

Geologischer Unterricht.

Die geologische Vereinigung im „Deutschen Ausschuss“.

Von **P. Wagner** (Dresden).

In der letzten Hauptversammlung zu Frankfurt a. M. am 7. Januar 1911 beschloss die Geologische Vereinigung, sich an den Arbeiten des „Deutschen Ausschusses“ in der Weise zu beteiligen, dass sie den Schreiber dieser Zeilen als ihren Vertreter in die genannte Körperschaft entsenden wolle. Nachdem der Vorsitzende der G. V. am 17. Januar diesen Beschluss weitergeleitet hatte, erfolgte in der nächsten Gesamtsitzung des Deutschen Ausschusses am 21. April in Berlin die Abstimmung und einstimmige Aufnahme der G. V. Es ist deshalb wohl angebracht, die Mitglieder der G. V. über die bisherige Entwicklung und die Tätigkeit des Ausschusses kurz zu unterrichten.

Es war auf der 73. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Hamburg im Jahre 1901, als sich der Unmut über die einseitige philologische Ausbildung unserer Mittelschüler, das vollständige Zurückdrängen der biologischen Fächer aus den Oberklassen zu einer Anzahl von Thesen verdichtete, die auf die formale, sachliche und ethische Bedeutung der Biologie als Lehrgegenstand hinwies. Die hervorragendsten Naturforscher und weit über 700 Fachlehrer erklärten sich mit den Thesen einverstanden, und es wurde beschlossen, „die Gesamtheit der Fragen des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts bei nächster Gelegenheit zum Gegenstand einer umfassenden Verhandlung zu machen.“ Der Breslauer Naturforschertag 1904 setzte diesen Beschluss in Taten um. Hier schilderte K. FRICKE (Bremen), von Anfang an einer der Hauptkämpfer im Kampfe, die „heutige Lage des mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichts an den höheren Schulen“. F. KLEIN (Göttingen) formulierte die Forderungen der Physiker und Mathematiker, F. MERKEL (Göttingen) diejenigen der Biologen. Nach eingehender Beratung wurde beschlossen, „in einer möglichst vielseitig zusammensetzenden Kommission diese Frage weiter zu behandeln, damit einer späteren Versammlung bestimmte, abgeglichene Vorschläge zu möglichst allseitiger Annahme vorgelegt werden können. So trat die zwölfgliedrige „Unterrichtskommission der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte“ unter dem Vorsitz des Herrn A. GUTZMER (Halle) ins Leben. Man darf sagen: die Kommission hat nicht nur ein Scheindasein geführt, sondern erstaunlich fleissig gearbeitet, Enqueten veranstaltet, Verbindungen mit den Unterrichtsbehörden, mit Vertretungen aller Schulgattungen, der reinen und angewandten Naturwissenschaften angeknüpft und schliesslich praktische Vorschläge ausgearbeitet, die nicht etwa extreme Forderungen

einseitiger Fachspezialisten zum Ausdrucke bringen, sondern sich auf einer mittleren Linie bewegen.

Auf der Naturforscherversammlung in Meran 1905 konnten die Pläne für die neunklassigen Anstalten vorgelegt werden. (Die Geologie ist in denselben nach den von A. v. KOENEN ausgearbeiteten Vorschlägen der Deutschen Geologischen Gesellschaft berücksichtigt.) Auf der Stuttgarter Tagung 1906 folgten die Entwürfe für die Reformschulen, die sechsklassigen Realschulen und höheren Mädchenschulen; in Dresden wurden 1907 die Vorschläge für die Ausbildung der Lehramtskandidaten und ein Bericht über die höheren Lehranstalten Preussens vorgelegt. Ein bei Teubner erschienener Gesamtbericht über „Die Tätigkeit der Unterrichtskommission der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte“ fasst alle die genannten Schriftstücke nebst Verhandlungsprotokollen zusammen. Auf die Lektüre dieses Bandes kann gar nicht nachdrücklich genug hingewiesen werden. Er enthält soviel Tüchtiges und Wertvolles, so viele bedeutungsvolle Reden hervorragender Naturforscher, dass er in jeder Lehrerbücherei vorhanden sein müsste, und jeder angehende Lehrer der Naturwissenschaften sollte verpflichtet werden, ihn während seines Probejahres gründlich zu studieren — eine bessere Einführung in die Bildungsbestrebungen unserer Zeit und in die grossen Züge der Methodik wird er nicht leicht finden.

Auf der Dresdener Versammlung legte die Kommission ihr Mandat in die Hände der Gesellschaft zurück, beantragte aber gleichzeitig, dass ihre Arbeit von einem erweiterten Ausschusse fortgeführt werde, in dem alle angesehenen Gesellschaften Deutschlands, die an dem mathematisch-naturwissenschaftlichen Bildungswesen besonderes Interesse haben, vertreten sein sollten. Der Antrag fand lebhafte Zustimmung und am 23. Januar 1908 konnte der „Deutsche Ausschuss für den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht“ (kurz als DA oder Damnu zitiert) in Köln seine konstituierende Sitzung unter Teilnahme von 16 Gesellschaften abhalten. Kurz darauf wurde übrigens auf dem Internationalen Mathematikerkongress in Rom eine „Internationale mathematische Unterrichtskommission“ („Imuk“) eingesetzt, deren deutscher „nationaler Unterausschuss“ mit dem DA in regen Meinungsaustausch trat. Auch der von dem Verein deutscher Ingenieure 1909 gegründete „Deutsche Ausschuss für technisches Schulwesen“ („Datsch“), der sich vor allem der gewerklichen Schulen annahm, trat sofort mit dem DA in ein Kartellverhältnis.

Die Arbeiten des DA erstrecken sich während der Jahre 1908—10 hauptsächlich auf Volks-, Fortbildungs-, Mädchenschulen und Seminare, ferner auf die Weiterführung aller Reformbestrebungen, Herausgabe von Broschüren über brennende Tagesfragen. Ein besonderer Unterausschuss bearbeitet die Lehrerbildungsfrage. Die bisher erschienenen drei Berichte sind sowohl in den Verhandlungen der Naturforschertage, als in der „Zeitschrift für mathem. und nat. Unterricht“ abgedruckt, ausserdem in zahlreichen Sonderabzügen an Behörden, Abgeordnete und Fachleute abgegeben worden. Soweit sie geologische Dinge betreffen, sind sie auch in den beiden Sammelreferaten über „Schulgeologie“ in der Geol. Rundschau zitiert. Allmählich ist der DA nicht nur an Mitgliedern sondern auch in seinen Arbeitszielen immer umfassender geworden. Die Menge der schriftlichen Arbeiten, der Umfang des Geschäftsverkehrs erheischte schliesslich die Anstellung eines besoldeten Sekretärs.

Es ist selbstverständlich, dass ein so umfangreicher Apparat auch ziemlich bedeutende Kosten verursacht. Bis jetzt sind dieselben in der Hauptsache durch den Verein deutscher Ingenieure (3 Jahresunterstützungen à 3000 Mk.) und die Naturforschergesellschaft (jährlich 500 Mk.) gedeckt worden. Mit kleineren Beträgen beteiligen sich verschiedene andere der vertretenen Gesellschaften. Vielleicht gelingt es, gelegentlich auch einmal Reichs- bzw. Staatsmittel flüssig zu machen, wie sie die Imuk bereits geniesst. Gegenwärtig sind im DA folgende Gesellschaften vertreten:

1. Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. Prof. Dr. A. GUTZMER, Halle a. S., Wettinerstrasse 17 (Vorsitzender); Oberlehrer Dr. W. LIETZMANN Barmen, Sehlhofstr. 38 (Geschäftsführender Sekretär). Geh. Hofrat Prof. Dr. C. CHUN, Leipzig; Oberrealschuldir. Prof. Dr. H. SCHOTTEN, Halle a. S.
 2. Deutsche Mathematiker-Vereinigung. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. F. KLEIN, Göttingen; Geh. Hofrat Dir. Dr. TREUTLEIN, Karlsruhe.
 3. Deutsche physikalische Gesellschaft. Geh. Hofrat Prof. Dr. HALLWACHS, Dresden; Prof. Dr. F. POSKE, Berlin-Dahlem.
 4. Göttinger Vereinigung zur Förderung der angewandten Physik und Mathematik. Geh. Reg.-Rat Dr. H. T. v. BÖTTINGER, Elberfeld.
 5. Verein deutscher Ingenieure. Direktor D. MEYER, Regierungsbau-meister a. D., Berlin NW; Geh. Hofrat Prof. Dr. F. STÄCKEL, Karlsruhe.
 6. Verband deutscher Elektrotechniker. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. KURLBAUM, Berlin W.
 7. Verein deutscher Chemiker. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. C. DUISBERG; Elberfeld; Prof. Dr. B. RASSOW, Leipzig.
 8. Deutsche Chemische Gesellschaft. Geh. Reg.-Rat Dr. KERP, Schlachtensee b. Berlin.
 9. Deutsche geologische Gesellschaft. Geh. Bergrat Prof. Dr. BRANCA, Berlin; Prof. Dr. K. FRICKE, Bremen.
 10. Geologische Vereinigung. Prof. Dr. P. WAGNER, Dresden—A. 19.
 11. Deutsche Mineralogische Gesellschaft. Geh. Bergrat Prof. Dr. R. BRAUNS, Bonn.
 12. Deutsche botanische Gesellschaft. Prof. Dr. Fr. HÖCK, Perleberg.
 13. Deutsche zoologische Gesellschaft. Prof. Dr. K. KRAEPELIN, Hamburg.
 14. Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts. Oberlehrer Dr. BASTIAN SCHMID, Zwickau i. S.; Oberrealschul-direktor Prof. Dr. A. THAER, Hamburg.
 15. Anatomische Gesellschaft. Prof. Dr. K. v. BARDELEBEN, Jena.
 16. Deutsche physiologische Gesellschaft. Prof. Dr. M. VERWORN. Dir. des physiol. Inst., Bonn.
 17. Kongress für innere Medizin. Geh.-Rat Prof. Dr. Fr. v. MÜLLER, München.
 18. Deutscher Medizinalbeamtenverein. Geh. Medizinalrat Prof. Dr. A. CRAMER, Göttingen.
 19. Gesellschaft für Kinderheilkunde. Prof. Dr. A. CZERNY, Strassburg i. E.
 20. Deutscher Verein für Psychiatrie. Prof. Dr. E. KRAEPELIN, Dir. der psychiatr. Klinik, München.
 21. Deutscher Geographentag. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. PENCK, Berlin.
- Schliesslich noch einige Mitteilungen über die erste Sitzung des Jahres 1911 am 21. und 22. April in den Räumen des Vereins deutscher Ingenieure zu Berlin. Auf der Tagesordnung standen vor allem Seminare und Volksschulen, insbesondere die Besprechung einer Denkschrift von A. MUTHESIUS, betitelt „Grundsätzliches zur Volksschullehrerbildung“. Einer freundlichen Einladung des Vorsitzenden entsprechend nahm der Vertreter der G. V. nach erfolgter Aufnahme sofort an den Beratungen teil und erstattete einen Bericht über den gegenwärtigen Stand der sächsischen Seminarreform und die Lehrplänenentwürfe des Seminarlehrervereins. Ohne auf die Diskussionen usw. einzugehen, bringen wir aus diesem Berichte wenigstens das geologisch Interessante.
- Das neue Seminar ist siebenklassig gebaut und setzt in Realien folgende Stundenzahl an:

	IV	III	II	I	0 III	0 II	0 I	0 I
Erdkunde	2	2	2	2	2	2	1	
Physik	2	2	—	—	2	2	2	
Chemie-Mineralogie	—	—	2	2	1	—	—	
Naturgeschichte	2	2	2	2	1	1	1	

Die Geologie bildete lange das heissumstrittene Kampfbjekt zwischen den Geographen und Naturwissenschaftlern, bis schliesslich eine besondere Einigungskommission zu folgendem, für die Stellung der Geologie recht befriedigenden Ergebnissätzen kam:

I. Die moderne Entwicklung der Geologie als Wissenschaft, ihre grosse Bedeutung für das praktische Leben und ihr formaler Bildungswert verlangen für sie eine stärkere Berücksichtigung als bisher.

II. Der Geologieunterricht ist Aufgabe sowohl der erdkundlichen wie auch der naturwissenschaftlichen Disziplinen.

III. Gegenstände des Geologieunterrichts sind: 1. Allgemeine Geologie, 2. historische Geologie, 3. Paläontologie.

IV. Die allgemeine G. ist, soweit sie der mineralogisch-chemischen Grundlage entbehren kann, unterrichtliche Disziplin der Erdkunde, die Paläontologie die der Biologie. Betrachtungen der historischen G. können weder von der Geographie, noch der Mineralogie, Chemie, noch der Biologie entbehrt werden.

V. Wiederholungen können bei der Behandlung geologischer Fragen nicht ganz vermieden werden; sie erscheinen sogar nützlich angesichts der Tatsache, dass die Betrachtungsweise in Geographie, in Mineralogie-Chemie und in Biologie von verschiedenen Gesichtspunkten beherrscht wird.

VI. Die Geographie betont im besonderen diejenigen Fragen, welche für das Verständnis der Zusammenhänge zwischen Landschaftsform und erdgeschichtlichen Ursachen bedeutungsvoll sind. Sie führt im heimatkundlichen Unterrichte in das Wesen geologischer Betrachtungsweise ein und bereitet durch die Sammlung eines reichen Anschauungsmaterials alle späteren Belehrungen vor. In der Landeskunde erweitert und vertieft sie das dort gewonnene Material im Anschluss an solche erdgeschichtliche Fragen, die sich bei den zu behandelnden Landschaftsgebieten besonders aufdrängen. In der allgemeinen Erdkunde aber gibt sie auf Grund des im vorausgehenden geographischen und mineralogisch-chemischen Unterrichts der Klassen U II und JO II gewonnenen Materials nach klassifikatorischen Gesichtspunkten eine Zusammenfassung.

VII. In den Naturwissenschaften werden diejenigen geologischen Kapitel besonders eingehend behandelt, die des mineralogisch-chemischen und biologischen Laboratoriumsunterrichts bedürfen. Petrographie und Petrogenesis in Verbindung mit Gesteinsanalytik sind in der Hauptsache unbestrittenes Feld des mineralogisch-chemischen Unterrichts. Wenn auch die Behandlung einer massvoll beschränkten Anzahl von Leitfossilien für die Zwecke der historischen Geologie weder von der Geographie noch von der Mineralogie-Chemie (?) entbehrt werden kann, so ist doch die Paläontologie ausschliessliches Unterrichtsgebiet des abschliessenden biologischen Unterrichts. Dieser begnügt sich dabei nicht mit einer blossen Leitfossilienkunde, bei der die Altersbestimmung einer geologischen Schicht Endzweck ist, sondern sucht für die einzelnen Zeitalter erdgeschichtlicher Entwicklung ein Bild zu gewinnen von der Organisationshöhe der jeweiligen Lebewesen und der Art ihrer Lebensgemeinschaft.

VIII. Die unterrichtliche Arbeit in der Geologie baut bei ihrem ersten Auftreten ausschliesslich auf einem Anschauungsmateriale auf, das auf Exkursionen in der Umgebung des Schulortes gewonnen wird. Im mineralogisch-chemischen Unterricht überwiegt der Laboratoriumsbetrieb; einer seiner Hauptbestandteile sind die chemischen Schülerübungen.

IX. Da der geologische Unterricht seinen Schwerpunkt in der Betrachtung der Heimat sehen muss, so ist die Aufstellung eines allgemein gültigen Planes der Stoffauswahl und -Verteilung untunlich. Es ist aber auf das dringendste zu wünschen, dass für jeden Seminarort spezialisierte Pläne von den Geographen und den Naturwissenschaftlern ausgearbeitet werden, die sich den heimatlichen Verhältnissen und den vorhandenen Lehrkräften anpassen.

X. Da das heimatkundlich-geologische Anschauungsmaterial der unmittelbaren Umgebung der meisten sächsischen Seminarstädte für einen erspriesslichen

Unterricht nicht voll genügen wird, so ist eine planmässige Organisation von Schülerausflügen in die weitere Umgebung unbedingt notwendig. Es empfiehlt sich auch, die jetzt bereits gebräuchlichen Klassenausflüge geologischen Unterrichtsausflügen dienstbar zu machen.

Mit Berücksichtigung dieser Grundsätze verteilt sich das geologische Pensum wie folgt:

IV. Heimatkunde. Einführung in die erdgeschichtliche Betrachtungsweise auf Grund gut zu beobachtender Erscheinungen der allgemeinen und historischen Geologie in der Heimat.

UIII. Sachsen. Erweiterung der allgemeinen und historisch-geologischen Beobachtungen. Einführung in das Verständnis der geologischen Spezialkarten.

OIII. Behandlung geologischer Fragen im Anschluss an die zu bearbeitenden Landschaften des deutschen Reichs. Das geologische Profil.

UII. Die Prozesse der Gebirgsbildung, Erdbeben und Vulkanismus.

OIII und UII. Anorganische Chemie mit Mineralogie. Lötrohrversuche. Gruppierungen des mineralogischen Wissens.

UI. Historische Geologie, Entwicklungslehre mit besonderer Berücksichtigung der Paläontologie.

OI. Entwicklung und Entwicklungsgeschichte des Menschen.

Man wird zugeben, dass in diesem Rahmen der Geologie eine hinreichende und vielseitige Betrachtung gesichert ist. Ob die Mineralogie ebensogut weggommt, ob sie nicht nur einseitig chemisch, sondern auch etwas genetisch-geologisch getrieben wird, das dürfte sehr von der besonderen Neigung des Chemielehrers abhängen. Ebenso ist nicht ersichtlich, ob die Kenntnis der Gesteine etwas weiter gefördert wird, als die rohe empirische Auffassung bei den Ausflügen der Unterstufe gewährleistet. Alles in allem aber dürfen wir uns des Fortschrittes freuen in besonderer Hoffnung auch darauf, dass Sachsens Volksschullehrer künftig in der Lage sein werden, geologisches Wissen in breitere Volksschichten tragen zu helfen und zur Wertschätzung geologischer Arbeit mitzuwirken.

Soviel aus dem reichen Beratungsstoffe der letzten Sitzung. Die nächste Tagung soll im Oktober stattfinden. Auch auf ihrem Programm werden Seminar, Volksschule und Fortbildungsschule im Mittelpunkt stehen. Eine Unterkommision ist mit der Zusammenstellung eines Literaturverzeichnisses zur naturwissenschaftlichen Fortbildung der Volksschullehrer betraut.

Bücher- und Zeitschriftenschau.

E. KAYSER: *Lehrbuch der Geologie*
4. Aufl. II. FR. ENCKE 1911. M. 20.

Die gewaltige Zunahme des Interesses an der Geologie spiegelt sich deutlich in dem Zuwachs neuer Lehrbücher und in der raschen Aufeinanderfolge neuer Auflagen vorhandener wieder. Selbst das umfangreiche und verhältnismässig kostspielige Werk KAYSERS liegt jetzt schon in 4. Auflage vollendet vor. Hatte der 1909 erschienene I. Teil den raschen und grossen Fortschritten der allgemeinen Geologie durch Erweiterung wie durch Umarbeitung tun-

lichst Rechnung getragen, so bietet auch der jetzt erschienene historische Teil reichliche Erweiterung und Vertiefung des Stoffes sowie Vermehrung der didaktischen Beigaben. Eine ausführliche Neubearbeitung hat besonders der Abschnitt über den fossilen Menschen gefunden; ebenso sind die Abschnitte über die mesozoischen Formationen erheblich erweitert worden. Wir besitzen in dem KAYSER'schen Lehrbuche ein Werk, das alle Seiten der Geologie tunlichst gleichmässig behandelt, zugleich aber auch auf deutsche Verhältnisse besondere