schaft, dieses hehre Corallar der unantastbaren Vererbungstheorie durch ein sensationslüsternes Experiment dritter Güte, irgend eine Einbuße erleiden zu lassen.

Hr. G. Faber kennzeichnet die Wertlosigkeit der Lœb'schen Experimente insofern diese dazu angetan sein könnten, die Unhaltbarkeit der Regel der Rückbildung eines Organes wegen Nichtgebrauch darzutun, indem er ausführt: Angenommen die blinden Höhlentiere seien blind geworden etwa infolge der Einwirkung giftiger Stoffe. Wie wäre dann aber bei unserem Maulwurf, der als Landtier auf der Erdoberfläche keine Grabfüße besaß und dann aber als mehr oder weniger blindes Tier unter der Erdoberfläche weiter lebte, zu seinen Grabschaufeln gelangt? Es ist doch kaum anzunehmen, daß wieder einmal giftige oder auch andere Stoffe, statt einer Rückbildung, eine weitere Ausbildung eines Organes in einer bestimmten Richtung hin bewirkt hätten. Ebenso wie der Gebrauch der vorderen Extremitäten zum Wühlen diese zu Grabwerkzeugen umformte, würde ihr Nichtgebrauch bei mangelnder Wühlarbeit nach und nach wieder zur normalen Form umbilden.

Über geologische Karten.

Das Substratum, auf welchem die ganze Geschichte der Menschheit sich abspielt, ist die Erdrinde. Daraus folgt, daß die Wissenschaft von der Erdrinde, die Geologie, eine der grundlegendsten Wissenschaften sein muß. Grundlegend für die Gruppen der biologischen und der geographischen Wissenschaften, sowie für viele Zweige des praktischen Lebens, von denen vor allem Bergbau und Wasserversorgung, Land- und Forstwirtschaft, Bau von Straßen, Eisenbahnen, etc. zu erwähnen wären. Entsprechend dieser außergewöhnlichen praktischen Bedeutung hat die Wissenschaft der Geologie viel früher und in höherem Maße als jede andere die Aufmerksamkeit der öffentlichen Gewalten auf sich gelenkt, und es wurden, was für keine andere Wisenschaft der Fall ist, staatliche Anstalten gegründet für die geologische Landesuntersuchung, mit der Aufgabe, das Gebiet planmäßig zu durchforschen, aufzunehmen und die Forschungsergebnisse in Karten und Büchern niederzulegen.

Nach den Angaben des Quitzow'schen, bei Max Weg in Leipzig verlegten Geologenkalenders[1]) Jahrgang 1913 auf 1914, dem überhaupt die meisten der folgenden Einzelheiten entnommen sind, hat sich die Entwickelung der staatlichen

[1]) Geologen-Kalender für die Jahre 1913 und 1914 (10. Jahrgang), bearbeitet von Dr. W. Quitzow. — Max Weg, Leipzig.

geologischen Anstalten gestaltet wie folgt: Am frühesten sind solche Landesanstalten entstanden in Nordamerika, wo die ersten Surveys der Einzelstaaten Mitte der zwanziger bis Anfang der dreißiger Jahre des 19. Jahrhunderts errichtet wurden. Es folgte Großbritannien (1835) und Indien (1846), denen sich auf dem europäischen Festlande bald Oesterreich und Bayern (1849) anschlossen. In Preußen hatte man schon im Jahre 1841 begonnen, in staatlichem Auftrage geologische Karten aufzunehmen. Die Landesanstalt selbst trat erst 1873 ins Leben. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wuchsen allenthalben die staatlichen Anstalten für geologische Landesuntersuchungen empor, so daß heute mehr als 50 bestehen, davon allein 30 in Europa. Ohne staatliche geologische Landesanstalten sind in Europa überhaupt nur Griechenland, die Türkei, Serbien, Montenegro und Luxemburg. In den meisten Fällen bilden die geologischen Anstalten selbständige Institute unter einem der Ministerien des betreffenden Staates. In anderen Fällen sind sie mit verwandten Behörden oder Instituten verbunden, wie mit Bergbehörden, Technischen Hochschulen oder Universitäten.

Wir wollen einen kurzen Blick werfen auf die betreffenden Einrichtungen, wie sie bei unseren Nachbarn heute existieren.

Belgien.

In Belgien existieren zwei verschiedene Anstalten, welche das geologische Studium des Landes zum Zweck haben.

Die Commission géologique de Belgique wurde 1889 gegründet. Sie hat ihren Sitz in Brüssel, im Palais du Cinquantenaire. Sie ressortiert vom Ministère de l'Industrie et du Travail und untersteht der Direction générale des Mines. Ihr jährlicher Etat beträgt 63,000 Fr. Unter ihren Mitgliedern finden wir Namen wie Malaise, Lohest, Rutot, Cornet, de Dorlodot, Fourmarier, etc. Ihre Haupttätigkeit besteht in der Aufnahme einer Karte im Maßstab 1:20.000, welche veröffentlicht wird im Maßstab 1:40.000. Die Karte, umfassend 226 Blätter, ist vollständig erschienen und kann von der Société Belge de Librairie, 15, rue Royale, Bruxelles, zum Preise von 3 Fr. pro Blatt bezogen werden.

Daneben existiert seit 1896 der Service géologique de Belgique, der denselben Sitz hat wie die Commission und überhaupt mit ihr eng verbunden ist. Seine spezielle Aufgabe liegt auf dem Gebiete der Untersuchung technisch-nutzbarer Lagerstätten und der Hydrologie. Außerdem verwaltet er das gesamte Beobachtungsmaterial zu jedem der 432 geologischen Aufnahmeblätter im Maßstab von 1:20.000, wie es von den Bearbeitern selbst zusammengetragen wurde mit den Belegstücken: Gesteine

und Fossilien; diese ungeheuer wichtige Sammlung ist den Interessenten zugänglich. Dann hat er auch das großzügige Werk der Bibliotheca geologica geschaffen, das in der ganzen Welt nicht seinesgleichen hat, und aus Brüssel ein Hauptzentrum der geologischen Wissenschaft machen soll. Die dort zusammengebrachte Bibliothek enthält mehr als 15 000 Bände und soll nach Fertigstellung die ganze geologische Weltliteratur umfassen, so daß man dort Einsicht in alle geologischen Publikationen (Bücher, Zeitschriftenartikel und Karten) nehmen kann, die je irgendwo auf der Erde erschienen sind. Also ein «Internationales Auskunftsbüro». Bis jetzt sind 15 Bände (à 8 Frs.) des Kataloges unter dem Titel: Bibliotheca geologica erschienen. Der Begründer des Service war Mourlon; heute arbeiten dort Renier, Halet, Asselbergs u. A.

Elsass-Lothringen.

Die Geologische Landesanstalt von Elsaß-Lothringen wurde gegründet im Jahre 1873. Sie hat ihren Sitz in Straßburg im Gebäude der mineralogischen und geologischen Institute der Universität und ressortiert vom Ministerium des Innern durch Vermittlung des Kurators der Universität. Jährlicher Etat: 36.000 M. Zu dem Personal gehören momentan Direktor Bücking, Stellvertretender Direktor Holzapfel, die Landesgeologen Schumacher und unser Landsmann und Ehrenmitglied Geh. Bergrat Dr. Leop. van Werveke und mehrere Mitarbeiter.

Ihre Veröffentlichungen sind: 1. Die *Geologische Spezialkarte von Elsaß-Lothringen* im Maßstab von 1:25.000; von den 143 Blätter sind deren bis jetzt 40 erschienen und können zu 2 Mk. pro Blatt (mit Erläuterungen) von Simon Schropp, Berlin, Dorotheenstraße 53, bezogen werden.

2. Die *geologische Uebersichtskarte von Elsaß-Lothringen* und den angrenzenden Gebieten im Maßstab von 1:200.000 mit einer tektonischen Karte im selben Maßstab. Bis jetzt erschienen Blatt Saarbrücken, von van Werveke bearbeitet.

Diese Blätter, das geologische und das tektonische, stellen wohl das höchste dar, was in Punkt Uebersichtskarte wissenschaftlich und technisch bis jetzt geleistet wurde. Trotz des kleinen Maßstabes ist darin eine erstaunliche Fülle von Einzelheiten konzentriert, ohne daß die Uebersichtlichkeit dabei gelitten hätte. Die Preußische geologische Landesanstalt hat darin das Ideal einer zweckmäßigen geologischen Uebersichstkarte erblickt. Die Erläuterungen dazu bilden einen großen Band von 300 Seiten mit 50 Figuren. Der Preis der zwei Karten mit Erläuterungsband beträgt bloss 3 Mk. (bei Simon Schropp, Berlin).

3. *Verschiedene Einzelkarten,* von denen die Uebersichtskarte von ganz Elsaß-Lothringen im Maßstab von 1:150.000 leider längst vergriffen ist. Zu ihnen gehört auch die von van Werveke bearbeitete Uebersichtskarte der südlichen Hälfte des Großherzogtums Luxemburgs im Maßstab von 1:80.000, welche bis jetzt die einzige wissenschaftliche Karte unseres Gutlandes ist. Sie ist seit einigen Jahren im Handel nicht mehr zu haben.

Frankreich.

Service de la Carte géologique de la France. Gegründet 1868. Sitz: Paris, Boulevard St. Michel, 62. — Ressortiert vom Ministère des Travaux publics. Etat: 93.000 fr. Unter dem Personal finden wir bekannte Namen, wie Michel Lévy, Termier, de Launnay, Barrois, Bertrand, Boule, Carez, Dollfus, Gosselet, Haug, Vèlain.

Veröffentlichungen: 1. *Carte géologique détaillée de la France au 80 millième* (1:80.000). Von den 267 Blättern sind die meisten erschienen und durch die Verlagsbuchhandlung Ch. Béranger, Paris, rue des Saints-Pères, 15, zum Preise von 6 Fr. zu beziehen (mit notice explicative).

2. *Carte géologique de la France au 320 millième* (1:320.000). Jedes Blatt umfaßt 16 Blätter der großen Karte 1:80.000. Von den 17 Blättern sind deren bis jetzt 5 erschienen und im Handel zu 6 Fr. zu haben. Dazu gehört das Blatt Mèzières, welches die ganzen Ardennen und unser ganzes Land umfaßt.

3. *Carte géologique de la France au millionième* (1:1.000.000). In 4 Blättern. Preis der ganzen Karte 9.50 fr.

Preussen.

Nachdem Leopold von Buch im Jahre 1799 eine mineralogische Karte von Schlesien, von Dechen in der Mitte des 19. Jahrhunderts eine geologische Karte von Rheinland und Westfalen, und man seit 1866 als Unterlage der aufzunehmenden Kartenblätter die im Maßstab 1:25.000 gehaltenen sogen. Meßtischblätter des Generalstabes zu benutzen begonnen hatte, trat am 1. Januar 1873 die Königlich Preußische Landesanstalt ins Leben, welche bald das Muster aller derartiger Anstalten wurde. Seit 1907 ist sie getrennt von der Bergakademie, mit der sie früher vereinigt war. Sie hat den Zweck «die geologische Untersuchung des preußischen Staatsgebietes auszuführen und die Ergebnisse dieser Untersuchung in solcher Weise zu bearbeiten, daß sie für die Wissenschaft ebenso wie für die wirtschaftlichen Interessen des Landes allgemein zugänglich und nutzbringend werden.» Der wissenschaftliche Beamtenkörper der

dem Ministerium für Handel und Gewerbe unterstehenden Landesanstalt besteht aus einem Direktor, einem Abteilungsdirigenten, 20 Landesgeologen, 16 Bezirksgeologen, 30 außeretatsmäßigen Geologen und Chemikern, 3 Sammlungskustoden und zahlreichen freiwilligen Mitarbeitern. — Wir finden darunter: Beyschlag, Wahnschaffe, Krusch, Keilhack, Zimmermann, Leppla, Potonié, Bärtling, Quitzow, etc. — Der jährliche Etat der Anstalt beträgt 900.000 Mark. Sie hat ihren Sitz in Berlin N 4, Invalidenstraße 44. Dort befindet sich auch ihre Vertriebsstelle, welche auf Wunsch an jeden Interessenten umsonst und postfrei die jährlich erscheinenden Publikationsverzeichnisse über alle Arbeiten (Karten und Abhandlungen), über die Tätigkeit des verflossenen Jahres und den Arbeitsplan für das laufende Jahr versendet. Die Berliner Landesanstalt arbeitet im ganzen für 15 Bundesstaaten.

Ihre Veröffentlichungen sind: 1. Die *Geologische Spezialkarte von Preußen und den benachbarten Bundesstaaten,* im Maßstab von 1:25.000. — Sie umfaßt 3582 Blätter von denen bis jetzt etwas über 800 erschienen sind, darunter 50 allein aus dem Regierungsbezirk Trier. Sie werden verkauft zu dem sehr niedrigen Preis von 2 Mk. mit den Erläuterungen. Diese Karte ist bis heute das Standardwerk der geologischen Kartographie und der geologischen Literatur überhaupt, dem nichts auf der Welt an die Seite zu stellen ist. Sie ist die Musterkarte für geologische Studien.

2. «*Abhandlungen zur Geologischen Spezialkarte*» und «*Jahrbuch der Kgl. Preußischen Geologischen Landesanstalt*». Im «*Geologischen Landesmuseum*» werden alle Belegstücke zu den Karten vereinigt.

3. *Geologische Uebersichtskarten im Maßstab von 1: 100.000,* von denen etwa zwanzig erschienen sind (Harz, Thüringerwald, Berlin, etc.).[1])

Wie wir sehen, besteht die Haupttätigkeit der geologischen Landesanstalten in der geologischen Kartierung der Landesgebiete. Die geologische Karte stellt eine synthetische Zusammenfassung aller bisherigen Resultate des geologischen Studiums einer bestimmten Gegend dar. Alf. Berg[2]) sagt: «Sie soll der präzise Ausdruck geologischer Erkenntnis in übersichtlicher graphischer Darstellung sein. Demgemäß soll sie Auskunft geben

[1]) Die nordamerikanische Union wendet jährlich 4 Millionen Mark auf für die Herstellung von topographischen und geologischen Karten.

[2]) Alfr. Berg, Einführung in die Beschäftigung mit der Geologie. — Gustav Fischer, Jena, 1909.

über geologisches Alter, Entstehung, stoffliche Beschaffenheit, räumliche Lagerung und Verbreitung der im dargestellten Gebiet vorhandenen Bildungen. Dabei muß die geologische Karte die Wechselbeziehungen zwischen Oberflächenformen (Gelände, Terrain) und dem geognostischen Ausbau betonen. In diesem Sinn erklärt sie uns den Inhalt und die Form der Landschaft. Das ist aber nur die eine Seite der Bedeutung geologischer Karten, nämlich die wissenschaftliche. Seitdem die geologische Wissenschaft hervorragend in den Dienst des praktischen Lebens getreten ist, stellt auch die Praxis mehr und mehr Anforderungen an eine geologische Karte. Sie muß daher alle möglichen technischen Fragen beantworten, aus den Gebieten der Wasserversorgung, der Gesteinsverwertung, der Bodenkultur für Land- und Forstwirtschaft, der Eisenbahnbauten, usw.».

Das erste Erfordernis für die Herstellung einer brauchbaren geologischen Karte ist das Vorhandensein einer guten topographischen Unterlage. Die Entwickelung in der Herstellung von topographischen Karten ist in den verschiedenen Ländern verschieden weit fortgeschritten. Gewöhnlich ist es die Militärverwaltung, welche die Sache in die Hand genommen hat; so entstehen die sogenannten Generalstabskarten. *Deutschland* hat zuerst seine gewöhnliche Generalstabskarte, welche im Maßstab 1:100.000 gezeichnet ist und die Bodengestalt durch Schraffur angibt; daneben aber finden wir die sogen. Meßtischblätter der «Königlich Preußischen Topographischen Landesaufnahme», welche dem großen Generalstab angegliedert ist. Sie haben einen Maßstab von 1:25.000, so daß 1 mm auf der Karte in Wirklichkeit 25 m bedeutet, also 4 cm auf einen Kilometer kommen. Dieser große Maßstab gestattet das Einzeichnen aller notwendigen und nützlichen Einzelheiten topographischer Natur. Ihr Hauptvorteil besteht aber darin, daß die Bodengestalt durch Höhenlinien (Isohypsen, Niveaukurven) dargestellt ist. Diese Art der Darstellung gibt ein außerordentlich genaues Bild der Oberflächenform und gestattet die Bestimmung der Höhenlage irgend eines Punktes der Karte bis auf ein paar Meter. Auf den preussischen Meßtischblättern sind die Linien von 5 zu 5 Meter ausgezogen. Sie umfaßt 3582 Blätter, von denen über 3000 erschienen sind. Mit einer solchen Karte im Felde zu arbeiten, ist ein wahres Vergnügen.

Belgien hat auch gute topographische Karten mit Höhenlinien im Maßstab von 1:20.000. Sie stammen vom «Institut cartographique militaire» in Brüssel. Ihre Höhenlinien folgen sich ebenfalls von 5 zu 5 Metern. Trotz des etwas größeren Maßstabes sind sie nicht so bequem zu handhaben wie die deutschen, beson-

ders aus dem Grunde, weil keine Höhenziffern an den Rändern stehen.

Frankreich ist inbezug auf topographische Karten hinter unseren anderen Nachbarländern zurückgeblieben. Seine größte Karte ist im Maßstab von 1 zu 50.000 gezeichnet und umfaßt 273 Blätter, jedes in vier Viertel geteilt, die einzeln käuflich sind (zu 50 cts.). Sie hat keine Höhenlinien, sondern Schraffur. Schon im Jahre 1899 hat *de Lapparent* für sein Vaterland eine neue Karte im Maßstab 1 : 10.000 vorgeschlagen. Nur dieser Maßstab würde es ermöglichen, alle topographischen Einzelheiten in ihrem wahren Verhältnis aufzunehmen. Besonders die Geologie litte schwer unter den Mängeln der heutigen Karten. — Die volkstümliche Karte ist die «Carte de l'état-major» im Maßstab von 1 : 80.000, auch in 273 Blättern zu vier Vierteln. Dazu kommen noch kleinere Karten, wie 1 : 200.000, 1 : 320.000, usw.

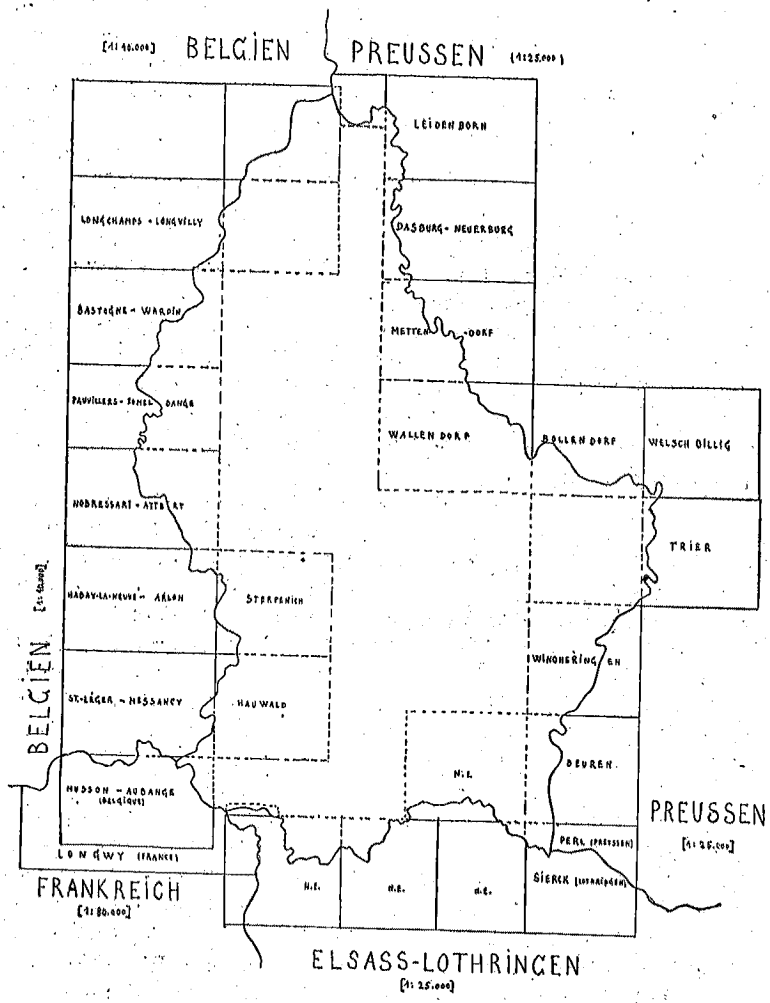
Luxemburg hat leider noch keine einwandfreie topographische Karte. Seit einigen Jahren haben wir die schöne Karte von *Hansen*, die aber zu wenige und zu wenig zuverlässige Ziffern trägt. Die Bodengestalt ist sehr schön und übersichtlich durch Niveaukurven dargestellt, denen aber nicht der Charakter von Isohypsen zukommt, sodaß man die Höhenlage eines beliebigen Ortes nicht herauslesen kann.

Die geologischen Karten unserer Nachbarländer, von denen die meisten schon erwähnt wurden, sind auch von ungleichem Wert. Wir müssen unterscheiden zwischen *Spezialkarten* und *Uebersichtskarten*. In Deutschland nennt man Uebersichtskarte jede Karte, deren Maßstab kleiner als 1 : 25.000 ist.

Deutschland hat seine Spezialkarte im Maßstab von 1 : 25.000. Von derselben grenzen an unser Land (ohne in dasselbe überzugreifen) 15 Blätter, von denen folgende 11 erschienen sind: Leidenborn, Dasburg-Neuerburg, Mettendorf, Wallendorf, Bollendorf, Welschbillig, Trier, Wincheringen, Beuren, Perl und Sierck. Es fehlen 4 Blätter an der Südgrenze des Landes.

Außerdem existiert ein gewiße Anzahl von Uebersichtskarten, welche sich durch die aus ihrem kleinen Maßstab resultierende Uebersichtlichkeit auszeichnen. Während z. B. die preußische Spezialkarte für das Alluvium 253 verschiedene Signaturen hat und für das Diluvium deren 91 angibt, hat eine Uebersichtskarte für beide Formationen nur wenige Unterscheidungen. Eine Karte in 1 : 100.000 kann bequem noch die drei Unterabteilungen des Buntsandsteins unterscheiden, eine in 1 : 500.000 nur noch die drei Glieder der Trias, eine in 1 : 2.000.000 dagegen nur noch die drei Glieder des Mesozoikums. Unter den Uebersichtskarten, welche uns hier interessieren, wären zu nennen: *Ursinus, Geologische Karte von Deutschland:* 1 : 2.000.000 (2.50 M.). — *Lep-*

sius, Geologische Karte des deutschen Reiches. 1 : 500.000. Gotha, Perthes. Anfang des Erscheinens: 1894. 27 Blätter zu 41 auf 33 cm (je 2 M.). — *Regelmann, Geologische Uebersichtskarte von Württemberg und Baden, dem Elsaß, der Pfalz und den weiterhin angrenzenden Gebieten.* 1 : 600.000. 1907. (3 M.). Diese Karte



(mit Begleittext) ist nach Berg «geradezu eine ideale Uebersichtskarte, ein grundlegendes Kartenwerk, das auf kleinstem Raum eine Fülle von Einzelheiten der Formationskunde, Tektonik und Seismologie enthält und trotzdem eine klare Uebersicht gestattet.» Eine Ergänzung dazu bildet die vom selben Autor herausgegebene

Tektonische Karte (Schollenkarte) Südwestdeutschlands. 4 Blätter (6 M.). — *H. von Dechen, Geologische Karte der Rheinprovinz und Westfalens.* 1 : 80.000.

Frankreich hat, wie schon erwähnt, eine Spezialkarte (wenn sie den Namen verdient) im Maßstab von 1 : 80.000. Davon grenzt an uns bloß das Blatt Longwy. Außerdem eine kleinere in 1 : 320.000, von der das Blatt Mézières unser ganzes Land umfaßt und auch wirklich zeichnet, und eine noch kleinere in 1 : 1.000.000. — Daneben existieren zwei Karten im Maßstab von 1 zu 500.000, die eine von *Dufrénoy* und *Elie de Beaumont,* die andere von *Vasseur* und *Carez.*

Belgien hat außer seiner Spezialkarte in 1 : 40.000 (von der an unser Land grenzen die Blätter: Musson-Aubange, St.-Léger-Messancy, Heuwald, Sterpenich, Habey-la-Neuve-Arlon, Nobressart-Attert, Fauvillers-Romeldange, Bastogne-Wardin, Longchamps-Longwilly und noch drei andere), mehrere recht brauchbare Uebersichtskarten, von denen die folgenden die wichtigsten sind: *A. Dumont, Carte géologique de la Belgique et des contrées voisines.* 1852. 1 : 380.000. Nouveau tirage en 1876 par *Hennequin.* — *Dewalque, Carte géologique de la Belgique et des provinces voisines. 1: 500.000.* 1879. — *Dewalque, Essai de carte tectonique de la Belgique et des provinces voisines:* 1 : 500.000. 1905.

Die internationale Karte von Europa. — Auf dem internationalen Geologen-Kongreß zu Bologna (seit 1878 findet alle 3 Jahre ein Internationaler Geologen-Kongreß statt, dessen Ort in den einzelnen Staaten und Erdteilen wechselt; der letzte fand im Herbste 1913 in Canada statt, der vorletzte 1910 in Stockholm), im Jahre 1881 wurde die Herstellung einer internationalen geologischen Karte von Europa beschlossen. Mit ihrer Bearbeitung und Herausgabe wurden die damaligen Direktoren der kgl. preussischen geologischen Landesanstalt, Hauchecorne und Beyrich, betraut. Ihre Nachfolger besorgten die Fortsetzung. Der Maßstab beträgt 1 : 1.000.000. Bisher sind über 40 Blätter erschienen; es fehlen bloß das nordöstliche und südöstliche Rußland. Der Farbenskala und den Symbolen sollten auf Wunsch des Kongreßes so weit wie möglich auch alle anderen amtlichen und außeramtlichen Kartendarstellungen sich anpassen. Die für die einzelnen Formationen festgesetzten Farben sind folgende, wobei jeweils die jüngere Abteilung durch hellere Farbentöne, die ältere durch dunklere angegeben werden soll: Alluvium leicht apfelgrün, Quartär neapelgelb, Tertiär gelb, Kreide grün, Jura blau, Trias violett, Perm sienabraun, Carbon grau, Devon graubraun, Silur blaugrün, Cambrium graugrün. Archäische Gesteine rosa. Die Eruptivgesteine werden durch besonders lebhafte Faben, und

zwar die sauren durch rote, die basischen durch rotbraune und grüne herausgehoben.

Die geologische Weltkarte 1:5.000.000. — Nach den Beschlüssen des 11. Internationalen Geologen-Kongresses zu Stockholm werden von der Königl. Preuß. Geolog. Landesanstalt in Berlin Vorarbeiten zu einer geologischen Weltkarte im mittleren Maßstab von 1:5.000.000 ausgeführt.

Die *geologische Kartographie Luxemburgs* in ihrer historischen Entwickelung. — Geologische Karten, welche ausschließlich das innerhalb unserer politischen Grenzen eingeschlossene Gebiet betreffen, sind naturgemäß selten. Unsere geologische Erleuchtung kam von auswärts, bald von diesem, bald von jenem Nachbar, der zur Abrundung seines Gebietes unseren Boden mit einbegriff. Ich will mich hier an die Karten halten, welche ich Ihnen vorlegen kann. Bis auf geringe, wenig wichtige Ausnahmen ist die Sammlung vollständig. Ausgeschlossen bleiben die, welche bloße unveränderte Kopien von schon vorhandenen Kartenwerken darstellen.

Nr. 1. — Joh. Steininger, Gebirgs-Charte der Länder zwischen dem Rhein und der Maas. — Mainz, bei Florian Kupferberg, 1822. — Maßstab 1:500.000.

Steininger war «Lehrer der Physik und Mathematik am Gymnasium zu Trier»; in der Einleitung sagt er: «ob ich durch die Herausgabe einer Gebirgskarte des größten Teils der Länder zwischen der Maas und dem Rhein die wohl gegründeten Forderungen des mineralogischen Publikums befriedige, weiß ich nicht; aber ich hoffe, daß man sich bald überzeugen werde, daß ich keine Kopie fremder Arbeit liefere, und auch nicht ganz leichtsinnig die eigene behandele.» Trotz der selbstbewußten Bescheidenheit, die aus diesen Worten spricht, ist die «Gebirgs-Charte» wirklich eine Leistung. In zahlreichen Farbentönen wird die geologische Natur des großen Gebietes in seiner Mannigfaltigkeit dargestellt, und speziell der Teil, der unser Land betrifft, enthält im Keim alle späteren detaillierten Karten der Gegend. Als selbständige Formation sind voneinander abgetrennt in unserem Gebiet: Schiefergebirge, Bunter Sandstein, Flußkalk, Quadersandstein und Calcaire grossier.

Nr. 2. — Omalius d'Halloy. Essai de carte géologique de la France, des Pays-Bas et des contrées voisines. — Paris, 1823. — Echelle 1:3.850.000.

Infolge des kleinen Maßstabes sind nur drei Formationen in unserem Land vertreten: terrains primordiaux (terrain de transition), unser heutiges Devon, terrains pénéens (Bunter Sandstein)

et terrains ammonéens (calcaire jurassique, lias, Quadersandstein, Muschelkalk).

Nr. 3. — J. Steininger. Esquisse géologique du grand-duché de Luxembourg (Annexe à: Essai d'une description géognostique du grand-duché de Luxembourg). — Bruxelles, 1828.

Wohl die erste selbstständige geologische Karte unseres Landes.

Nr. 4. — Dufrénoy et Elie de Beaumont, Carte géologique de la France. — Paris, 1841.

Ein verkleinerter Abdruck unseres Gebietes befindet sich als Nebenkarte auf einer der folgenden Karten, nämlich der von Majerus.

Nr. 5. — A Dumont, Carte géologique de la Belgique et des contrées voisines. — Bruxelles, 1852. — Echelle 1 : 1.000.000.

Was ich Ihnen hier vorzeige, ist ein Neudruck dieser berühmten Dumont'schen Karte, welcher im Jahre 1879 durch den Colonel Hennequin besorgt wurde. Bei dem ziemlich großen Maßstab konnten viele Einzelheiten zur Darstellung gelangen. Besonders wertvoll ist die Gliederung des Oeslings, die erste, die überhaupt vorgenommen wurde. In ihren Hauptlinien hat sie noch heute Gültigkeit.

Nr. 6. — A. Moris, Karte der Triasformation im Großherzogtum. — Luxemburg, 1852. — Maßstab 1 : 150.000. (Beilage zu der Programmabhandlung: Die Triasformation im Gr. Luxbg.). Die erste, von einem Inländer herrührende geologische Karte.

Nr. 7. — F. Majerus, Carte de la formation jurassique du grand-duché de Luxembourg. — Luxemburg, 1854. — Echelle 1 : 150.000. — (Beilage zu einer Arbeit: Note sur le terrain jurassique du gr.-d. de Luxbg., erschienen in dem Bull. soc. sc. nat. Luxbg., tome II).

Bildet eine Ergänzung der Karte von Moris.

Nr. 8. — H. von Dechen, Geologische Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen. — 1855 bis 1865. — Maßstab 1 : 80.000.

Diese heute noch berühmte Karte umfaßt unser ganzes Land mit Ausnahme eines kleinen Gebietes im Westen. Sie hat dieselbe Ausdehnung und denselben Maßstab wie die van Werveke'sche Karte. Sie besteht aus 36 Blättern, von denen 3 unser Land betreffen. Es ist die erste geologische Detailkarte unseres Gebietes. Das Gutland ist gut behandelt, fast so gut, wenn auch etwas weniger detailliert, als auf der Wies'schen Karte. Merkwürdigerweise ist aber das Devon des Oeslings nicht gegliedert. Die Dumont'sche Einteilung fehlt gänzlich.

Nr. 9. — N. Wies et P. M. Siegen, Carte géologique du Grand-Duché de Luxembourg. — Paris, 1877. Echelle 1 : 40.000.

— Ein technisches Prachtwerk, aber ohne großen wissenschaftlichen Wert. Das will sagen, daß diese so lang angekündigte und verbreitete Karte, zu der die Staatskasse 10.000 fr beitrug, keinen großen Fortschritt bedeutete. Die Darstellung des Oeslings ist sogar ein Rückschritt; sie versetzt uns wieder in die vordumont'sche Zeit zurück und bringt sogar eine Einteilung, die, gelinde gesagt, ein Monstrum ist. Im Gutland ist die Sache besser; da kamen bei der Detailforschung manche Einzelheiten ans Licht, die bis dahin nicht bekannt waren. Die Wies'sche Karte des Landes ist noch heute von allen diejenige, welche im größten Maßstab gezeichnet ist.

Nr. 10. — G. Dewalque, Carte géologique de la Belgique et des provinces voisines. — Bruxelles, 1879. Echelle 1:500.000.

Noch heute die beste geologische Uebersichtskarte von Belgien. Unser Gebiet ist ganz mit einbegriffen; das Oesling ist wieder im Dumont'schen Sinne gegliedert.

Nr. 11. — J. Gosselet, Esquisse d'une carte géologique du terrain dévonien du Grand-duché de Luxembourg. — Lille 1885. — Echelle 1:160.000 (irrtümlicherweise mit 1:60.000 angegeben). — Als Beilage zu der Arbeit: Aperçu géologique sur le terrain dévonien du Grand-duché de Luxembourg in den «Annales de la société géologique du Nord de la France», Tome XII.

Gosselet ist der Klassiker unseres Oeslings. Er lehnt sich eng an Dumont an, schürft aber viel tiefer als sein Vorgänger.

Nr. 12. — Leop. van Werveke, Geologische Uebersichtskarte der südlichen Hälfte des Großherzogtums Luxemburg. — Straßburg, 1887. — Maßstab 1:80.000.

Diese Karte ist eine Glanzleistung unseres Landsmannes, des jetzigen Geh. Bergrates Dr. Leop. van Werveke; sie ist die klassische Karte unseres Gutlandes, ohne die man absolut nicht auskommen kann. Wie genau der Autor im Felde arbeitete, geht aus den zahlreichen Verwerfungslinien hervor, welche zum ersten Mal auf einer Karte dieses Gebietes auftreten. Und wie zuverlässig seine Karte ist, erkennt man daran, daß man im Felde selten in den Fall kommt, eine Verbesserung vornehmen zu können. Leider scheint sie seit einigen Jahren vergriffen zu sein.

Nr. 13. — Leop. van Werveke, Uebersichtskarte der Verwerfungen des mesozoischen Gebirges in Lothringen, Luxemburg und den angrenzenden Gebieten. — Straßburg, 1887. — Maßstab 1:600.000. — (Beilage zum Erläuterungsband der Karte Nr. 12).

Nr. 14. — G. Dewalque, Essai d'une carte tectonique de la Belgique. — Bruxelles, 1905. — Echelle 1:500.000. — Erste tektonische Darstellung unseres Landes.

Nr. 15. — Et. Asselbergs, Essai d'une carte géologique du

Dévonien inférieur du Grand-Duché de Luxembourg. — Liège, 1912. — Echelle 1 : 160.000. — Beilage zu: Contribution à l'étude du Dévonien inférieur du Grand-duché de Luxembourg in den Annales de la Société géologique de Belgique, tome 39). Neue Karte unseres Oeslings auf Gosselet'scher Basis mit einigen Abänderungen.

N. 16. — Jos. Robert, Geologisch-tektonische Karte der «Schiefer von Kautenbach» zwischen dem Our- und dem Sauer-Wiltz-Tal. — Diekirch, 1912. Maßstab 1 : 20.000. — (Beilage zur Programmarbeit: Beiträge zur Geologie und Tektonik der luxemburgischen Ardennen). — Eine richtige Spezialkarte, welche ausschließlich auf eigenen Beobachtungen und zwar auf der Beobachtung sämtlicher Aufschlüsse des Gebietes beruht.

Nr. 17. — Et. Asselbergs, Esquisse d'une carte géologique du Grand-duché de Luxembourg et du Vordereifel. — Louvain, 1913. — Echelle 1 : 300.000. — (Beilage zu «Le Dévonien inférieur du bassin de l'Eifel et de l'anticlinal de Givonne» in «Mémoires de l'Institut géologique de l'université de Louvain», tome 1).

Nr. 18. — M. Lucius, Geologische Uebersichtskarte des Devongebietes im Großherzogtum Luxemburg. — Luxemburg, 1913. — Maßstab 1 : 80.000. — (Beilage zu «Die Tektonik des Devon im Großherzogtums Luxemburg», herausgegeben von der «Gesellschaft Luxemburger Naturfreunde»). — Eine schöne Ergänzung der van Werveke'schen Karte nach Norden, die uns allen wohlbekannt ist und ihrem Autor alle Ehre macht. Ob die partielle Altersverschiebung im Süden richtig ist, läßt sich ohne tiefgehende paläontologische Studien und Vergleiche nicht mit Sicherheit entscheiden.

Wenn jemand heute bei uns geologisch-heimatliche Studien treiben will, dann braucht er von den angeführten 18 Karten bloß zwei: van Werveke fürs Gutland, Lucius fürs Oesling. Und wer selbst forschend tätig sein will und Material sammeln will für eine richtige Spezialkarte unseres Gebietes, mag als Unterlage für die Arbeiten im Feld die große Hansen'sche Karte im Maßstab von 1 : 20.000 benutzen oder besser noch die von der Ackerbauverwaltung herausgegebenen Bodenkarten, welche im großen Maßstab von 1 : 8750 gehalten sind und die Parzellierung des Bodens verzeichnen, so daß man jeden Punkt, an dem man steht, auf der Karte leicht finden kann.[1]) Leider sind noch nicht alle

[1]) Die Bodenkarten können von der Ackerbauverwaltung gegen Voreinsendung von 1 Mk. pro Karte (Sektion, nicht Gemeinde) bezogen werden.

Gemeinden erschienen. Und leider — enthalten sie keine Höhenangaben. Eine geologische Spezialkarte ist nicht möglich, solange keine topographische Spezialkarte mit Höhenlinien vorhanden ist.

Prof. Jos. ROBERT.

Bericht
über den geologischen Ausflug der Gesellschaft
am 9. März 1916.

Geplant war die Besichtigung von Aufschlüssen in den verschiedenen Stufen der Liasformation im südlichen Teile des Großherzogtums. Infolge eines hartnäckigen Schneefalls mußten wir uns in der Hauptsache auf den Posidonienschiefer beschränken. Den Herren Gebrüder de Jacquinot, die zum diesem Zwecke bereitwilligst den Besuch ihrer Grube in Bettemburg gestatteten, sei an dieser Stelle nochmals bestens gedankt.

Nur kurze Zeit konnte dem Studium der mergeligen Entwicklung der Spinatusschichten gewidmet werden. Bei der Haltestelle der Sekundärbahn an der Straße Bettemburg-Hellingen findet sich ein guter Aufschluß (Straßeneinschnitt), zu dem uns Herr Fernand de Jacquinot führte; es wurden mehrere Bruchstücke von Ammonites spinatus gesammelt.

Der Posidonienschiefer im Grossherzogtum Luxemburg.

Der obere Lias tritt in der Südwestecke des Landes zu Tage, in den beiden Kantonen Esch und Capellen. Sein Ausdehnungsgebiet grenzt im Norden an die Ortschaften Küntzig, Fingig, Ober- und Niederkerschen, Sprinkingen, Limpach, Monnerich, Hüncheringen und Bettemburg; nach Osten hin ist es abgeschlossen durch eine Linie, die etwa parallel zu der Straße Bettemburg-Hellingen, jedoch etwas westlich von dieser, von Bettemburg bis zur Grenze verläuft. Im Süden erstreckt sich das Gebiet des oberen Lias bis an den Fuß des Doggerplateaus; es setzt sich über die Grenzen des Landes hinaus nach Belgien und Frankreich sowie nach Deutsch-Lothringen fort.

Der obere Lias gliedert sich in den Posidonienschiefer und die darüber gelagerten Jurensismergel. Auf weite Strecken hin treten die Schiefer zu Tage oder sind nur durch Alluvium oder Diluvium überdeckt. Schöne Aufschlüsse in denselben bieten die Gruben der Ziegelei de Jacquinot in Bettemburg und der Ziegelei