkt wird. Denn die fremden und toten Sprachen können nur mit gespannter Aufmerksamkeit gelernt werden; werden wir von klein angehalten, ihnen Fleiß zu widmen, so lernen wir dabei, nichts ohne Nachdenken und Sorgfalt tun. Zugleich sind die Schriften der Griechen und Römer die ewigen und unveränderlichen Denkmäler und Mufter des Rechten, Wahren und Schönen, wie sie sonst nirgends zu finden sind, sicherlich nicht unter den Schriften unserer Zeit, die, auch die vortrefflichsten, in kurzem veralten und aufhören für mustergültig gehalten zu werden. Der andere ist dieser: Da gegenwärtig durch Buchdruck und Schule eine nicht unerhebliche literarische Bildung durch die ganze Bevölkerung verbreitet ist, so ist die Kenntnis der griechischen und lateinischen Sprache fast das Einzige, woran man einen Gelehrten vom Volk unterscheiden kann. —

<sup>15)</sup> Zitiert nach Paulsen, Richtlinien der jüngsten Bewegung im höheren Schulwesen Deutschlands. Berlin 1909. S. 5. (Auch: Die Reform des höheren Schulwesens. S. 36.)

Es ist aber notwendig, daß die Gelehrten ihre eigene Sprache besitzen, damit nicht ihre Diskussionen der unwissenden Menge zu Gehör kommen, die Gemüter aufregen, mit falschen Ansichten erfüllen und zur Verachtung menschlicher und göttlicher Ordnungen verführen, wie wir vor kurzem trübseelige Beispiele gehabt haben.«

Es wird wohl wenige Philologen geben, welche auch heute noch diese Sätze ihres berühmten Kollegen unterschreiben, von denen Paulsen mit Recht sagt, daß sie »wie eine Stimme aus einer anderen Welt« klingen. Immerhin unterliegt es für mich keinem Zweifel, daß die durch sie ausgedrückte geistige Stimmung immer noch nachwirkt, mehr als vielleicht den meisten zum Bewußtsein kommt. Es sei mir gestattet, zum Beweis für das Gesagte eine Erinnerung aus meiner Studienzeit anzuführen, den Ausspruch eines seiner Zeit viel gefeierten Philosophen, welcher Liebig für einen ungebildeten Mann erklärte, weil er sich das schwere Verbrechen hatte zuschulden kommen lassen, Hippokrates mit dem  $\gamma$  zu schreiben. Wir müssen uns in Unterrichtsfragen von den letzten Spuren dieses mittelalterlichen Geistes emanzipieren, welcher den Bildungsgrad eines Menschen nach gewissen Kenntnissen bewertet, wie etwa der Rang eines Offiziers nach der Beschaffenheit seiner Achselfücke beurteilt wird. Wir müssen uns daran gewöhnen, bei der Einschätzung eines Menschen mehr nach dem zu fragen, was er geistig zu leisten vermag, als nach dem was er von Kenntnissen besitzt. Damit werden wir dem Bildungsideal der mit Recht so viel gerühmten Griechen jedenfalls näherkommen, als es mit der Bildung der humanistischen Gymnasien zutrifft, welche sich von eigentlichen Wesen des Griechentums, dem autochthonen Charakter desselben, unendlich weit entfernt, indem sie das Wissen und die Denkweise eines fremden Volkes als Richtschnur und Maßstab der Erziehung betrachteten.

Es liegt mir fern, wie es von vielen Seiten geschieht, dafür einzutreten, daß wir mit dem aus früheren Jahrhunderten stammenden Bildungsgang vollkommen brechen sollen. Was ich befürworte, ist nur eine relativ geringfügige Beschränkung des Unterrichts, und zwar nur eine Beschränkung des grammatikalischen Teils. Was dem Studium der alten Sprachen auch heute noch große Be-

deutung verleiht, ist ihr höher ästhetischer Bildungswert, daß sie den Schlüssel zum Verständnis einer Literatur vermitteln, welche unerreicht in der Geschichte der Menschheit steht, deren Genuß leider nur allzu oft den Schülern durch grammatikalische Einseitigkeit des Unterrichts verleidet wird. Durch Beschränkung dieser Einseitigkeit wird, das ist meine feste Überzeugung, nicht nur für die Biologie die nötige Zeit gewonnen, sondern auch unserer heranwachsenden Jugend manch trübe Stunde erspart werden.

Zum Schluß muß ich mich noch mit Einwänden auseinandersetzen, welche besonders von einigen Vertretern der von Preußen ausgehenden Reform des Mittelschulwesens gegen die biologischen Anforderungen erhoben worden sind. Bekanntlich wurde auf die Initiative Kaiser Wilhelms II. vor zehn Jahren in Preußen verfügt, daß das humanistische Gymnasium, das Realgymnasium und die Oberrealschule in Zukunft gleiche Berechtigung für das Universitätsstudium besitzen sollten. Die meisten deutschen Regierungen haben sich diesem Vorgehen, wenn auch mit einigen Einschränkungen, angeschlossen.

Viele Anhänger dieser Unterrichtsreform<sup>16)</sup> erwarten nun alles Heil von der freien Konkurrenz der drei Mittelschulen und befürworten, an dem spezifischen Charakter jeder der drei Schulen festzuhalten und demgemäß auch keine Veränderung am Lehrplan des humanistischen Gymnasiums durch Einfügen neuer Bildungselemente vorzunehmen. Das hieße nach Maßgabe der jetzigen Verhältnisse  $\frac{3}{4}$  der heranwachsenden Jugend weiterhin in der bisherigen Klausur gegen die Bildungstoffe der Neuzeit erziehen; denn die humanistischen Gymnasien machen im Deutschen Reich  $\frac{2}{3}$ , in Bayern sogar  $\frac{3}{4}$  sämtlicher Mittelschulen aus.<sup>17)</sup> Auch haben sich die Realgymnasien vom Lehrplan der humanistischen Gymnasien nicht allzu weit entfernt, indem wenigstens bei uns in Bayern Latein nahezu ein Viertel sämtlicher Unterrichtsstunden, die Sprachen in ihrer Gesamtheit sogar die Hälfte ausmachen, während sich die andere Hälfte auf Geschichte, Geographie, Mathematik und Naturwissenschaften

<sup>16)</sup> Vergl. Paulsen, Richtlinien usw.

<sup>17)</sup> K. Knabe, Das deutsche Unterrichtswesen der Gegenwart. Leipzig, 1910.

verteilt. Von einem realistischen Charakter der Anstalt, den der Name erwarten läßt, ist auch bei ihnen wenig zu verspüren.

Täuschen wir uns nicht über die Sachlage. Sollte die Gleichberechtigung der drei Mittelschulen in aller Konsequenz, wie es in Preußen der Fall ist, überall durchgeführt werden, so würde gleichwohl ein großer Teil der beabsichtigten Reform nur auf dem Papier stehen. Die Ungunst der Zahlenverhältnisse der Anstalten wird die Mehrzahl derer, welche sich akademischen Berufen zuwenden, zwingen, die humanistischen Gymnasien aufzusuchen, auch wenn es nicht ihrem Wunsche entspricht. Nach wie vor werden sich die Studierenden der Philologie, Geschichte, Jurisprudenz und Theologie aus den Schülern der humanistischen Gymnasien rekrutieren, während umgekehrt die Schüler der Realgymnasien und der Oberrealschule sich vorwiegend dem Studium der Medizin und Naturwissenschaften zuwenden werden.

Niemand, dem es mit der Erziehung zu einer modernen allgemeinen Bildung Ernst ist, wird in diesem Zustand eine glückliche

Lösung des Unterrichtsproblems erblicken. Das wenige, was Oberrealschule und Realgymnasium an realistischer Bildung bieten, würde denjenigen Kreisen zugutekommen, welche durch ihren späteren Studiengang genugsam Gelegenheit haben werden, moderne Bildungselemente in sich aufzunehmen. Unsere Philologen, Juristen, Verwaltungsbeamten und Theologen dagegen werden auch in Zukunft in der traditionellen Einseitigkeit aufwachsen, wenn sie nicht bemüht sind, sich aus eigenem Interesse mit den Bildungselementen der Neuzeit bekannt zu machen. Dieser Zustand wird sich in gleichem Maße zu einer Gefahr für unsere zukünftige Entwicklung gestalten, je mehr unsere moderne, jetzt schon auf eigene Füße gestellte Kultur eigenartig fortschreitet, während die Kultur früherer Zeiten immer mehr zu dem herabsinkt, als was sie Goethe in den zitierten Worten schon vor 100 Jahren charakterisierte, als »eine Kultur, die vor jeder anderen einseitigen nichts voraus hat, ja noch obenein nachsteht, indem sie nicht produktiv werden und sein kann.«