



Erläuterungen

ZUR

geognostischen Übersichtskarte

VON

Deutschland, Frankreich, England
und den angrenzenden Ländern.

Zusammengestellt

VON

Dr. H. v. Dechen,



Wirklichem Geheimen Rath und Ober-Berghauptmann a. D.

Zweite Ausgabe.

1869.

BERLIN.

Verlag der SIMON SCHROPP'schen Hof-Landkarten-Handlung
L. Beringuier & Ad. Berg.



Die zweite Auflage der geognostischen Karte von Deutschland, England, Frankreich und den Nachbarländern.

Als die erste Auflage der geognostischen Karte von Deutschland, England, Frankreich und den Nachbarländern, vor jetzt 30 Jahren (Maasstab 1:2,500,000) erschien, trat dieselbe als erster Versuch der bildlichen Darstellung geognostischer Verhältnisse in einem grossen, räumlichen Umfange, ohne irgend eine Concurrnz auf. Dieselbe wurde auch bald nach ihrem Erscheinen in England nachgestochen, scheint aber dort nicht sehr verbreitet worden zu sein. In Deutschland hat dieselbe dagegen eine weite Verbreitung, vorzugsweise in dem ersten Decennium nach ihrer Herausgabe gefunden. Aber selbst, nachdem 20 Jahre später, 1859 die geognostische Karte von Central-Europa von Heinrich Bach. Stuttgart. Schweizerbart, in nahe gleichem Maasstabe 1:2,630,000 erschienen war, dauerte die Nachfrage nach jener Karte noch fort. Die Exemplare wurden, wie von Anfang an nach Bedarf, mit der Hand nach dem ersten Schema illuminirt. Im Jahre 1866 war der Vorrath der Druck-Exemplare erschöpft. Es konnte nicht zweifelhaft erscheinen, dass die Fortsetzung dieser Vervielfältigung, dass die Benutzung des, im Jahre 1839 entworfenen Schema's nicht länger zulässig war. Die geognostischen Grenzen mussten durchweg nach den neuen Unter-

suchungen geändert werden; es konnte eigentlich nichts, als die geographische Grundlage der Karte gebraucht werden. Die geognostischen Grenzen sind im Laufe des Jahres 1867 neu gezeichnet worden, mit der Absicht, die Herausgabe dieser zweiten Auflage wenigstens bis Mitte des Jahres 1868 zu ermöglichen; aber leider zeigte sich, dass der Weg, welcher bei der Behandlung der Platte eingeschlagen worden war, nicht zum Ziele führte. So ist denn die Herausgabe dieser Karte bis jetzt verzögert, damit aber auch der Vortheil erreicht worden, dass dieselbe nun in Chromolithographie erscheint und eine grössere Sicherheit in der Uebereinstimmung der Grenzen und Farben auf allen Exemplaren erreicht ist, als bei der Colorirung mit der Hand gewährleistet werden kann.

Die Bearbeitung der vorliegenden zweiten Ausgabe dieser Karte traf zusammen mit der schliesslichen Herstellung der geologischen Karte von Deutschland, im Auftrage der Deutschen geologischen Gesellschaft in Berlin, welche einen grösseren Maasstab besitzt, dagegen ein beschränkteres Gebiet zur Darstellung bringt; so stehen denn diese beiden Karten in einem ganz ähnlichen Verhältnisse zu einander, wie die beiden Karten von H. Bach, die bereits angeführte von Central-Europa und die geognostische Uebersichts-Karte von Deutschland, der Schweiz und den angrenzenden Ländertheilen. (Gotha. J. Perthes. 1855.) Die Originalzeichnung der geologischen Karte von Deutschland ist der General-Versammlung der Deutschen geologischen Gesellschaft in Frankfurt a. M. am 20. September 1867 vorgelegt worden, und sind die, zu derselben gehörenden kurzen Erläuterungen in der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft B. 19. S. 726 abgedruckt worden. Dieselben finden nach dem Vorhergehenden ihre volle Anwendung auf die vorliegende zweite Ausgabe, und dürfte dabei nur hervorzuheben sein, dass das Ansehen der Deutschen geologischen Gesellschaft vom entscheidendsten Einflusse auf die Herbeischaffung der Materialien und auf die Willfährigkeit und Unterstützung so vieler ausgezeichneteter

Geognosten gewesen, und damit auch diesem Unternehmen zu Gute gekommen ist.

Bei dem ansehnlichen Verhältnisse, in welchem die österreichische Monarchie zu dem Gesamt-Areal der Karte steht, ist die Darstellung seiner geognostischen Beschaffenheit von der grössten Bedeutung für dieselbe. Die Schwierigkeiten bei der Bearbeitung einer geognostischen Karte von Central-Europa lagen wesentlich darin, dass die Kenntniss der betreffenden Verhältnisse für diesen grossen Länder-Complex während einer längeren Reihe von Jahren ziemlich auf dem gleichen Standpunkte geblieben war. Seitdem die geologische Reichsanstalt in Wien, lange Zeit unter der Leitung von W. Ritter von Haidinger, schliesslich unter derjenigen von Fr. Ritter von Hauer die Untersuchung der österreichischen Monarchie begonnen, hat sich dieses Verhältniss in überraschendster Weise geändert. Diese Länder gehören gegenwärtig zu denen, welche in Europa in geologischer Beziehung am vollständigsten und am besten bekannt sind. Beide auf einander folgende Directoren dieses Institutes haben das vorliegende Karten-Unternehmen in der liberalsten Weise unterstützt und gefördert. Ihnen dafür auch an dieser Stelle den wärmsten Dank auszusprechen, ist eine ebenso dringende, als angenehme Pflicht. Dennoch ist es nicht zweifelhaft, dass nach der Herausgabe der neuen geologischen Uebersichts-Karte der österreichischen Monarchie von Fr. Ritter von Hauer (Verlag der Beck'schen Universitäts-Buchhandlung) manche Veränderungen gegen die früheren handschriftlichen Mittheilungen werden eintreten müssen. Dies war bei dem raschen Fortschreiten der Untersuchungs-Arbeiten nicht zu vermeiden. Hierbei ist noch zu bemerken, dass die früheren Mittheilungen der Reichsanstalt mit den beiden Karten von L. Hohenegger: von den Nordkarpathen in Schlesien und den angrenzenden Theilen von Mähren und Galizien, und: von dem ehemaligen Gebiete von Krakau mit den südlich angrenzenden Theilen von Galizien, sowie mit der Karte von Mähren

und Schlesien, welche der Werner-Verein nach den Arbeiten von Fötterle und Hohenegger herausgegeben hat, nicht vollkommen übereinstimmen. Deshalb dürften für diese Gegenden später einige Aenderungen, nach der Uebersichts-Karte von Fr. Ritter von Hauer nothwendig werden.

In einem ansehnlichen Theile der österreichischen Monarchie waren dieselben Schwierigkeiten zu überwinden, welche länger, als in vielen anderen Gegenden Europa's, die bildliche Darstellung der geologischen Verhältnisse in horizontaler Projection in der Schweiz aufgehalten hatten. Bei den complicirten Lagerungsverhältnissen und bei dem Mangel an deutlichen Versteinerungen war die Deutung und Identificirung der sedimentären, versteinierungsführenden Gebirgsformationen überall auf nicht zu lösende Räthsel gestossen. Die Darstellung der Alpen konnte daher in dem Gesamtbilde der Karten nicht zu einer durchgehenden Congruenz mit den benachbarten Gegenden gebracht werden und es trat in den Karten mehr die richtige und bestimmte Erkenntniss dessen, was hier noch fehlte, hervor, als die Anschauung und Uebersicht des Zusammenhanges, in denen die sedimentären Gebirgsformationen der Alpen mit denen ihrer niederen Umgebungen stehen.

Auch dieser Misstand ist durch die grossen Fortschritte beseitigt, welche die geologischen Untersuchungen in der Schweiz in den letzten Decennien gemacht haben. Zur Benutzung bei der Herstellung der vorliegenden Karte ist ganz besonders die zweite Ausgabe der Karte von B. Studer und A. Escher v. d. Linth geeignet, welche nach den Mittheilungen dieser beiden berühmten Forscher und mehrerer anderen Geologen von Bachmann bei J. Wurster & Co. in Winterthur herausgegeben worden ist. Die Bearbeitung der vorliegenden Karte im Jahre 1867 fiel mit der Ausführung dieser neuen Ausgabe der Schweizer Karte zusammen, und so ist es nur allein durch die, mit dem grössten Danke anzuerkennende Freundlichkeit und Bereitwilligkeit des Prof. Escher v. d.

Linth und auch der Verlagshandlung möglich geworden, die Karte in dieser Zeit zu vollenden.

Zur Vollendung der Alpen hat auch W. Gümbel, mit sich immer gleichbleibender Zuverlässigkeit, das Seinige beigetragen. Die von ihm herausgegebene, geognostische Karte des Königreichs Bayern und der angrenzenden Länder (Liter. artist. Anstalt und J. G. Cotta'sche Buchhandl. München 1858.) bleibt ein höchst schätzbares Material, nicht allein für die Darstellung des unbegriffenen Theiles der Alpen, sondern überhaupt von Süddeutschland. Die beiden grossen Arbeiten von Gümbel: geognostische Beschreibung des bayerischen Alpengebirges und seines Vorlandes (Gotha 1861) und des ost-bayerischen Grenzgebirges (Gotha 1868), welche seitdem erschienen sind, und das reichhaltigste Detail über diese Gegenden enthalten, machen jene Uebersichtskarte, bei der Benutzung für die Herstellung einer allgemeineren, in einem sehr viel kleineren Maasstabe gehaltenen Karte keineswegs überflüssig. Die unmittelbare Uebertragung der Karten von grossen Maasstäben in solche von zehnfach kleineren Maasstäben ist kaum ausführbar.

Der westlichste Theil der Alpen ist theils nach der grossen Karte von Frankreich von Dufrenoy und Elie de Beaumont, theils nach der Karte von Savoyen, Piemont und Ligurien von Angelo Sismonda dargestellt worden. Die Letztere ist zwar erst im Jahre 1862 herausgekommen, zeigt aber, dass die Kenntniss dieses Theiles der Alpen bei weitem weniger vorgeschritten ist, als die der Schweizer, Bayerischen und Oesterreichischen Alpen. Der Umfang der Karte vom Genfer See bis an die Küste des Mittelmeeres, bei Nizza und Spezia reichend, sowie der Maasstab von 1 : 500,000, würde dieselbe sonst sehr brauchbar für die Herstellung der Uebersichtskarte machen. Dieser Theil der Karte wird daher künftig noch beträchtliche Veränderungen erfahren. Es ist um so sicherer darauf zu rechnen, als die Französische Regierung im Laufe des Jahres 1868 den Beschluss getroffen hat, eine geologische Karte von Frankreich im Maas-

stabe der Generalstabskarte, von 1 : 80,000 bearbeiten zu lassen. Die vorher angeführte, geologische Karte von Frankreich ist im Jahre 1840 beendet worden und mit dem ersten Bande der dazu gehörenden Beschreibung 1841 herausgekommen. Der zweite Band, 1848 erschienen, führt diese Beschreibung bis zu dem obersten Niveau der Juraformation. Kreide, Tertiär und recente Bildungen fehlen. Die Nothwendigkeit einer Revision dieser Karte ergibt sich schon daraus, dass der Maasstab derselben 1 : 500,000 die Aufnahme und Darstellung des nothwendigen und wünschenswerthen Details nicht gestattet. Unzweifelhaft wird nicht allein in dem alpinen Theile von Frankreich, nach dem Erscheinen der neueren Aufnahme in dem Uebersichtsblatte von Central-Europa Manches zu ändern, sondern es wird nicht daran fehlen, auch in vielen anderen Gegenden Frankreichs Veränderungen vorzunehmen, die sich in dem Maasstabe des vorliegenden Uebersichtsblattes noch füglich darstellen lassen.

Wenn die sedimentären, versteinierungsführenden Formationen durch ihre grosse Ausdehnung, durch den Raum, welchen sie auf der vorliegenden Karte einnehmen, eine hervorragende Wichtigkeit für dieselbe besitzen, so verdienen sie auch besonders deshalb eine eingehende und sorgfältige Behandlung, weil sie eine ganz bestimmte, unabänderliche Reihenfolge bilden und weil es bis jetzt schon gelungen ist, die Identität der einzelnen Glieder in der Ausdehnung der ganzen Karte nachzuweisen. Der räumliche Zusammenhang dieser Glieder und ihre Auflagerung, eines auf dem anderen, in der überall erkannten, gleichbleibenden Reihenfolge, bildet die feste Grundlage, welche seit dem Anfange dieses Jahrhunderts für die Wissenschaft gewonnen worden ist. Daraus ist der Zusammenhang dieser Reihenfolge mit den, in den Schichten eingeschlossenen Versteinerungen erkannt worden, der es eben möglich gemacht hat, die Formationen auch über die Unterbrechungen des räumlichen Zusammenhanges hinweg zu verfolgen und wieder zu erkennen,

ebenso wie in allen Fällen, wo spätere Ereignisse: Auf- richtung, Ueberkippung und Ueberstürzung der Schichten, die Auflagerung verdunkelt haben. So sind die, durch ihre Versteinerungen identificirten Schichten, die Hori- zonte bestimmter Versteinerungen innerhalb der Forma- tionen die Führer geworden, welche die Aufsuchung und Erkennung der Formationen, der Abtheilungen des sedi- mentären, versteineringsführenden Gebirges und ihre bildliche Darstellung in horizontaler Projection möglich gemacht haben. Diese Grundlage ist so sicher, die viel- seitigsten, überall wiederholten Beobachtungen sind der Art in vollkommenster Uebereinstimmung untereinander, die Folgerungen aus denselben so enge und scharf ver- knüpft, dass gewiss nicht zu fürchten steht, dereinst die sämmtlichen geologischen Karten, die bildliche Dar- stellung dieser errungenen Kenntniss als nutzlos und als Ausdruck irriger Vorstellungen bei Seite geworfen zu sehen.

Auf der Karte beginnen diese Formationen, von unten anfangend, mit dem Silur, dem von Murchison nach seinen Untersuchungen in Wales dafür eingeführ- ten Namen. Aus der grossen Masse der, an vielen Orten die Grundlage des Silurs bildenden Schiefer ist zunächst eine Formation, unter dem Namen des Cambrian abge- trennt und nach mehreren Schwankungen aufrecht er- halten worden. Die darin bis jetzt aufgefundenen Ver- steinerungen sind aber so wenig bestimmt, dass es wohl einigermaassen zweifelhaft bleibt, ob dieselben zur Charak- terisirung einer Formation genügen und ob es einstweilen nicht passender ist, diese Massen dem Silur hinzuzurech- nen. Für den Umfang der Karte ist dies um so mehr geschehen, als sich das Cambrian doch nur auf England würde erstreckt haben, da es übrigens bisher nicht nach- gewiesen ist. Noch mehr gilt dies von tieferen Massen, welche weit in die krystallinischen Schiefer hinab ein- greifen und wegen der Auffindung einer organischen Form, die mit dem Namen Eozoon Canadense belegt worden ist, unter dem Namen Laurentian den versteine-

rungsführenden Gebirgen gezählt worden sind. Bei den Zweifeln, ob diese Formen, welche sich in krystallinischen, mit Serpentin oder einer augitischen Masse durchzogenen Kalksteinen finden, wirklich organischen Resten angehören, oder ob sie durch Krystallisations-Erscheinungen hervorgebracht werden, schien um so mehr geeignet, auf der Karte von dieser Unterscheidung Abstand zu nehmen, als sie doch nur an einer Stelle des Bayerisch-Böhmischen Waldes hätte angegeben werden können.

Je älteren Ursprunges die, an der Erdoberfläche auftretenden Gebirgsmassen sind, um so mehr zeigen sich dieselben als Kerne oder Inseln, um welche sich die jüngeren Gebirgsformationen band- oder gürtelförmig herumlageren; in ähnlicher Weise, wie die Niveau-Linien gleicher Meerestiefe die Küstenränder in der Darstellung der Seekarten umgeben. Dieser Vergleich verstattet insofern eine weitere Anwendung, als in der That die Ränder der Formationen einstmalige Küstenlinien bezeichnen, mit der Umkehrung des Verhältnisses in der unveränderten Lage des Meeresspiegels und der Erhebung des Festlandes von Stufe zu Stufe. Greifen hingegen die aufgelagerten, also jüngeren Formationen stellenweise ganz oder zum Theil über die älteren hinweg, so wird dadurch eine vorhergehende oder gleichzeitige Senkung des aus diesen älteren Formationen zusammengesetzten Festlandes angedeutet. Von den, gürtelförmig die älteren Inseln umgebenden Formationen aus, wird nun immer zu einer gelangt, welche als letzte Ausfüllung der ursprünglich tiefsten Meeresfläche einen grösseren Raum an der gegenwärtigen Oberfläche einnimmt. Es ist aber dabei gar keinem Zweifel unterworfen, dass diese oberste, also jüngste Formation auch gegenwärtig noch unter allen die geringste Verbreitung in horizontaler Flächenausdehnung besitzt und jede darunter folgende, wengleich gegenwärtig nur, als mehr oder weniger breites Land an der Oberfläche erscheinend, einen immer grösseren Flächenraum einnimmt, indem sie

sich, unter den aufgelagerten Formationen von Rand zu Rand fort erstreckt. Jede bildet für die aufliegende Formation den zusammenhängenden Boden.

Ein sehr gutes Beispiel dieser Verhältnisse liefert im Bereiche der vorliegenden Karte die Formation des Zechsteins, die obere Abtheilung des Perm. Dieselbe bezeichnet einen scharfen Abschnitt in der Bildung des sedimentären, versteinерungsführenden Gebirges, und gleichzeitig die Küstenränder, welche Mittel-Europa in einem längst verschwundenen Zustande einstmals besessen hat. Einige kleine Inseln ragten damals an der Stelle von England, Deutschland, Polen aus dem Meere hervor: Wales, der mittlere Theil von England, von Derbyshire bis Cumberland und Northumberland, das Rheinisch-Westphälische Gebirge, der Harz, der Spessart und Odenwald, die zusammenhängende Masse des Thüringer Waldes, Frankenwaldes, Erz- und Riesengebirges und endlich das Sandomirer Gebirge an der Weichsel bildeten, während der Ablagerung des Zechsteins solche Inseln. Derselbe stellt sich als eine ausgezeichnete Küstenbildung dar. Die Identität der darin eingeschlossenen, fossilen Reste von Wales und von der Ostküste von England anfangend, durch Nord- und Mittel-Deutschland, Schlesien bis nach Sandomir in Polen ist ganz unzweifelhaft. Ein Meer reichte damals von diesen entfernten Punkten ohne Unterbrechung und ernährte an den Küsten der, aus demselben hervortauchenden Inseln dieselben Bewohner.

Gegenwärtig zeigt sich diese Ablagerung nur als ein schmaler Saum der älteren Formation, im Maasstabe der Karte als Strich, in übertriebener Breite um sichtbar zu sein, aber ihre weite Verbreitung unter allen, darauf abgelagerten neueren Formationen ist ebenso gewiss, als gegenwärtig ein fester Meeresboden von der Küste Norddeutschlands bis zu der gegenüberliegenden Englands reicht. An einzelnen Stellen unter geeigneten Umständen tritt diese Formation in ihrem Verbreitungsbezirke an der Oberfläche hervor. Bis zu Tiefen von 600 Fuss in Deutschland, von 1000 Fuss in England ist

sie unter den bedeckenden Formationen durch Bergbau nachgewiesen und ihre weitere Fortsetzung in noch grösseren Tiefen keinem Zweifel unterworfen.

Der Maasstab der Karten beschränkt die Darstellung der, in den einzelnen Formationen unterschiedenen Unterabtheilungen oder Schichtengruppen. Je grösser der Maasstab, um so mehr Unterabtheilungen lassen sich verzeichnen, um so deutlicher wird der Einblick in das Detail der Verhältnisse, aber die Uebersicht auch um so schwieriger. Umgekehrt verhält es sich bei kleineren Maasstäben, bei denen die Formationen immer mehr und mehr zusammengefasst werden müssen, die Uebersicht allgemeinerer Verhältnisse dagegen erleichtert wird.

Ueber die, bei der Bearbeitung der zweiten Auflage der vorliegenden Karte benutzten Karten ist Folgendes anzuführen.

Grossbritannien. A geological map of England and Wales by G. B. Greenough (on the basis of the original map of W^m Smith 1815) revised and improved under the superintendence of a Committee of the Geological Society of London, from the maps of the Geological Survey of Great Britain, 1836—63 and maps and documents contributed by Sir R. J. Murchison, Prof. Phillips, Jos. Prestwich, R. Godwin Austen and others. Published by the Geological Society. July 1865.

Maasstab 1 : 316,800 oder 5 Englische Meilen gleich 1 Zoll.

Darauf sind folgende Formationen unterschieden und mit den beigesetzten Buchstaben bezeichnet:

1. Alluvium, Blown Sand etc. 2. Boulder Clay.
 3. j² Red on Mammaliferous Crag. 4. j¹ Coralline Crag.
 5. i⁵ Fluvio-Marine beds. 6. i⁴ Upper, Middle, Lower Bagshot beds. 7. i³ London Clay. 8. i² Plastic Clay.
 9. i¹ Thanet Sands. 10. h⁶ Chalk. 11. h⁵ Upper Green Sand. 12. h⁴ Gault. 13. h³ Lower Green Sand. 14. h² Weald Clay. 15. h¹ Hastings Sand. 16. g¹⁴ Purbeck.
 17. g¹³ Portland Stone and Sands. 18. g¹² Kimmeridge Clay. 19. g¹¹ Coralline Oolite and Calcareous Grit.

20. g¹⁰ Oxford Clay and Kelloway rock. 21. g⁹ Combrash. 22. g⁸ Forest marble and Bradford Clay. 23. g⁷ Great Oolite and Stonesfield slate. 24. g⁶ Fullers earth and rock. 25. g⁵ u. g⁴ Inferior Oolite and Sands. 26. g³ Upper Lias. 27. g² Marlstone. 28. g¹ Lower Lias shale and limestone. 29. f² New red marl, Waterstones and dolomitic Conglomerate. 30. f¹ New red sandstone and Conglomerate. 31. e² Magnesian limestone. 32. e¹ Permian Marl, Sandstone and limestone. 33. d⁴ Coal measures. 34. d³ Millstone grit, Culm series of Devon. 35. d² Upper series, Limestone Shales & Sandstones. 36. d¹ Lower series, Limestone shales. 37. c. Old red sandstone (Devonian) (Slates of Devon and Cornwall). Das Ober-Silur ist in 7 Abtheilungen dargestellt, von denen jedoch nur 3 mit Buchstaben bezeichnet sind. 38. b⁷ Upper Ludlow. 39. Aymestry limestone. 40. Lower Ludlow. 41. Wenlock limestone. 42. b⁶ Wenlock shale and sandstone. 43. Woolhope limestone. 44. Denbigh grits. 45. b⁵ Upper Llandovery and May Hill Sandstone. Das Unter-Silur ist in 6 Abtheilungen dargestellt, von denen 4 mit Buchstaben bezeichnet sind. 46. b⁴ Lower Llandovery, Caradoc or Bala beds. 47. b³ and limestone. 48. b² Llandeilo rocks and 49. limestone. 50. Lingula grits and flags. 51. a. Cambrian Rocks. 52. u Metamorphic rocks, Gneiss, Quartzite etc. Rocks of igneous origin. 53. H. Hornblende Slate and Rock. 54. ? Trappean rocks in Cornwall and Devon. 55. F Intrusive Felstone Porphyry etc. 56. M Serpentine. 57. Gⁿ B Greenstone and Basalt. 58. G S Granite and Syenite.

So weit diese Karte reicht, ist dieselbe ausschliesslich benutzt worden.

Darüber hinaus:

Geological map of the British Isles and adjacent Coast of France constructed on the basis of Smith's England and Wales (1815) Murchison's Siluria (1839 bis 1859) Mc. Culloch's Scotland (1836) Griffith's Ireland (1835—1855) with corrections from the Government Ge-

ological Surveys, communications of eminent Geologists and personal research by John Phillips. (First Issued in 1834) corrected to 1862.

Maasstab nahe 1 : 1,500,000.

Während auf der vorhergehenden Karte die einzelnen Formationen nicht zu grösseren Gruppen vereinigt sind, in dem Maasse, dass der Name Silur darin gar nicht vorkommt, so sind hier drei Perioden Caenozoic, Mesozoic und Palaeozoic und in denselben Systeme, in diesen die Formationen unterschieden; ausserdem ist noch eine Angabe der Zusammensetzung hinzugefügt. Die Systeme sind mit einer Farbe bezeichnet und innerhalb derselben die Formationen durch schwarze eingestochene Schraffirung unterschieden. Diese Darstellungs-Methode besitzt für Uebersichtskarten so grosse Vortheile, dass sie eine ganz allgemeine Anwendung verdient. Die unterschiedenen Systeme und Formationen sind folgende. I. Pleistocene 1. Marshes 2. Detrital II. Pleiocene. 3. 21. Crag. III. Eocene 4. 20. Fluvio-Marine. 5. 19 a. b. c. Bagshot 6. 18 a. b. c. London Clay Plastic Clay. IV. Cretaceous 7. 17. Chalk 8. 16. Green sand V. Oolitis. 9. 15 Wealden 10. 14 Upper Oolite 11. 13 Middle Oolite 12. 12 Lower Oolite 13. 11 Lias. VI. Triassic 14. 10 Keuper Bunter. VII. Permian 15. 9 (ohne weitere Abtheilung) VIII. Carboniferous 16. 8 Coal. 17. 7 Millstone grit 18. 6^c. 6^b. 6^a. Mountain or carboniferous limestone (die drei Abtheilungen entsprechen denjenigen auf der vorhergehenden Karte und sind durch Schraffirung unterschieden) IX. Devonian including old red sandstone 19. 5 (ohne weitere Abtheilung) X. Silurian (Murchison) 20. 4 Upper S. 21. 3. 2. Lower S. XI. Cambrian (Sedgwick) 3 Upper C. 2 Middle C. 22. 1 Lower C. 23. Metamorphic rocks. Hierbei finden noch die Bezeichnungen M³ u. M² für Silur, M¹ für Cambrian und M für Laurentian statt. Unstratified rocks. 2 Farben. 24 Granite. 25. (S) Syenite. 26. (G) Greenstone. 27. (B) Basalt. 28. (S) Serpentine. 29. (H) Hypersthene. 30. (P) Porphyry. 31. (D) Diallage.

Zur Unterscheidung dieser 31 verschiedenen Formationen und Gebirgsarten sind 10 Farben verwendet.

First Sketch of a new geological map of Scotland by sir R. J. Murchison, Director general and A. Geikie, Geologist of the Geol. Survey of Great Britain. 1862.

Maassstab nahe 1:1,500,000, wie bei der vorhergehenden Karte.

Folgende Formationen sind unterschieden:

1. g Oolite. 2. f Trias? 3. e Permian. 4. d³ Coal measures. 5. d² Carboniferous limestone. 6. d¹ Lower carboniferous or calciferous sandstones. Old red sandstone (Devonian). 7. c³ Upper yellow and red sandstones (Duraden, Lammermuir Hills). 8. c² Middle or Caithness Flagstones. 9. c¹ Lower or Forfarshire Flagstones. Silurian. 10. b² Upper S. Lower S. 11. b¹ Greywacke, slates and limestone of South Scotland, metamorphosed in the Highlands into. 12. b¹¹ clay, chlorite & mica slate and gneissose rocks based on. 13. b¹¹⁺ Quartzose flagstones, quartzrock and associated limestones. 14. a Cambrian. 15. a Laurentian. 16. S Granite Syenite etc. 17. Greenstone. Basalt. Felstone. etc. etc. (intrusive). 18. F. Greenstone etc. (interbedded). F. g Igneous rocks of oolitic age, F. c Ign. rocks of Old red sandstone age.

Frankreich. Carte géologique de la France exécutée sous la direction de Mr. Brochant de Villiers, Inspecteur général des Mines par M. M. Dufrénoy et Elie de Beaumont, Ingénieurs des Mines. Commencée sous l'administration de Mr. Bequey, Directeur gén. des Ponts et Chaussées et des Mines, terminée en 1840. Mr. le Comte Jaubert étant Ministre des travaux publics, Mr. Legrand Sous-Secrétaire d'Etat au même Département.

Maassstab 1:500,000, wie bereits oben angegeben.

Folgende Formationen sind unterschieden.

1. a. Dépôts postérieures aux dernières dislocations du sol. 2. a² Alluvions et tourbes. 3. a¹ Diluvium alpin et Loess. 4. p Terrains tertiaires supérieurs (Pliocènes). 5. m T. t. moyens (Miocènes). 6. e T. t. inférieurs

(Éocènes). 7. c² Terrain crétacé supérieur (Craie blanche & craie marneuse). 8. c¹ T. crét. infér. (Grès vert. supér. (Craie tuffeau) & infér.: formation wealdienne ou néococienne.) 9. j Terrain jurassique. 10. j⁸ Etage supér. du système oolitique. 11. j² Etage moyen du syst. ool. 12. j¹ Etage infér. du syst. ool. comprenant les marnes supraliassiques. 13. j₁ Calcaire à gryphées arquées. 14. j₁₁ Grès infraliassique. 15. Terr. Jurassique modifié. 16. t Terr. du Trias. 17. t⁸ Marnes irisées (Marne rouge, Keuper). 18. t² Muschelkalk. 19. t¹ Grès bigarré (nouveau Grès rouge des Anglais). 20. v Grès des Vosges. 21. z Zechstein. 22. r Grès rouge (Rothe todte liegende des Allemands). 23. H Terr. houiller. 24. h Calcaire carbonifère. 25. i Terr. de Transition. 26. i³ Terr. de trans. supér. (Système dévonien, vieux grès rouge des Anglais). 27. i² Terr. de trans. moyens (S. silurien). 28. i¹ Terr. de trans. infér. (S. cambrien). 29. i Terr. de trans. modifiés. 30. y Terr. cristallisés (vulgairement appelés Terr. primitifs. 31. y₁₁₁ Micaschiste et stéaschiste. 32. y₁₁ Micaschiste et gneiss. 33. y₁ Gneiss. 34. y¹ Granite. 35. y¹¹ Syenite. Roches plutoniques intercalées dans les diverses formations. 36. π Porphyres rouges quarzifères. 37. δ Diorites et Trappes. 38. o Serpentes et Euphotides. 39. μ Mélaphyres et ophites des Pyrénées 40. ω Terr. volcaniques. 41. ω¹ Trachytes. 42. ω² Phonolithes. 43. ω⁸ Basaltes. 44. ω⁴ Volcans à cratères et coulées.

16 Formationen sind durch farbige Striche oder Punkte in den Farben der Gruppen (Terrains) angegeben. Ausserdem sind durch Buchstaben oder Zeichen die kohlgien Mineralien und die Erze bezeichnet.

Ausserdem sind folgende Karten von einzelnen Départements u. Gegenden von Frankreich benutzt worden:

Carte géol. de la partie S. E. de l'arrond. de Castellane (Basses Alpes) et de la partie N. O. de l'arrond. de Grasse (Var) par J. Duval-Jouve, 1841; befindet sich in dem Werke: Bélemnites des terrains crétacées inférieures des environs de Castellane considérées géol.

et zool. avec la description de ces terrains par J. Duval-Jouve. Paris 1841.

Maasstab: 1:133,333. Es ist darauf an Formationen unterschieden:

I. Craie: 1. Craie à *Nautilus triangularis*, *Turrilites costatus* etc. 2. Grès vert étage supér.: à *Gryphaea columba* 3 Grès vert étage intér. ou Gault (marnes noires) II. Form. néocomienne. 4. Etage supér. 5. Etage infér.

Carte géol. du Dép. du Gard, Arrond. d'Alais par Emilien Dumas 1845. Mit folgenden Unterscheidungen:

1. Tuf calcaire. 2. Form. lacustre Terrain créacé. 3. Terr. Turonien. 4. Form. néocomienne. 5 Etage moyen du Syst. oolitique. 6. Etage infér. du Syst. oolitique 7. Marnes supra-Liassiques. 8. Lias. 9. Keuper. 10. Terr. houiller. 11. Terr. talqueux (terr. primitif). 12. Terr. granitique. 13. Gypse. 14. Porphyre. 15. Fraidronite. 16. Dolomie dans toutes les form.

Cart. géol. du Dép. du Gard, Arrond. du Vigan par E. Dumas 1844

mit denselben Unterscheidungen, nur ist nach dem Terr. talqueux noch eingeschaltet: Calcaire métamorph. (Calc. prim.) und nach dem Terr. granit., Calc. cristallin.

Carte géol. du Dép. de Vosges par E. de Billy. Ingén. en Chef des Mines 1848. 4 grosse Blätter. Mit folgenden Unterscheidungen:

1. Alluv. modernes. 2. Tourbes. 3. Dépôts de sources incrust. 4. Diluvium calcaire, composé de fragments des deux étages infér. de l'Oolite. 5. Dil. argileux, résult. de la désagr. des marn. liassiques. 6. Dil. argil. avec cailloux roulés du grès des Vosges. 7. Dil. sableux avec fragm. ou blocs du grès des Vosges. 8. Dil. et attérissements de granite et roches anciennes. 9. 2^e. Etage de l'Oolite in 2 Abth. 10. 1^e. Etage de l'Oolite in 2 Abth. 11. Etage supér. des marnes du Lias. 12. Etage infér. des marn. du Lias. 13. Calcaire à Bélemn. 14. Calcaire à *Gryph. arquées*. 15. Grès infraliassique.

16. Marnes irisées (Keuper). 17. Muschelkalk. 18. Grès bigarré. 19. Grès vosgien. 20. Grès rouge (Todtliegenden). 21. Porphyre du grès rouge et Argilolithes. 22. Terr. houiller. Terrains de transition. 23. Carbonifère infér. (Vallée St. Amarin) 24. Devonien supér. (Vallée de la Bruche). 25. Cambrien (Villée). 26. Gneiss. 27. Calcaire dans le Gneiss. 28. Granite commun. 29. Gr. porphyroïde. 30. Gr. syénitique. 31. Filons et amas de Quartz et de porphyre gran. 32. Mélaphyre. 33. Porphyre quarzifère du Granite. 34. Serpentes et Euphotides. 35. Basalte.

Carte géol. du Dép. du Bas-Rhin par A. Daubrée 1851; befindet sich in dem Werke: Description géol. et minér. du Dép. du Bas-Rhin, von demselben, 1852. Maasstab 1:200,000. Folgende Formationen sind unterschieden:

Dépôts postér. aux dern. dislocations du sol. 1. a. Alluvions modernes. Alluv. anciennes ou Diluvium. 2. a. Loess ou Diluv. alpin. 3. a¹ Alluv. anc. form. de sable et de cailloux quartzueux. 4. a¹¹ Alluv. anc. form. de limon Terr. tert. 5. p Cailloux roulés du Bastberg. 6. m Terr. tert. marin. 7. m¹ Terr. tert. palustre. Etage oolitique infér. 8. j₁ Calc. ool. infér. 9. j₁ Grès supraliasique. Lias. 10. l₁ Lias moyen. 11. l₁ Grès infraliasique Terr. du Trias. 12. t³ Marnées irisées (Keuper). 13. t² Muschelkalk. 14. t¹ Grès bigarré Terr. Permien. 15. v Grès des Vosges. 16. r Grès rouge. 17. h Terr. houiller Terr. de Transition. 18. i₂ Terr. de trans. moyen. 19. i₁ Terr. de trans. infér. 20. i Terr. de trans. modifié Terr. cristallisés vulgair. primitifs. 21. y¹ Gneiss. 22. y Granite. Terr. plutoniques. 23. y₁ Syénite et Porphyre syén. 24. π₁ Porphyre Feldspath. (Champ de feu). 25. π₁ Porphyre Feldspath. (Vallée de la Bruche) Terr. volcan. 26. ω Basalte. 27. F. Minerai de fer pisolitique ou subord. au Terr. tert. 28. F₁ Minerai de fer provenant du Lias et dissém. dans les Alluv. anc.

Carte géol. du Dauphiné (Isère, Drome, Hautes Alpes) par Ch. Lory, Prof. de Géol. à la fac. des Scienc. de Grenoble 1858.

Maasstab 1:250,000. Ausdehnung von Lyon bis Sisteron.

Folgende Formationen sind unterschieden:

1. Alluv. mod. 2. Terr. quaternaires ou diluviens Terr. tert. 3. Terr. de transport ancien. 4. Groupe de la Molasse. 5. Molasse d'eau douce. 6. Form. lacustre. 7. Terr. nummulitique Terr. crétacés. 8. Groupe de la craie. 9. Gault et lumachelles du Gault. (Diese Abtheilung ist im Allgemeinen zu wenig mächtig, um aufgetragen zu werden, sie findet sich auf der Scheide der Kreide und des obere Neokom.) 10. Marnes aptiennes à Belemn. semicanaliculatus. 11. Étage néocom. supér. 12. Étage néocom. infér. Terr. jurassiques. 13. Étage corallien. 14. Étage exfordien. 15. Groupe oolitique infér. 16. Lias Terr. secondaires d'age incertain. 17. Calc. compacte du Briançonnois (Lias supér.?) 18. Grès à anthracite et quartzite du Briançonnois intercalé dans le Lias? 19. Lias métamorph.? 20. Grès à anth. de la Mure, de l'Oisan (Grès houiller?) 21. Grès à anth. de la Mure, de l'Oisan (Grès houiller?) 22. Grès houiller Terr. cristallisés. 23. Schistes micacés et talqueux, calc. sacchar., gneiss micacés, talquex ou amphib., protogine et granites, divers Roches eruptives. 24. Spilites ou variolites du Drac. 25. Euphotides, variolites de la Durance, Serpentes. 26. Porphyre euritique du Chardonet. 27. Diorites grani-toïdes.

Carte géol. du Dép. de l'Isère par E. Gueymard, reduite et dessinée par H. G. Bernard. Lyon. Folgende Formationen sind unterschieden:

1. Alluvions modern. 2. Diluv. alpin. 3. Terr. tert. supér. 4. Terr. crétacés et nécom. 5. Calc. oolitique infér. et moyen. 6. Terr. du Lias. 7. Terr. houiller et terr. anthraciteux. 8. Gneiss et Schistes talqueux.

Statistique minér. du Dép. des Basses Alpes ou descript. géol. des terr. qui constituent le dép. par Scipion Gras. Grénoble 1840.

Auf der Karte sind folgende Formationen unterschieden:

1. Terr. diluv. 2. Terr. d'eau douce supér. 3^e étage

tert. 3. Molasse marine. 4. Mol. d'eau douce 2^e étage
tert. 5. Form. à nummulites. 6. Form. du grès vert.
7. Form. néocom. 8. Terr. jurassique.

Carte géol. du Dép. de Vaucluse par Scipion
Gras. 1861.

Maasstab 1 : 121,951.

Folgende Formationen sind darauf angegeben: Terr.
modernes. 1. Depots alluv. Terr. quatern. 2. Diluv.
des terrasses. 3. Diluv. des plateaux Terr. tert. 4. Terr.
lacustre supér. 5. Molasse d'eau douce. 6. Molasse
marine. 7. Terr. lacustre à gypse ou Sextien. 8. Sables.
argiles, équivalent probable du terr. sidérolitique Terr.
crétacés. 9. Couches crét. supér. 10. Grès vert supér.
(groupe turonien.) 11. Grès vert infér. (aptien, albien,
urgonien.) 12. Marnes à Ancyloceras, équivalent probable
du terrain appelé Néocomien dans le bassin géol.
de Paris et de Londres. 13. Terr. néocomien (Urgo-
nien) Terr. jurassique. 14. Calc. oxfordien, Marnes
oxford.

Carte géol. du Dép. des Bouches du Rhone par
Machéron 1843.

Maasstab 1 : 150,000.

Folgende Formationen sind darauf unterschieden:

1. Alluvions. 2. Poudingue de la Crau et ses équi-
valents. 3. Terr. tert. supér. lacustre. 4. Terr. tert.
supér. marin. 5. Molasse coquillière. 6. Molasse d'eau
douce. 7. Terr. à Gypse lacustre. 8. Base du terr.
précédant. 9. Partie supér. du terr. à lignite. 10. Partie
moyenne du terr. à lignite. 11. Terr. à lignite, propre-
ment dit. 12. Terr. crétacé. 13. Terr. néocomien. 14.
Terr. à *Requienia ammonia* équivalent du terr. juras.
supér. 15. Terr. jurassique moyen. 16. Lias. — Ferner
sind noch unterschieden: Calcaire et cargneules dans le
terr. jur. (Et. oxford.) Basalte dans le terr. à gypse d'Aix.
Poudingue intercalé dans la craie chloritée. Amas de
Gypse épigène dans le terr. juras. Brèche du Tholonet
dans la partie moyenne du terr. à lignite.

Statistique géol. et minéral. du Dép. de l'Aube

par A. Leymerie, Prof. à la fac. des sc. de Toulouse 1846.

Maastab. 1 : 200,000.

Folgende Formationen sind darauf unterschieden:

1. Alluv. ancien. et mod. Terr. tert. 2. Grès de Fontainebleau. 3. Calc. lac. et meulières 4. Argile plastique. 5. Terr. superficiel des plateaux crayeux Terr. crétacés. 6. Craie supér. et moy. 7. Craie infér. ammonifère. 8. Greensand. 9. Sables superficiels des plateaux néocomiens. 10. Terr. néoc. supér. 11. Terr. néoc. infér. Terr. jurass. 12. Etage supér. Etage moyen. 13. Calc. à Astarte. 14. Calc. corallien.

Carte géol. du Dép. de la Charente par Coquand, Prof. de Géol. et de Min. à la Fac. des sc. à Besançon 1858.

Maastab 1 : 232,558.

Folgende Formationen sind darauf unterschieden:

Terr. tert. 1. Etage tert. supér. Terr. cré. Craie supér. 2. Etage Dordonien. 3. Etage Campanien. 4. Etage Santonien et Conacien. Craie infér. 5. Etage Provencien et Angoumien. 6. Etage Gardonien et Carentonien Terr. juras. Oolite supér. 8. Etage Purbeckien. 9. Etage Portlandien. 10. Etage Kimmeridien Oolite moy. 11. Etage corallien. 12. Etage Oxfordien et Kellovien Oolite infér. 13. Etage de l'Ool. infér. 14. Lias. 15. Grès bigarré Terr. ancien. 16. Terr. porphyrique. 17. Terr. des Schistes crist. 18. Terr. granitique.

Carte géol. du Dép. de l'Aisne par le Vicomte d'Archiac 1842.

Maastab 1 : 160,000.

Darauf sind folgende Formationen unterschieden:

1. Alluv. modern. 2. Alluv. anc. 3. Calcaire lacustre supér. 4. Sables supér. 5. Calc. lac. moyen. 6. 5^e étage du Calc. lac. moyen. 7. Sables moyens. 8. Calc. grossier. 9. Sables infér. 10. Craie. 11. Marnes de la craie. 12. Grès vert. 13. 1^e Groupe oolitique. 14. 2^e Groupe oolitique. 15. Marnes du Lias. 16. Schistes dévoniens. 17. Schistes verts Siluriens. 18. Schistes

violetts Siluriens. 19. Grès et poudingues Siluriens. 20. Schistes ardoises et quartzite.

Carte géol. des Corbières par le Vicomte d'Archiac in den Mém. de la soc. géol. de France, 2^e Série, Tome 6. 1856.

Maasstab 1 : 250,000.

Darauf sind folgende Formationen unterschieden:

1. Dépôts quaternaires et modernes. 2. Marnes bleues supér. 3. Molasse marine. Groupe lacustre. 4. Calc. et marnes du bassin de Narbonne et de Sigean. 5. Molasse d'eau douce Groupe nummulitique. 6. supér. 7. moyen. 8. infér. 9. Groupe d'Alet. 10. Formation crétacée supér. 11. Form. cré. infér. 12. Lias. 13. Formation houillère. 14. Form. dévonienne. 15. Granites, Gneiss, Micaschistes etc. 16. Roches ignées.

Carte géol. de la Flandre française, Arrondis. de Dunkerque, Hazebrouck, Lille et Douai (Dép. du Nord) par A. Meugy, Ingén. d. min. 1850.

Maasstab 1 : 80,000.

Darauf sind folgende Formationen unterschieden:

Terr. moderne. 1. Alluv. récentes. Terr. quatern. 2. Alluv. ancien. Terr. tert. 3. Période pliocène. (Syst. Distien). 4. Période miocène (Syst. Tongrien). Période eocène. 5. Partie supér. (Syst. Bruxelien). 6. Partie moyenne (Syst. Ypressien). 7. Partie infér. (Syst. Landemien). Terr. de Craie. 8. Partie supér. (Syst. Senonien). 9. Partie infér. (Syst. Nervien). 10. Terr. houiller. 11. Terr. carbonifère.

Carte géol. des parties de la Savoie, du Piémont et de la Suisse voisines du Montblanc par Alphonse Favre. Prof. de Géol. à l'acad. de Genève 1862.

Maasstab 1 : 150,000. Die Karte reicht vom Genfer See bis Moutiers an der Isère, und von Annecy bis Martigny.

Darauf sind folgende Formationen angegeben:

1. Eboulemens et all. mod. 2. Blocs erratiques calcaires (Les blocs erratiques granitiques sont trop nombreux pour être indiqués). 3. Diluvium. 4. Molasse.

5. Macigno alpin et grès Taviglianaz. 6. Calc. et Schistes nummulitiques. 7. Terr. de la craie. 8. Terr. Albien (Gault). 9. Terr. Aptien et Terr. Urgonien. 10. Terr. Néocomien et Terr. Valengien. 11. Terr. jurass. 12. Terr. liasique et infraliasique. Terr. triasique. 13. Marnes irisées. 14. Gypse et cargneule. 15. Schistes rouge et verts. 16. Quarzites et Arkose. 17. Terr. houiller. 18. Schistes cristallins. 19. Protogine. 20. Granite et porphyre. 21. Serpentine.

Nachstehende Karten von einzelnen Theilen von Frankreich sind nicht zugänglich gewesen:

Carte géol. du Dép. du Gard par Dumas.

Carte géol. du Dép. du Loiret par Fourcy. 1859.

Carte géol. du Dép. du Morbihan par Lorieux et Fourcy. 1850.

Carte géol. du Dép. du Nord par A. Meugy. 1862.

Carte géol. du Dép. de la Yonne par Raulin et Leymerie.

Belgien. Carte géol. de la Belgique et des contrées voisines représentant les terrains, qui se trouvent au dessous du limon Hesbayen et du sable Campinien par André Dumont. 1849.

Maasstab 1 : 833,333 oder 1 Myriam. gleich 12 Millim.

Darauf sind folgende Formationen angegeben:

1. Alluvions. Terr. tertiaire Série supér. (Pliocène).
 2. Sc Syst. scaldisien. 3. d Syst. distien. Terr. tert. Série infér. (Miocène et Eocène). 4. bd Syst. bolderien. Syst. rupélien. 5. r² argile marine du Rupel. dépôt lac. supér. 6. r¹ sable de Looz, grès de Fontainebleau. 7. t Syst. tongrien. 8. lk Syst. lackenien. 9. b Syst. bruxellien. 10. y Syst. panisélien et ypresien. 11. l Syst. landemien. Terr. créacé. 12. h Syst. heersien. 13. m Syst. maestrichtien. 14. s. Syst. senonien. 15. n Syst. nervien. 16. h² h¹ Syst. hervien. 17. a Syst. aachenien. Terr. juras. 18. Po Syst. portlandien. 19. O Syst. oxfordien. 20. B Syst. bathonien. 21. L Syst. Liasique. Terr. triasique. 22. K. Syst. keuprique. 23. Cn Syst.

conchylien. Syst. poecilien. 24. P² Grès bigarré. 25. P¹ Grès des Vosges. 26. Pe Terr. pénéen. Terr. anthraxifère. Syst. houiller. 27. H² avec houille. 28. H¹ sans houille. Syst. condrusien. 29. C² calcareux. 30. C¹ quarzochisteux. Syst. eifelien. 31. E² calcareux. 32. E¹ quarzochisteux Terr. Rhenan. 33. A Syst. Ahrien. 34. Cb. Syst. Coblentzien. 35. G Syst. gedinnien. Terr. Ardennais. 36. S Syst. salmien. 37. R Syst. revinien. 38. D Syst. devillien. 39. Terr. granitique. Terr. porphyrique. 40. π^3 rouge. 41. π^2 vert. 42. π^1 noir. 43. Terr. trachytique. 44. Terr. basaltique. 45. Terr. volcanique.

Dieselbe Karte in 9 Blättern, im Maasstabe von 1 : 160,000 ist benutzt worden bei der Darstellung der von Alluvium und Diluvium bedeckten Formationen.

Niederlande. Geol. Kaart van Nederland, vervaardigd door Dr. W. O. H. Staring, uitgevoerd door het Topogr. Bureau van het Depart. van Oorlog, uitgegeven op last von Zijne Maj. den Koning. 1858—1867. Haarlem.

24. Blätter. Maasstab 1 : 200,000. Beigefügt ist ein kleines Kartenblatt: Overzicht der Geologie van Neerland. Maasstab 1 : 1,500,000. Nach dem Netze sollten 28 Blätter erscheinen, 4 auf denen nur Ausland entfällt, sind zurückgeblieben.

Darauf sind folgende Formationen angegeben:

Quartaire vormigen. 1. l Lage veenen. 2. m Moeras veenen. 3. h Hooge veenen h Verveende hoogveenen. 4. b Beekklei. 5. r Rivierklei. 6. d Rivierzand. 7. z Zeeklei. 8. z¹ Oude Zeeklei. 9. s Stranden en banken. 10. s¹ Oude zeebodem. 11. d Zeeduinen. 12. z Zandstuivingen Diluvium. 13. z Zanddiluvium. 14. z¹ Diluviale rivier oever banken. 15. l Löss. Grinddiluvium, Pleistocene vorming. 16. s. Scandinavisch diluvium. 17. g Gemengd diluvium (het scand. diluv. gemengd met steengruis uit Munsterland, het Teutoburgerwald en de Rijn oeverlanden). 18. r Rijndiluvium. 19. m Maasdiluvium. 20. v Vuursteen diluvium (in Lim-

burg) Tertiaire vormingen. Pliocen. reeks. 21. s Antwerpsche Crag. Miocen. reeks. 22. b² Limburgsche bruinkolvorming. 23. d Zand van Diest. 24. b¹ Bolderberg-zand. 25. e gronden van Eibergen. 26. t leem van Delden. Midden-oligocen. reeks. 27. el Grindlaag van Elsloo. 28. r² Rupelleem. 29. r¹ klein Spauwenschen Gronden. Onder-oligocen. reeks. 30. t¹ Lethensch zand. Eocen. reeks. 31. br Brusselsch Zand. 32. p Paniselzand. 33. l¹ Poddingsteen van Landen. 34. hs Mergel van Heers. Mesozoische vormingen Krijt groep Senonische reeks Afdeeling met Belemnitella mucronata. 35. S^m S^e Maastrichtsch Krijt, Mergels van Coesfeld. 36. S^s Gulpensch Krijt (in Limburg) Afdeeling met Belemnitella quadrata. 37. S^b Zand van Herve. 38. S^a S^a Akensch Zand, Krijtsand van de Haard in Westphalen. Turon. reeks. 39. T Witte Plänerkalk (van Odink) Gault reeks. 40. G Gaultmergel Necom. reeks. 41. N N¹¹¹ Zandsteen van Bentheim Losser en Stadtlohn. 42. N¹¹ N¹ Mergelsteen mit Sidérietknollen. Jura groep. 43. W Wealdleem 44. M Zandige leijen uit de Kimmeridge afdeeling de Witte Jura. Trias Groep. 45. K Keupermergel. Palaeoz. vormingen Steenkolen groep. 36. K Kolengesteente. 47. M Kolenlooze zandsteen. 48. C Culm. 49. B Bergkalk. Devonische groep. 50. V Verneuilli-psammiet. 51. E Eifeler of Elberfelder Kalk. 52. Co Psammieten van Coblenz. 53. A Ardennerlei.

Schweiz. Carte géol. de la Suisse de B. Studer et A. Eschér von der Linth, 2^e édition revue et corrigée d'après les publications récentes et les communications des auteurs et de M. M. v. Fritsch, Gilleron, Jaccard, Kaufmann, Mösch, Müller, Stoppani, Theobald par Isidor Bachmann. Winterthur 1867.

Maasstab 1 : 380,000.

Dieselbe Karte in dem halben Maasstabe oder 1 : 760,000 unter dem Titel „Geologische Uebersichtskarte der Schweiz. Reduction der geol. Karte“ ist ebenfalls 1867 erschienen. Die Ausdehnung der Karte reicht von Besançon bis Kempten, und von Chambery bis Brescia.

Darauf sind folgende Formationen angegeben :

I. Terr. recents. 1. Sables et graviers, dépôts erratiques. Neige et Glace. 2. Lignite quaternaire. II. m Terr. tert. supér. 3. m Calc. d'eau douce. 4. m³ Molasse d'eau douce supér. 5. m² Molasse marine. 6. m¹ Molasse d'eau douce infér. et Tongrien du Jura. 7. m Nagelfluh polygénique. 8. m. Nagelfluh calcaire. III. e Terr. tert. infér. 9. e² Flysch. 10. e Grès de Taviglianaz. 11. e¹ Terr. nummul. 12. f Terr. sidérolitique du Jura. IV. c Terr. crétacés. 13. c⁴ Craie supér. Calc. de Seeven. 14. c³ Gault. Pud. di Sirone. 15. c² Aptien et Calc. à Rudistes, Urgonien. 16. c¹ Neocom. et Valang. V. j Terr. juras. 17. j⁴ Jura supér. 18. j³ Jura moyen. 19. j² Jura infér. Giura liasico. 20. j¹ Lias. VI. t Terr. triasiques. Infralias. 21. t⁵ Dachstein. 22. t⁵ Kössen (durch Striche von 21 unterschieden). 23. t⁴ Dolomie triasique. 24. t³ Keuper. 25. t² Muschelkalk. 26. t¹ Grès bigarré. VIII. Terr. anciens. 27. A Terr. à Anthracite. 28. T Terr. de trans. VIII. Terr. indéterminés. 29. i Schiste de Casanna (durch Striche von 30 unterschieden). 30. i Schiste gris. 31. j Schiste gris à Belemnites. 32. h Schiste vert. IX. Roches. 33. V Verrucano, Quarzite et Schiste variolé. 34. V Roches amygdaliodes (durch Punkte von 33 unterschieden). 35. d Dolomie et Marbre salin (durch Punkte von 36 unterschieden). 36. d Calc. indéterm. 37. g Gypse. 38. s Serpentine, Gabbro. 38. s Schistes de Malenco (durch Punkte von 37 unterschieden). X. a Roches amphiboliques. 39. a⁶ Spilite. 40. a⁵ Diorite. 41. a⁴ Porphyre amphib. 42. a³ Pierre ollaire. 43. a² Schiste amphib. 44. a¹ Syenite. XI. Roches. 45. y Micaschiste et Gneiss. 46. y Granite des Alpes. Protogine (durch Punkte von 45 unterschieden). 47. G. Granite massif. 48. P Porphyre rouge. 49. M Melaphyre rouge. 50. β Basalte. 51. φ Phonolithe. 52. β¹ Tuf basaltique. 53. φ¹ Tuf phonolitique.

Mit gleicher Grundfarbe sind die Unterabtheilungen von m (6), von e (4), von c (4), von j (4), von t (6),

ferner von VII. und VIII. (6), von X. a (6) und endlich von XI. β , φ , β^1 und φ^1 gedruckt. 20 Formationen, von den überhaupt unterschiedenen 53 Formationen der Karte sind durch farbige Punkte und Striche bezeichnet. Es sind 18 verschiedene Farben verwendet, von denen aber etwa nur die Hälfte grössere Flächen einnehmen.

Ogleich diese Karte der Schweiz sowohl ihrem Maasstabe nach (dem $6\frac{1}{2}$ fachen der Karte von Mitteleuropa), als auch nach der grossen Sorgfalt ihrer Bearbeitung mehr als genügend war, um danach die vorliegende Karte zu bearbeiten, so ist, weil die Blätter derselben erst nach und nach, während der Bearbeitung erschienen, zur Orientirung benutzt worden:

Beiträge zur geol. Karte der Schweiz. Dritte Lieferung. Die südöstlichen Gebirge von Graubünden und dem angrenzenden Veltlin mit einer colorirten Karte (Blatt XX. der Dufour'schen Karte der Schweiz) und vielen Durchschnitten von G. Theobald. Bern 1866.

Folgende Formationen sind unterschieden:

Stufen: I. Lias (allgemein.) 1. Algauschiefer, Fleckenmergel (kalkig, grün, roth). 2. Steinsberger Kalk, Adneth? unterer Lias. Theobald macht hier den Abschnitt zwischen Lias und Keuper, führt an, dass die beiden folgenden, ja selbst die drei folgenden Abtheilungen als Infralias oder Rhätisch, Rhät zusammengefasst und entweder dem Jura oder der Trias zugerechnet werden. II. 3. Dachsteinkalk (*Megalodus scutatus*). 4. Kössener Schichten. 5. Hauptdolomit. (Mittlerer Alpenkeuper Gümbel 1860.) 6. Lüner Schichten und obere Rauhawacke. Raibler Schichten. 7. Arlberger Kalk, Hallstädter Kalk (unterer Keuperkalk und Dolomit Gümbel). 8. Partnachschichten. Alpenlettenkohle mit *Bact. Schmidii*. 9. Virgoliakalk. Oberer Muschelkalk mit *Retzia trigonella*. 10. Streifenschiefer. 11. Untere Rauhawacke mit Kalk. Guttensteiner Kalk (v. Richthofen). III. Triaskalk (allgemein). Kalk im Allgemeinen. 12. Gelber Kalk. 13. Grauer Kalk. 14. Plattenkalk. 15. Rother Kalk. 16. Schiefrieger Kalk. IV. Bündner Schiefer (deren Be-

stimmung noch nicht gelungen ist.) 17. Bündner Schiefer, kalkig. 18. Bündner Schiefer, grün und roth. 19. Gips. 20. Rauhwacke. 21. Weisser Marmor und älterer, unbestimmter Kalk. 22. Verrucano. (Vorherrschend röthliche, quarzige Sandsteine mit kalkigem Bindemittel und Schiefer, Aequivalent von Buntsandstein und permischen Conglomeraten etc.) 23. Casannaschiefer grün, glimmerschieferartig, kalkig. (Krystallinische und halbkrySTALLINISCHE Schiefer, glimmerig, kalkig, thonig, felsitartig, zwischen Verrucano und ächtem Glimmerschiefer und Gneiss liegend.) 24. Talkschiefer. 25. Hornblendeschiefer. 26. Hornblendegneiss. 27. Lavezstein (Topfstein, Pierre ollaire, Gemenge von Talk, Speckstein, Chlorit, Glimmer, Asbest, oft noch mit anderen Beimengungen). 28. Spilit, Diorit, Variolit. 29. Glimmerschiefer. 30. Gneiss. 31. Granit. 31. Syenit und Syenit-Diorit. 32. Felsitporphyr. 33. Serpentin. 34. Gabbro. 35. Malencoschiefer. (Eine eigenthümliche metamorphische Umbildung einer ganzen Reihe von paläozoischen Felsarten.) 36. Serpentinartiges Malencogestein.

Italien. Carta geol. della Liguria marittima de Mse. Lorenzo Pareto befindet sich in der Descrizione di Genova e del Genovesato. Vol. I., welche auf der achten Reunione degli Scienzati Italiani 1846 vertheilt worden ist.

Umfasst die Küste des Mittelmeeres von Nizza bis Spezia und reicht gegen Norden bis Saluzzo, Alba, Acqui und Gavi.

Folgende Formationen sind darauf angegeben:

1. Terreni d'alluvione e quaternarii. 2. Terr. tert. superiori. 3. Terr. tert. mediarii. 4. Calc. nummulitica e macigno. 5. Creta verde. Calc. gialla e neocomiano. 6. Calc. giurese. 7. Verrucano. 8. Terr. cristallini. 9. Granito e Porfido. 10. Serpentina, Eufotide, breccie serpentinose. 11. Gesso.

Statistica della Provincia di Pisa 1863, deren Vorrede vom Prefetto Luigi Torelli unterzeichnet ist, enthält die folgenden 3 geol. Karten:

Abozzo della carta geol. della provincia Pisana della Cave Paolo Savi, senatore del Regno.

Maasstab 1 : 200,000.

Diese Karte ist nicht orientirt, der untere Rand liegt ungefähr der Küste parallel, weder Grade, noch Nordlinie darauf angegeben; dieselbe reicht von der Mündung des Ferchio und Arno gegen Norden nach Livorno und Piombino. Die Begrenzung bildet: gegen Nord Prov. di Lucca, gegen Ost Prov. di Firenze, Prov. di Siena, Prov. di Grossetto.

Folgende Formationen sind darauf unterschieden:

Periodo attuale. 1. Alluvioni, Tomboli, Spiagge. P. Post Pliocenico. 2. Gonfoliti e Argille diluviali. P. Pliocenico. 3. Sabbie gialli e Argille turchine. P. Mioce- nico. 4. Gonfoliti ofiolitiche, Calcari fetidi e mattajoni. 5. Calc. fet. carboniferi. 6. Mattajoni salif. gessosi. P. Eocenico super. 7. Albarese e Galestro sup. P. Eocenico infer. 8. Macigno e Calc. nummulitico. P. Cretaceo super. 9. Albarese e Schisti galest. infer. 10. Calc. grigio- cupo, spesso con selce. P. Giura Liassico. 11. Schisti variolari. P. Infra Liassico. 12. Calc. ammonitifere. 13. Calc. salino e Bardigli. P. Paleozoico. 14. Verrucano e Schisti talcosi. Rocce plutoniche. 15. Rocce ofiolitiche di tutte l'ete e specie. 16. Rocce trachitiche e porfiriche. Fenomeni vulcanici. 17. Soffioni boraciferi.

Carta geol. del Volterrano.

Maasstab 1 : 400,000.

Diese Karte umfasst nahezu die ganze Prov. Pisana, wie die vorhergehende, und greift gegen Nordost nach der Elsa und Castel fiorentino, sogar darüber hinaus. Sie stimmt in den geognostischen Grenzen ziemlich mit derselben überein.

Folgende Formationen sind darauf unterschieden:

1. Terr. Alluviale. 2. T. Pliocenico e Pliostocenico. 3. T. Miocenico. 4. T. Eocenico. 5. T. cretaceo Schisti e Calc. 6. T. Giurassico, Schisti variolari, T. Liassico. 7. Calc. rosso ammon. 8. Calc. bianco

semi salino. 9. T. Paleozoico. 10. Rocce trachitiche. 11. Rocce ofolitiche. 12. Soffioni boraciferi.

Carta geol. dei monti Pisani levante dal vero, dal Cav. Prof. Paolo Savi nel 1832 aumentata e coretta nel 1858.

Maasstab 1 : 80,000.

Die Karte ist nicht orientirt, aber mit Nordlinie versehen, und umfasst die Gegend zwischen dem Serchio und dem Arno bis zum Lago di Brentano e di Siesto.

Folgende Formationen sind darauf unterschieden:

T. Diluviali. 1. Ghiaje, sabbie e argille. T. Eoceniche. 2. Arenaria Macigno. 3. Argille schistose, galestrine. 4. Calc. screziata con Nummuliti e Calc. compatta. T. cretace. 5. Argille schistose, galestrine, che al trove alternano con la Pietra forte. 6. Calc. grigio-cupa con selce. T. Giurassiche. 7. Schisti variolari feccitici e Calc. marnosa. 8. Calc. grigio-chiara con selce, ammon. 9. Calc. rossa ammon. 10. Calc. bianca e biancastra, modificata con fossili turriculati. T. Triassiche. 11. Calc. grigia senza selce con fossili. T. Paleozoiche. 12. Verucano, Schisti talcosi, nodulosi e rasati.

Carta geol. di Savoja, Piemonte e Liguria del Commen. Angelo Sismonda. Bereits oben angeführt.

Maasstab 1 : 500,000. Dieselbe erstreckt sich vom Genfer-See bis Nizza und Spezia und enthält folgende Formationen.

1. T. alluviale. (T. post-plioc.) 2. T. diluv. (T. plioceno.) 3. T. terz. super. lacustre. 4. T. terz. super. marino. 5. T. terz. medio. (T. mioceno.) 6. T. nummulitico. 7. T. cretaceo infer. 8. T. giurassico. 9. T. giurassico metamorfo. 10. Muschelkalk. 11. Arenaria screziata. 12. T. carbonico. 13. Scisto amfibolico con Calc. Grafite etc. 14. Micasisto, Gneis, Steascisto (comunemente dette Roccie primitive). 15. Granito, Protogino etc. 16. Sienite sfenica. 17. Porfido quarzifero. 18. Diorite. 19. Serpentina ed Eufotide. 20. Melafire.

Studii sulla Flora fossile e Geologia stratigrafica

del Senigalliese di A. Massalongo e G. Scarabelli. Imola 1859. Parte 1. Geologia stratigrafica, enthält Carta geol. del Senigalliese et dell' Anconitano di G. Scarabelli 1857. Maasstab 1 : 86,400. Diese Karte umfaßt die Küste des Adriatischen Meeres vom Musone bei Ancona bis zum Melauro bei Fano und zeigt folgende Formationen:

1. Attuale e Diluv. 2. Pliocenica, Sabbie e Marne subappen. Miocenica. 3. Molasse e argille scistose. 4. Gesso compatto e scistoso, Scisti argill. 5. Eocenica, Calc. argill. Macigni e Scisti. Cretacea. 6. Calc. impuri bigi, bianchi e carnicini. 7. Calc. bianco con selce pyromace. 8. Giurassica, Calc. alastre con selce pyrom.

Esquisse d'une carte géol. d'Italie par H. de Collegno. D'après les observations de l'auteur en Piémont, en Lombardie et en Toscane; et d'après les documents publiés par MM. Brocchi, Catullo, de la Marmora, Pareto, L. Passini, Pilla, Savi, A. Sismonda etc. Paris 1844. Nouvelle édition.

Diese Karte im Maasstabe von 1 : 1,773,000 würde sich ganz besonders zur Benutzung für den vorliegenden Zweck geeignet haben, wenn die Begrenzungen der Formationen mit einer, dem Maasstabe entsprechenden Genauigkeit aufgetragen wären. Dieselbe giebt aber nur eine ungefähre Vorstellung von der räumlichen Verbreitung derselben und hat daher kaum eine Verwendung finden können.

Es sind folgende Formationen unterschieden:

1. Dépôts postér. aux dern. dislocations du Sol, Alluv. Diluv. alpin. Terr. tert. 2. Pliocènes, Grès d'Antignano, Travertins, Marnes subapen. 3. Miocènes, Molasses de Superga et de la vallée de la Bormida, Terr. tert. ophiolitique de Mr. Savi. 4. Terr. crétacés, Calc. à nummul. Grès à fucoides, Calc. à hippurites. 5. Terr. juras. Majolica, Calc. rouge avec ammon. Calc. bitumineux de Varenna et de Castellamare. Grès rouge des Alpes. 6. Terr. paléozoïques, Terr. Silurien (Sardaigne)! 7. Terr. cristal. dits Primit. Granite, Gneiss, Micaschiste.

Roches pluton. 8. Porphyre rouge quartzifère. 9. Serpentes et Euphotides. 10. Melaphyres. 11. Terr. volcaniques, Trachytes, Basaltes, Leucitophyr̄es, Volcans éteints et brulants, Solfatares, Tufs volc. Terr. sédimentaires modifiés sind durch schwarze Schraffirung bezeichnet.

Dieselbe Karte mit einer, dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft entsprechenden, geognostischen Illumination würde ein wirkliches Bedürfniss befriedigen.

Für den kleinen Theil von Italien, für welchen kein anderes Material zu erhalten war, ist die, mit sehr grossem Fleisse bearbeitete Karte von Europa von A. Dumont benutzt worden. Carte Géol. de l'Europe par A. Dumont. Paris et Liege; erst nach dem Tode des Verfassers ausgegeben. Der Maasstab derselben ist 1 : 4,000,000 und bei der Schärfe und Sauberkeit fand die Benutzung keine Schwierigkeiten. In dem benutzten Theile treten folgende Formationen auf: Diluvium, Pliocen, Mittelmeer Nummulitenform. Kreide und Jura.

Spanien. Für den Theil von Spanien, welcher auf der vorliegenden Karte zur Darstellung gelangt, hat folgende Karte als Material gedient:

Carte géol. de l'Espagne et du Portugal par E. de Verneuil et E. Collomb. D'après leurs propres observations faites de 1849 à 1862, celles de M. M. de Prado, Botella, Schulz, A. Maestre, Aranzazu, Bauzà, Vilanova, E. Sanchez, F. de Lujan, de Lorrière, Dufrenoy et Elie de Beaumont, Leplay, Jacquot, Vézian, Bouvy pour l'Espagne et celles de M. M. C. Ribeiro et Sharpe pour le Portugal. Paris 1864.

Maasstab 1 : 1,500,000.

Folgende Formationen sind darauf dargestellt:

1. a Alluv. 2. a¹ Diluvium Terr. tert. supér. pliocène et miocène. 3. t¹ lacustre. 4. t¹¹¹ marin. Terr. tert. infér. 5. Grès et poudingue. 6. nummulitique. 7. c Terr. crétaé. 8. j Terr. juras. Terr. triasique. 9. t Trias normal. 10. t Tr. incertain. 11. p Terr. permien. Terr. carbonifère. 12. c riche en charbon. 13. c pauvre.

14. d Terr. devonien. Terr. silurien. 15. s supér. et infér. 16. s^p couches à paradoxides. 17. m Terr. métamorphique, Schistes talqueux, argileux, micacés et Calcaires cristallins probablement siluriens. 18. g Granite et Gneiss. 19. π Roches plutoniques, Porphyres, Diorites, Ophites, Serpentes et intercalées dans diverses formations. 20. v Roches volcaniques. Volcans à cratères, Basaltes, Trachytes.

Oesterreich. Von der, bereits oben erwähnten, grossen geologischen Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie nach den Aufnahmen der k. k. geologischen Reichs-Anstalt, bearbeitet von Fr. Ritter von Hauer sind drei Sectionen V. VI. und X. 1867—1868 erschienen. Dieselbe wird vollständig 12 Blätter, grösstes Karten-Format umfassen. Maasstab 1:576,000.

Auf der Section V., welche die, an die Schweiz angrenzenden Alpen umfasst und gegen Ost von Venedig bis Traunstein reicht, sind folgende Formationen unterschieden:

Alluvium: 1. a Alluvium. 2. ak Kalktuff. 3. al Torf. 4. as Diluvial Schotter. Tertiär: 5. p Pliocen. 6. mj Jüngere Molasse. 7. ma Aeltere Molasse. 8. ef eo Oberes eocen. Flysch. 9. en Nummuliten Formation. Kreide: 10. kg Gosau. 11. kk Scaglia. Seven Schichten. 12. kr Kreidekalk. Rudisten Schichten. 13. ka Gault (Albien). 14. km Macigno. 15. kn Caprotinen und Spatangenkalk. 16. ko Rossfelder Schichten (Aptychen Sch.) Jura: 17. jo Oberer Jura. 18. ju Unterer Jura. Lias. 19. Bü Bündner Schiefer. 20. lo Fleckenmergel und Adnether Sch. Rhätisch: 21. rk Dachsteinkalk und Kössener Sch. 22. rh Hauptdolomit. Trias: 23. tr. Raibler Sch. 24. th Hallstädter und Esino Sch. 25. tc Cassianer und Partnach Sch. 26. tv Virglioriakalk. 27. tg Guttensteiner Kalk. 28. tw Werfener Sch. und Verrucano. Kohlenform.: 29. Cs Steinkohlenschiefer und Sandstein. 30. Ck Kohlenkalk. Silursch.: 31. sg. Grauwackenschiefer. 32. sk Grauwackenkalk. 33. Th Thonschiefer. 34. C Talk- und

Chloritschiefer. 35. H Hornblendschiefer. 36. K. Körniger Kalk. 37. Kg Kalkglimmerschiefer. 38. Gl Glimmerschiefer. 39. Gn Gneiss. 40. S Serpentin. 41. B Basalt, Spilit im Engadin. 42. T Trachyt. 43. M Augitporphyr und Melaphyr. 44. P Quarz Porphyr. 45. D Grünstein. 46. Gr Granit. 47. Sy Syenit. 48. CG Central Gneiss.

Die Sect. VI. umfasst den östlichen Theil der Alpen und reicht bis zum Neusiedler See und St. Gradiska Berbir an der Sawe.

Den auf der vorhergehenden Sect. angeführten Formationen treten noch folgende hinzu:

Zwischen 3 und 4: al Löss; zwischen 5 p Pliocän und 8. ef eo Oberes Eocän Flysch: nb Congerien Sch. und Belvedere, Schotter, nc Cerithiensch., nl Leithakalk und Leitha congl., nls Leithakalk-Schotter, nm Marine Sch., Trachyttuff, o Sch. von Eibiswald und Sotzka; zwischen 9. en und 10. kg: ec Casinasch. an die Stelle 13. ka und 14. km tritt: kw Wiener sandstein. kf Fischechiefer von Comen; 19. Bü fällt aus; zwischen 20. lo und 21. rk tritt: lu Gressener Sch.; zwischen 30. ck und 31. sg tritt dk Devon. Kalk und des Devon. Sch.

Die Sect. X enthält Dalmatien und reicht gegen Südost bis zur Insel Meleda. Auf derselben kommt nur ein Theil der Formationen vor, welche auf den beiden so eben angeführten Sectionen angegeben sind und keine andere.

Geol. Karte der Markgrafschaft Mähren und des Herzogth. Schlesiens. Nach den, im Auftrage des Werner Vereines zur geol. Durchforschung von Mähren und Schlesiens und den von L. Hohenegger ausgeführten Aufnahmen bearbeitet von Franz Fötterle, k. k. Bergrath. Herausgeg. von dem Werner Vereine z. geol. Durchforschung von Mähren u. Schles. in Brünn. Wien 1866.

Maasstab 1 : 288,000. Dieselbe stellt folgende Formationen dar:

Alluvium. 1. Torf. 2. Löss. Diluvium. 3. Erratische

Blöcke. 4. Sand und Schotter. Neogene Tertiär-Gebilde: 5. Congerien Sand und Tegel. 6. Cerithien Sand und Sandstein. 7. Leithakalk. 8. Mariner Sand und Sandst. 9. Mariner Tegel. Eocen: 10. Menilitischeiefer. 11. Nummulitenführ. Sandst. Kreideform: 12. Calianassa-sandst. im Westen Mährens, Friedecker Sch. (Senonien z. B. Turonien). 13. Pläner (Turonien). 14. Istebner Sandst. Quadersandst. im Westen Mährens (Cenomanien). 15. Godula Sandst. (Albien). 16. Wernsdorfer Schiefer (Aptien z. Th. Urgonien). Neokom: 17. Oberer Teschener Schiefer und Grodischter Sandst. 18. Teschener Kalkst. 19. Unterer Teschener Schiefer. Juraform.: 20. Stramberger Kalk, oberer weisser Jura. 21. Ollomutschaner Kalk, oberer brauner Jura. Dias: 22. Schiefer und Sandst. des Rothliegenden. Steinkohlenform: 23. Sandst. der flötzführenden. 24. Kulmsch., Schiefer und Sandst. der flötzleeren. Devon. Form.: 25. Grauwacken-Schiefer und Sandstein. 26. Grauwacken-Kalk. 27. Thonschiefer und Talkschiefer z. Th. metam. Schiefer. 28. Amphibolschiefer. 29. Glimmerschiefer. 30. Grauer Gneiss. 31. Rother Gneiss. 32. Granulit. 33. Krystal. Kalk. 34. Basalt. 35. Basalttuff. 36. Trachyt. 37. Teschinit. 38. Granit. 39. Syenit. 40. Serpentin. 41. Grünstein.

Geogn. Karte der Nordkarpathen in Schlesien und den angrenzenden Theilen von Mähren und Galizien von Ludwig Hohenegger. 1861. Maasstab 1:144,000.

Folgende Formationen sind darauf unterschieden:

1. Diluvial Sch. 2. Neogene Sch. Eocene Sch. 3. Menilit. 4. Nummuliten-Kreide. 5. Friedecker Sch. (Senon und Turon?) 6. Istebner Sandst. (Cenoman). 7. Godula Sandst. (Albien). 8. Wernsdorfer Sch. (Urgonien und Aptien). Neokom: 9. Grodischter Sandstein. 10. Oberer Teschener Schiefer. 11. Teschener Kalkstein. 12. Unterer Teschener Schiefer. 13. Stramberger Kalkst. (Oberer weisser Jura.) 14. Steinkohlengebirge. 15. Obere Devon. Sch. (nach neueren Ermittlungen Culm). 16. Basalt. 17. Teschinit.

Geognost. Karte des ehemaligen Gebietes von Krakau mit dem südlich angrenzenden Theile von Galizien von Ludwig Hohenegger. Erläuterung zusammengestellt durch Corn. Fallaux. Wien. 1868.

Maasstab 1 : 144,000.

Folgende Formationen sind darauf dargestellt:

Devonisch: 1. Debnicker Kalkst. Steinkohlengruppe. 2. Kohlenkalk. 3. Steinkohlengebirge. Buntsandstein: 4. Sandst. 5. Konglomerat. 6. Kristall. Kalkst. 7. Myophrienkalk. (Röth in Norddeutschland.) Muschelkalk: 8. Unterer Kalkstein (Wellenkalk) mittlerer: 9. Erzführender Dolomit. 10. Dolomit und Oolite oberer: 11. Dolo-mitische Mergel. 12. Dolomit. 13. Keuper bunter Thon. 14. Brauner Jura, Sandstein und sandiger Kalkstein. Weisser Jura: 15. Unterer Kalkst. 16. Mittlerer Kalkst. 17. Oberer Kalkst. Neokom: 18. Unterer Teschener Schiefer. 19. Teschener Kalkst. 20. Oberer Teschener Schiefer. 21. Aptien, Wernsdorfer Sch. 22. Albien, Godula Sandst. 23. Cenoman, Konglomerat und Sandst. 24. Turon, sandige Mergelsch. 25. Senon, kieslige Kreide. Eocen: 26. Schiefer und Sandst. 27. Nummuliten Sch. 28. Menilite. 29. Neogen, Sandst. und Thon. 30. Diluvium, Sand, Löss, Geschiebe. 31. Alluvium. 32. Felsit-Porphyr. 33. Melaphyr. 34. Teschenit. 35. Porphyr-Tuff.

Geol. Uebersichtskarte von Siebenbürgen, mit Benutzung der neuesten von Franz Fischer topogr. richtig gestellten Karte des Landes für d. k. k. Reichsanstalt aufgenommen von Franz Ritter von Hauer, unter Mitwirkung der Herren A. Bielz, F. Freiherr von Richt-hofen, Dr. G. Stache und D. Stur. 1861.

Maasstab 1 : 576,000.

Darauf sind folgende Formationen dargestellt.

1. Alluvium. 2. Kalktuff. 3. Diluvium. 4. Miocen, Sand und Sandstein mit Cerithien Sch. 5. Leithakalk. Jüngere Tertiär Gebilde. 6. Mariner Tegel. 7. Basalttuff. 8. Basalt. 9. Trachyttuff und Konglomerat. 10. Rhyolith (Trachyt-Porphyr). 11. Grauer Trachyt. 12. Grünstein-Trachyt. 13. Steinsalz. 14. Gips. Eocen: 15. Jüngerer

Karpathen Sandst. 16. Konglomerat. 17. Haupt Nummuliten Sch. 18. Nummulitenkalk. 19. Süßwasserbildung. Kreideform: 20. Gosau. 21. Kreidekalk. 22. Aelterer Karpathensandst. 23. Neokom bei Kronstadt. 24. Jurakalk. 25. Augitporphyr. Lias: 26. Sandstein. 27. Kalkstein. Trias: 28. Kalkst. 29. Sandst. und Verrucano. 30. Porphyr. 31. Krystall. Sch., Glimmersch. Gneiss, Amphibolsch. etc. 32. Krystall. Kalk. 33. Krystall. Massengesteine, Granitit, Syenit etc. 34. Serpentin. 35. Diorit.

Dass ausserdem für die Oesterreichische Monarchie zahlreiche handschriftliche Mittheilungen der beiden Directoren der k. k. geol. Reichsanstalt des Herrn W. Ritter von Haidinger und des Herrn Fr. Ritter von Hauer benutzt werden konnten, ist zwar bereits oben bemerkt worden, bleibt aber an dieser Stelle deshalb nochmals besonders hervorzuheben, weil die angeführten Materialien bei weitem nicht alle Theile des Kaiserstaates umfassen und zur Darstellung der übrigen Theile eben diese, mit der dankeswerthesten Zuvorkommenheit gemachten Mittheilungen benutzt worden sind.

Deutschland. Geognostische Karte des Königreichs Bayern und der angrenzenden Länder, nach höchster Genehmigung des K. Finanz-Ministeriums mit Benutzung der Arbeiten von: Bach, Beyrich, von Buch, Cotta, Credner, von Dechen, Emmrich, Escher v. d. Linth, Euler und Günther, Geinitz, Kittel, Ludwig, des mont. Ver. f. Tyrol und Vorarlberg, Naumann, k. k. Landesdurchforschung, Reuss, v. Richter, v. Riedheim, Sandberger, Schafhäütl, v. Schauroth, Schenk, Gebr. Schlagintweit, F. Schmitz jun., Schnitzlein und Frickinger, Schmitz, Steininger, Studer, Volz, And. Wagner, Wineberger und der Beiträge von Egger, Frischmann, Fried. v. Hochstätter, Laubmann, Lidl, Lutz, Ostler, v. Pechmann, Sendtner, Strauss, Wacker, Warmer und nach eigenen Beobachtungen entworfen von C. W. Gümbel. München 1858.

Maasstab 1 : 500,000.

Auf dieser Karte sind folgende Formationen angegeben :

1. Gneiss. 2. Syenit und Hornblendegranit. 3. Granulit. 4. Granit, lagerförmiger. 5. Granit, stockförmiger. 6. Hornblendesch. und Hornblende Gneiss. 7. Chloritsch. 8. Serpentin. 9. Glimmersch. 10. Phyllit, Urthonsch. 11. Phyllitgneiss. 12. Aelteres silurisches Thonsch. und Grauwacken-Gebirg. 13. Jüngerer devonisches Thonsch. und Grauwacken-Gebirg. 14. Culm oder carbon. Grauw.-Gebirg und flötzleerer Koblen sandst. 15. Steinkohlegebirg. 16. Rothliegendes, postcarbon. Gebirg. 17. Zechstein. 18. Kupferschiefer. 19. Porphy, Melaphyr, Trapp, Diabas, Basaltit, Aphanit. 20. Bunt sandst. Werfener Schiefer in den Alpen. 21. Muschelkalk, Guttensteiner Kalk in den Alpen. 22. Unterer Alpenkeuper, Partnacher, Hallstätter Kalk und St. Cassianer Gebilde. 23. Keuper, allgemein und Hauptdolomit der Alpen. 24. Oberster Alpenkeuper, Kössener Sch. oder Gervillienbildung und Dachsteinkalk. 25. Lias, allgemein und Alpenlias oder rother Adnether Marmor und Fleckenmergel oder Allgäuerschiefer. 26. Brauner Jurakalk, Eisensandst. 27. Weisser Jurakalk, Jura gebilde in den Alpen, Aptychensch. z. Th. 28. Unterkreidegebilde, Neocomien. 29. Schrättenkalk, Urgonien, auch Rudisten und Capertinenkalk. 30. Untergrünsand, Galt oder Albien und Sewerkalk und Mergel. 31. Obergrünsand von Regensburg, Cenoman. 32. Pläner in den Alpen, Gosau und Orbituliten Sch., Turon. 33. Oberster Hornsteinsand, Senon. 34. Nummulitengebilde, Eocen. 35. Alttertiäre Braunkohlegebilde. 36. Flyschgebilde. 37. Unterster mitteltertiärer Meeressand. 38. Mitteltertiäres Braunkohlegebilde, Molasse z. Th. 39. Quartärgebilde, Löss, Nagelfels und Schotter, Diluvium. 40. Erratische Blöcke. 41. Basalt und Basaltuff. 42. Phonolith, Dolerit, Trachyt. 43. Torf. 44. Novärgebilde, Alluvium.

Wenn bei der grossen Anzahl der, auf dem Titel genannten Geologen, deren Arbeiten zu dieser Karte benutzt worden sind und die Beiträge zu derselben geliefert haben, der Namen von Gümbel zu verschwinden

scheint, so ist durch die Herausgabe der beiden ersten Bände der geol. Beschreibung des Königreichs Bayerns, enthaltend die bayerischen Alpen und das ostbayerische Grenzgebirge 1861 und 1868 festgestellt, dass diesem unermüdlichen Forscher, mit geringen Ausnahmen die ganze Arbeit zu verdanken ist. Die zu diesem Werke gehörenden grösseren Karten (Maasstab von 1 : 100,000), welche ein ausserordentlich reiches Detail enthalten, konnten hier umsoweniger ausführlich behandelt werden, als sie bei der vorliegenden Karte nicht benutzt worden sind, zu der Herr L. W. Gümbel mit grösster Bereitwilligkeit handschriftliche Mittheilungen geliefert hat.

Geognost. Karte von Württemberg, Baden und Hohenzollern mit drei Durchschnitten bearbeitet von Heinrich Bach, Hauptmann und Ingenieur topograph. Stuttgart.

Maasstab 1 : 700,000.

Folgende Formationen sind darauf dargestellt:

1. Gneiss (mit Hornblendsch.). 2. Granit (mit Hornblendegestein, Weissstein, Serpentin). 3. Syenit.
4. Porphy. 5. Uebergangsgebirge (Kalk, Schiefer, Grauw. und Grünsteingänge). 6. Kohlengebirge (Sandstein, Kohle, Schiefer). 7. Todtliegendes (Porphyr-Konglomerat, Thonstein, Dolomit mit Jaspis). 8. Bunter Sandstein (Kieselsandst. Thonsandst. Schieferletten).
9. Muschelkalk (Wellenmergel, Steinsalzgebilde, Kalkst. Dolomit). 10. Lettenkohlengruppe (Sandst. Alaunsch. Mergel). 11. Keuper (Mergel mit Gips, Schilfsandst. Stubensandst.). 12. Schwarzer Jura (Lias-Sandst., Kalk, Mergel, Schiefer). 13. Brauner Jura (Eisensandst. Unterer Oolith, Mergel, Haupt-Rogenstein).
14. Weisser Jura (Mergel, Kalk, Dolomit, Corallenkalk und Plattenkalk). 15. Molasse (Sandst. Nagelfur, Sand, Gerölle). 16. Grobkalk. 17. Tert. Süswasserkalk.
18. Bohnerz. Diluvium: 19. Lehm, Löss. 20. Kalktuff.
21. Torf, Moor. Alluvium: 22. Sand, Gruss, Gerölle.
23. Kalktuff. Vulkanisches Gestein: 24. Trapptuff.
25. Basalt. 26. Klingstein. 27. Dolerit.

Die Herausgabe der geolog. Karten im Maasstabe von 1 : 50,000 hat sowohl in Württemberg als in Baden begonnen und liegen bereits von beiden Staaten mehrere Sectionen derselben vor. Nach denselben mögen sich wohl Abänderungen ergeben, die im Maasstabe der Uebersichtskarte, welcher 14 mal kleiner ist, noch eben darstellbar sind, aber kaum wird dadurch das Gesamtbild berührt und noch viel weniger wird für die vorliegende Karte eine Aenderung nothwendig werden, wenn diese grossen ganz vortrefflichen Karten nach Verlauf von mehreren Jahren vollendet sein werden.

Geol. Uebersichts-Karte von dem Grossherzogthum Hessen, bearbeitet von Rud. Ludwig, herausgeg. vom Mittelrhein. Geol. Verein. Darmstadt 1867.

Maasstab 1 : 350,000.

Auf dieser Karte sind folgende Formationen dargestellt:

Primitiv-Gesteine: 1. Gneuss. 2. Glimmersch. 3. Granulit. 4. Granit. 5. Syenit und Sy. Sch. 6. Felsit-Porphyr. Devon. Form.: 7. Spiriferen-Sandst. 8. Quarzfels. 9. Thonsch. 10. Stringocephalenkalk. 11. Ober-Devon-Gest. 12. Schaalsteine. 13. Diabas, Gabbro, Hypersthenfels. Steinkohlenform.: 14. Kiesel- und Posidonomyensch. 15. Flötzleerer Sandst. Dyasform.: 16. Rothliegendes. 17. Thonporphyr. 18. Melaphyr. 19. Zechstein. Triasform: 20. Buntsandst. 21. Muschelkalk. 22. Lettenkohlengruppe. 23. Keuper. Juraform.: 24. Liassch. Tert.-Form. Oligocän des Mainzer Beckens: 25. Meeresand. 26. Meeresthon. Brak. Deltabild: 27. Cyrenmergel. 28. Cerithiensand. 29. Cerithienkalk. 30. Cerithienmergel. 31. Knochensand. 32. Litorinellenkalk. Süsswasser-Bild: 33. Thon mit Braunkohle. 34. Süsswassersand und Quarz. Oligocän des Oberhessischen Beckens: 35. Meer. Septarienthon. 36. Limnischer Melanienthon und Sand. Vulkan. Gest. des Oligocän: 37. Trachyt. 38. Trachydolerit. 39. Phonolit. 40. Nephelinfels. 41. Basalt I. 42. Basalt II. 43. Dolerit. 44. Vulcan. Conglomerate. Pliocene Sedimente.: 45. Ba-

salthon mit Braunkohle. 46. Sand und Gerölle. Quartär-Form.: 47. Sand und Gerölle mit Mammuthresten. 48. Lehm und Löss. 49. Thon und Kleiboden. 50. Jüngerer Sand und Gerölle. 51. Humusreicher Sand. 52. Torf.

Bei der Ausführung in Farben ist von der Anwendung farbiger Punkte und Striche ein weitgehender, sehr zweckmässiger Gebrauch gemacht worden. Von den unterschiedenen 53 Formationen haben nur 10 einen einfachen Farbenton, und 8 sind durch Punkte ausgezeichnet. Diese Karte beruht auf den im Maasstabe von 1 : 50,000, von dem Mittelrhein. Geol. Vereine herausgegebenen Sectionen, von denen 11 erschienen sind.

Geolog. Uebersichtskarte der Rheinprovinz und der Provinz Westphalen, im Auftrage des Herrn Handelsministers Graf von Itzenplitz bearb. von H. v. Dechen, nach der in den Jahren 1855 bis 1865 im Maasstabe von 1 : 80,000 in 34 Sectionen herausgeg. geol. Karte beider Provinzen. Berlin, S. Schropfsche Landkarten-Handlung 1866.

Maasstab 1 : 500,000. Die Sectionen auf der grössten Karte sind mit starken Linien angegeben.

Auf derselben sind folgende Formationen unterschieden:

1. a Alluv. 2. b Diluv. Tert. Gruppe: 3. c Mio-cän. 4. c¹ Ober-Oligocän. Mittel-Oligocän: 5. c² Brack und Süsswasserbild. ohne Braunk. 6. c³ Süsswasserbild. mit Braunk. 7. c⁴ Marinebild. Kreide-Gruppe: 8. d Mucronatensch., Ober Senon. 9. d¹ Quadratensch., Unter-Senon. 10. d² Ober-Pläner, Turon. 11. d³ Unter-Pläner einschl. Tourtia, Cenoman. 12. d⁴ Gault. 13. d⁵ Hils, Neocom. 14. e Wäldersch. Wealden, Zwischenbild. Jura Gruppe: 15. f. Weisser Jura. Portland, Kimmeridge und Coralrag. 16. f¹ Brauner Jura. 17. f² Ober-Lias. 18. f³ Unter-Lias. (Luxemb. oder Cardiniensandst.) Trias-Gruppe: 19. g Keuper. 20. g¹ Muschelsalk. 21. g² Röth und Buntsandst. Perm-Gruppe: 23. h Zechstein. 24. h¹ Ober-Rothliegendes. 25. h² Unter-Rothl. (Flötzarmes Kohlengeb.). Kohlengruppe: 26. i Product.

Kohlengeb. 27. i¹ Flötzleerer (Sandst.) 28 i² Culm und Kohlenhalk. Devon Gruppe: 29. k Ober-Devon. Verneuilisch. Kramenzel und Flinz. 30. l Mittel-Devon. Eifelkalk. 31. l¹ Mittel-Devon. Lennesch. 32. m Unter-Devon. Wissenbacher Sch. Coblenzsch. 33. n Unter-Devon., versteinungsleer. Ardennensch. Eruptiv-Gesteine: 34. o Vulk. Tuff. 35. S Schlacken und Lava. 36. r Trachyt und Basalt-Conglomerat. 36. B Basalt. 37. T Trachyt. 38. P Phonolith, Leucit und Nosean-Gestein. 39. M Melaphyr, Mandelstein, Eisensplit. 40. H Diorit, Hypersthenfels, Diabas, Gabbro, Schalstein. 44. F. Felsit- und Quarzporphyr.

Zur Unterscheidung sind nur 12 Farbentöne und übrigens schwarze Schraffirungen verwendet.

Aus dem Bereiche dieser Karte verdienen besondere Erwähnung wegen der wichtigen Berichtigungen, welche dieselbe gebracht haben:

Geogn. Untersuchung der Umgegend von Ibbenbüren. Von Heine in Dortmund. Mit der geogn. Karte der Umgegend von Ibbenbüren. Zeitsch. der Deutschen geol. Gesellsch. XIII. B. 1861. S. 149. Taf. III. und IV.

Maasstab 1 : 32,000.

Auf der Karte sind folgende Formationen unterschieden:

1. Product. Steinkohlen-Form. 2. Rothliegendes. 3. Kupfersch. und Zechst. 4. Buntsandst. und Röth. Muschelkalk: 5. Unbestimmtes Niveau. 5^a Wellenkalk (und Anhydritgruppe?). 5^b Zerfressener zum Theil dolom. Kalkst. (Schanm-Kalk?) 5^c Kalkst. von Friedrichshall und Lettenkohlen-Gruppe. 6. Keuper. 7. Lias. 8. Unterer Jura oder Dogger. (Brauner Jura α bis einschl. β Quenst. Am. torulosus bis Am. macroc. Opperl.) 9. Mittl. Jura Ornatenthon Quenst. und Oxfordsch. (Kellowey-Gruppe zum Theil und Oxfordgruppe Opperl.) 10. Oberer Jura Kimmeridge und Portlandsch. 11. Miocän der Tert.-Gruppe (? Oligocän Beyrich.) 12. Schwerspath.

Geogn. Uebersichtskarte des kohlenführenden Saar-

Rhein-Gebietes bearb. von Dr. Ernst Weiss und Dr. Hugo Laspeyres im J. 1867. Berlin. J. H. Neumann.

Maasstab 1 : 160,000.

Auf derselben sind folgende Formationen unterschieden:

Alluv. 1. Alluv. in den Thälern. 2. Torf. 3. Diluv. Tert. Mitteloligocän: 4. Brack- und Süßwasserbild. 5. Marinebild. 6. B Basalt und Basaltconglom. Trias: 7. Keuper. 8. Muschelkalk. 9. Röth. 10. Bunter Sandst. Rothliegendes: 11. Ober-Rothliegendes. 12. s. g. Melaphyr. 13. Quarzführender Porphy. Kohlen-Rothlieg.: 14. Lebacher Sch., Mittel-Rothlieg. 15. Cuseler Sch., Unter-Rothlieg. Productives Steinkohlengeb. 16. Oberes Steink. Ottweiler Sch. 17. Mittl. Steink. Saarbrücker Sch. Devon: 18. Kalkst. Mittel-Devon. Unter-Devon: 20. Grünst. 21. Hunsrückergest. und Spiriferensandst.

Geogn. Karte von Kurhessen und den angrenzenden Ländern zwischen Taunus, Harz und Weser-Gebirge nach eignen und den Beobachtungen der Herren R. Fulda, Danz, Ludwig, Häusser, Pfannkuch, Descouder, Gutberlet, Fr. Hoffmann, v. Klippstein, Credner, Cotta, Bernhardi, Tasche u. s. w. gezeichnet und zusammengestellt von Ad. Schwarzenberg und Heinr. Reusse. 1853. Gotha 1854.

Maasstab 1 : 400,000.

Diese Karte leistete zur Zeit ihrer Herausgabe theilweise Vorzügliches, hat aber auch gegenwärtig noch genutzt, besonders bis zum Erscheinen der Karte des Grossherzogthums Hessen, von Ludwig, welche über den südwestlichen Theil derselben übergreift.

Folgende Formationen sind darauf unterschieden:

1. A1 Alluvium. 2. a Torf. 3. p Kalktuff. 4. Di Diluvium. Mittlere und untere Tertiärsch.: 5. k Grobkalk. 6. w Braunkohlengeb. Kreidegruppe: 7. kr Kreide. 8. Qu Quadersandst. Greensand. Jura-Gruppe. (Oolith Form.): 9. W Weald-Geb. 10. J Jurakalk. 11. L Lias. Bunte Sandstein-Gruppe: 12. K Keuper. 13. M Muschelkalk. 14. bS Bunter Sandstein. 15. Z Zechstein. 16. R

Rothliegendes. Kohlen-Gruppe: 17. Steinkohlengebirge. Grauwacken-Gruppe: 18. G Grauwackengeb. u. Thonsch. Primäre (Ur) Geb. 19. Gl Glimmersch. 20. Gn Gneiss. 21. Gr Granit. 22. Syenit. 23. P Quarzführender und Feldst. Porphy. 24. MD Melaphyr, Grünstein (Diorit und Diabas) und Schaalstein. 25. B Basalt, Basalt-Conglom., Klingst., Dolerit, Klingst.-Congl.

Geogn. Karte des Thüringer Waldes von Heinrich Credner. 2. Ausgabe. Gotha 1854. 1855.

Maasstab 1 : 200,000.

Für einen Theil derselben ist auch gegenwärtig nichts Besseres vorhanden, die Karte zeigt den Eifer, die Kenntnisse und die richtige Auffassung des Herrn Verfassers.

Darauf sind folgende Formationen unterschieden:

1. Gr Granit (porphyrtiger). 2. A Granit A (gneissartiger). 3. B Granit (grauer). 4. H Granit mit Hornblende (Syenit-Granit). 5. G Grünstein. 6. P Porphy. 7. M Melaphyr. 8. Bs Basalt. 9. Gl Glimmerschiefer. 10. Th Thonsch. mit Grauwacke. 11. Grauw.-Kalkst. 12. G Jüngere Grauw. (Culm). 13. S Steinkohlengeb. 14. R Rothliegendes. 15. Z Zechstein. 16. BS Bunter Sandst. 17. BM Bunter Mergel (Röth). 18. W Wellenkalk. 19. Mu Oberer Muschelkalk. 20. L Lettenkohlen-Gruppe. 21. mK Mittlerer Keuper mit Gips. 22. oK Oberer Keuper mit Sandst. 23. LS Unterer Lias-Sandst. 24. SJ Schwarzer Jura (Lias). 25. BJ Brauner Jura. 26. WJ Weisser Jura. 27. D Dolomit. 28. Gips. 29. Braunkohle. 30. Torf. 31. Süsswasser-Kalk. 32. Gerölle des Thüringer Waldes ausserhalb der jetzigen Flussbetten.

Geogn. Karte von Thüringen von Bernhard Cotta 1844—1847.

Dieselbe umfasst 4 Sect. Rudolstadt, Meiningen, Weimar und Eisenach.

Maasstab 1 : 120,000. Es sind folgende Formationen darauf dargestellt:

Alluv. 1. Fluss Alluv. 2. Kalktuff. 3. Torf. Diluv.

4. f Mit fremden Geschieb. 5. h Mit heimischen Geschieb. 6. B Braunkohlenform. Lias.: 7. l Dunkler Kalkstein. 8. L Gelber Sandst. mit Kohlen. 9. k Keuper, durch Zeichen angegeben: bunter Mergel, grauer Sandst., Dolomit, Lettenkohle. y Gips. 10. M Muschelk. y Gips, Zeichen für Wellenk. Bunter Sandst.: 11. Bunter Schieferthon und Mergel y Gips. 12. bS Sandst. 13. Brauner Schieferthon Zechst. 14. Z Stinkst. Dolomit und Rauhwacke. 15. y Gips. 16. Z Zechstein, durch Zeichen: Kupfersch., Weiss- und Grauliegendes. Rothliegendes. 17. R Roth's Congl. v. Sandst. und Schieferthon, Thonstein und Breccie. 18. Graues Congl., Sandst., Schieferthon mit Kohlenlagern. 19. Gw Grauwanke, darin: 20. q Quarz und Kieselschiefer. 21. n Alaunschr. 22. Kalkstein. 23. s Grauw. und Sandst. 24. t Tafel- und Dachsch. 25. g Griffelschr. 26. w Wetzsch. Krystall. Schr. 27. Gl Glimmerschr. (mit Hornblende). 28. Gn Gneiss (oft mit Hornblende.) 29. G Granit. 30. G Granit mit Hornblende. Syenit-Granit. 31. Gr Granulit. 32. P Quarzporphyr, durch Zeichen angegeben: Kugelporphyr, Mühlsteinporphyr. 33. P Quarzfreier Porphyr (Glimmerporphyr), durch Zeichen angegeben: Mandelst. (Melaphyr z. Th.) 34. d Diorit. 35. δ Diahas. 36. π Aphanit (Melaphyr z. Th.).

Geogn. Uebersichtskarte des östlichen Thüringer Waldes. Zur Erläuterung zur geogn. Uebersichtskarte des ostthüringischen Grauwackengebiets von R. Richter in Saalfeld. Zeitschrift d. d. geol. Gesellschaft III. Band. 1851. S. 536. Taf. XX.

Auf derselben sind folgende Formationen unterschieden:

1. Granit. 2. Grünstein. 3. Quarzführender Porphyr. 4. Quarzleerer Porphyr. 5. Untersilur. Grauw. 6. Wetzschiefer. 7. Quarzfels. 8. Obersilur. Grauw. 9. a Kalkst. 10. b Alaunschr. 11. c Kieselschr. 12. Grauw. 13. Devon. Grauw. 14. Rothliegendes. 15. Zechstein. 16. Bunter Sandst. 17. Muschelkalk.

Der Kulm in Thüringen. Von R. Richter, mit einer

kleinen Karten-Skizze. Zeitsch. d. deutsch. geol. Gesellsch. XVI. B. 1864. S. 155.

Auf der Karte ist unterschieden:

1. Münchberger Gneiss. 2. Schiefergeb. 3. Aeltere Kohlenform. 4. Dyas. 5. Trias.

Geogn. Karte vom Königreich Hannover von Herm. Römer.

Dieselbe umfasst 5 Sectionen der Karte von Hannover von A. Papen: Hildesheim, Wolfenbüttel, Einbeck, Clausthal und Göttingen, 1 Blatt Profile und 1 Blatt Farben-Erklärung. Berlin 1851.

Maasstab 1 : 100,000.

Darauf sind folgende Formationen dargestellt:

1. Alluv. 2. Diluv. Oligocän (Unter Miocän). 3. Marine Tertiärlager. 4. Sand mit Braunkohlen. 5. Gehrdener Kreidemergel. 6. Lemförder Kreidemergel. 7. Pläner. 8. Flammenmergel. 9. Oberer Gault. 10. Mittlerer Gault. 11. Unterer Gault (Aptien. Aelt. Quadersandst. Beyrich). 12. Hils. Neocöm. 13. Thon d. Wealdbild. 14. Sandst. d. Wealdbild. 15. Kalk d. Wealdbild. (Parbeckkalk und Serpult.) Oberer Jura: 16a. Portlandkalk. 16b. Kimmeridge Thon. 17. Corallenkalk (Coral-Rag.). 18. Mittlerer (brauner) Jura. 19. Lias (Unterer Jura). 20. Oberer Keuper (Keuper-Sandst.). 21. Mittlerer Keuper (bunter Mergel). 22. Unterer Keuper (Sandst. der Lettenkohlenbild). 23. Muschelkalk. 24. Buntersandst. 25. Zechst. 26. Rothliegendes Kohlengebirge: 27. Aechtes Kohlengebirge (*Coal measures*). 28. Kulm Sandst. 29. Kulm. 30. Kieselsch. 31. Kohlenkalk. Devon. Bild.: 32. Cypridien-Schiefer. 33. Iberger-Kalk. 34. Grauw. v. Elbingerode. Strin-gocephalen-Kalk. 36. Bacitren-Schiefer. 37. Calceola-Schiefer. 38. Spirif. Sandst. 39. Silur Bild. (Graptolithensch. z. Th.). 40. Gips der verschied. Format. 41. Basalt. 42. Melaphyr. 43. Quarzporphyr. 44. Diabas. 45. Schaalst. 46. Gabbro. 47. Granit.

Zur Ergänzung der Karte von Herm. Römer ist benutzt worden:

Geogn. Karte der Umgegend von Hannover von
Heinr. Credner. Hannover 1865.

Dieselbe umfasst die Gegend von Wunstorf bis
Hildesheim, hat den Maasstab von 1 : 150,000 und
unterscheidet folgende Formationen:

Alluv. und Diluv.: 1. mit Flussgeröllen. 2. mit Sand
und nord. Geschieben. 3. mit Kalktuff. Kreideform:
4. oS ober. Senon mit Belemn. μ cron. 5. uS unter.
Senon mit Belemn. μ quadr. 6. oP ober. Pläner. 7. mP
mittl. Pläner (Turon). 8. uP Cenoman. 9. F Flammen-
mergel. 10. G Gault. 11. H Neocom (Hilsthon).
Wealdenform.: 12. WTh Wealden-Thon. 13. WS
Wealden-Sandst. Purbeck: 14. S Serpultit. 15. M Münder
Mergel. 16. E Einbeckhauser Plattenkalk. Ober. Jura:
17. V Virgula-Sch. 18. N Nerineen-Sch. 19. O Oxford-
Gruppe (Coralrag). Dogger: 20. KG Kelloway-Gruppe.
21. C Eisenkalk (Cornbrash). 22. uD unter. brauner
Jura. Lias: 23. oL ober. Lias. 24. mL mittl. Lias.
25. uL unter. Lias. Keuper: 26. B Bonebed-Sandst.
27. K Keupermergel. 28. LK Lettenkohlen-Gruppe.
Muschelk. 29. oM ober. Muschelk. 30. uM unter.
Muschelk. (Wellenkalk). Bunter Sandst.: 31. R Röth
mit Gips. 32. BS Bunter Sandst.

Für die östlich an die Grenze dieser Karte an-
stossenden Gegenden bis zu der westlichen Grenze der
Karte von Herrn von Strombeck hat Herr Oberberggrath
Credner die grosse Gefälligkeit gehabt, handschriftliche
Aufzeichnungen mitzutheilen.

Die älteren Formationen des Harzes sind nach dem,
mit dem wärmsten Danke anzuerkennenden Mittheilungen
des Herrn Prof. Beyrich, die sich auf dessen neueste
Untersuchungen dieses Gebirges beziehen, auf der vor-
liegenden Karte aufgetragen worden, daher von den
früheren Arbeiten von Fr. Ad. Römer über die dortigen
älteren Formationen kein Gebrauch zu machen war.

Geol. Uebersichtskarte über den Zusammenhang
der norddeutschen Tertiärbildungen von E. Beyrich,

in den Abhandlungen der k. Academie der Wissenschaften zu Berlin 1855.

Der Umfang dieser Karte reicht von dem westlichen Ende von Belgien, durch die Mitte von Deutschland, Böhmen bis über Krakau hinaus und geht gegen Nord bis zur Insel Sylt und Königsberg, ist ein unentbehrliches Hilfsmittel zur Orientirung bei der Darstellung dieser Formationen.

Es ist darauf dargestellt:

Pliocän: 1. Lager von Antwerpen S. scaldisien Dum. 2. Lager von Diest S. Diestien. Miocän: 3. Lager des unteren Elbgebietes. 4. Lager vom Alter des Holsteiner Gesteins S. bolderien. Oligocän: 5. Ober-O.: Lager vom Alter des Sternberger Gesteins. Mittel-O.: 6. Septarien-Thon, Sand. v. Magdeburg und Stettin. S. rupelien supér. 7. Lager von Klein-Spauven. Marin. S. rupelien infér. 8. Rhein. Hess. Braunkohlenbild. S. tongrien supér. 9. Lager von Alzey. Unter-O.: 10. Lager von Egelu S. tongrien infér. 11. Nordost-deutsche Braunkohlenbild. 12. Eocän. In Belgien schliessend mit dem Syst. laekenien, in England mit dem Barton-Clay und den Headen-Hill-Sands. Als Basis des Tert. Gebirges ist unterschieden: 13. Trias, Jura, Kreide-Form. 14. Paläoz. und primit. Format.

Geogn. Uebersichtskarte des Königreichs Hannover entw. von Prof. Hunäus.. Hannover 1864.

Maasstab 1 : 100,000.

Darauf sind folgende Formationen unterschieden:

1. Sand und Lehm der Flussthäler. 2. Marschboden (im Thale der Elbe und Weser). 3. Bruch und Moorboden. 4. Raseneisenst. 5. Aelteres Alluv. 6. Dünenbild. auf dem Alluv. und Diluv. 7. Sand und Kies mit nord. und mit nicht nord. Geröllen. 8. Geschiebthon im Diluv. 9. Aeltere Tertiärformationen. Die folgenden Formationen sind ohne weitere Unterabtheilungen von 10. Kreide bis 20. Silur angegeben, und dann die eruptiven Geb. von 21 bis 23.

Aus dieser Karte sind die einzelnen Tertiär-Stellen

zwischen der Niederländ. Grenze und der Elbe entnommen worden, welche in gleicher Vollständigkeit auf keiner anderen bekannten Karte angegeben sind.

Geogn. Karte vom Herzogthum Braunschweig von A. v. Strombeck.

Dieselbe umfasst 2 Sectionen der Karte von Hannover von A. Papen: Helmstädt und Fallersleben, 1 Blatt Profile, auf dem sich auch die Farben-Erklärung befindet. Braunschweig 1856.

Maasstab 1 : 100,000.

Darauf sind folgende Formationen dargestellt.

1. Alluv. 2. Kalktuff (Duckst.). 3. Diluv. (Ueber dem Braunkohlengeb. von Helmstädt und Schöningen nicht angegeben.) 4. Tert. Kalkmergel (Grobkalk). 5. Braunkohlengeb. 6. Kreidemergel mit Belemniten. 7. Pläner. 8. Flammenmergel. 9. Gault-Thon. 10. Unterer supercyn. Quadersandst. 11. Hilsthon. 12. Hilsconglm. 13. Weisser Jura (Kimmeridge). 14. Oberer brauner Jura. 15. Mittl. brauner Jura. 16. Unterer brauner Jura. 17. Oberer schwarzer Jura. 18. Mittl. schwarzer Jura. 19. Unterer schwarzer Jura. 20. Dolomit und schiefrige Mergel. 21. Oberster Keupersandst. 22. Bunte Keupermergel und Lettenkohlengruppe. 23. Muschelkalk. 24. Bunter Sandst. 25. Gips verschied. Form.

Geogn. Karte des nördl. Harzrandes von Langelsheim bis Blankenburg. Nach Beob. in den J. 1849 und 1850 von E. Beyrich. Bemerk. zu derselben Zeitsch. d. d. geol. Gesellschaft. III. Band 1851. S. 567. Taf. XV. Maasstab 1 : 100,000.

Darauf sind folgende Format. unterschieden: Die Nummern befinden sich auf der Karte.

1. Alluv-Niederungen der Flussthäler. 2. Diluv. Lehm (und hercyn. Geröll). 3. Diluv. Lehm (und nord. Gerölle). 4. Ueber Quader. 5. Kreidemergel. 6. Sudmerst. 7. Obere (Münchenhof-) Mergel. 8. Oberer Quadersandst. 9. Untere (Salzbergs-) Mergel. 10. Plänerkalkst. 11. Flammenmergel. (Unt. Pläner.) 12. Unterer Quadersandst. 13. Hils. 14. Oberer (weisser) Jura. 15.

Mittl. (brauner) Jura. 16. Oberer Lias. 17. Unt. Lias. 18. Keuper. 19. Muschelkalk. 20. Ober. Buntsandstein. 21. Unt. Buntsandstein. 22. Zechst. Form. 23. Aelteres Geb. des Harzes.

Geol. Karte der Provinz Sachsen von Magdeburg bis zum Harz (als Theil der geol. Karte der Provinz) im Auftrage des K. Ministeriums f. H. G. und öff. Arb. aufgenommen von Dr. Jul. Ewald. 1864.

Maasstab 1 : 100,000.

Bis jetzt sind 3 Sect.: Magdeburg, Halberstadt und Stassfurt erschienen. Die nord-westl. Sect. Helmstädt fehlt noch.

Die Unterabtheilungen der Formationen sind ausführlicher, als auf irgend einer der vorher angeführten Karten dargestellt:

Alluv. und Diluv. Form. 1. a Alluv. d. Niederungen. 2. b Lehm und Sand mit Geröllen vorherrsch. hercyn. Ursprungs. 3. b¹ Lehm und Sand mit Geröllen vorherrsch. nord. Ursprungs. 4. b² Anhäufungen von nord. Grand auf Anhöhen und Abhängen. 5. b³ Gemisch von nord. Sand und Grand mit Muschelkalkschutt aus dem Huy. 6. b⁴ Vereinzelte nord. Blöcke nahe dem Nordabhange des Harzes. 7. c Kalktuff (Duckstein). Tert. Form. Marine Tert. Ablager. 8. d Septarienthon und Magdeb.-Sand (Mittel-Oligocän). 9. d¹ Egeln-Thon und Sand (Unter-Oligocän). 10. d² Oligocän-Bild. ohne speciellere Altersbestimm. 11. e Braunkohlegeb. e¹ Kohlenflöze. e² Braunkgeb. von Septarienthon oder Magdeb. Sand. e³ Braunkgeb. von Egeln. e⁴ von beiden und e⁵ von d² bedeckt. Kreideform. Senonbild. mit Belemniten. 12. f Ilsenburgmergel. 13. f¹ Conglom. 14. f¹ Sandst. Bänke in d. Ilsenb. Mergeln. 15. g Obere kalkig-sandige Gesteine im System des subhercyn. Senon-Quaders (Heimburg Gest). 16. g¹ Subhercyn. Senon-Quader. 17. g² Untere kalkig-sandige Gesteine im System des subhercyn. Senon-Quaders (Salzberg-Gest.). 18. Oberer subhercyn. Pläner mit Scaphites Geinitzii. Mittl. subhercyn. Pläner (Turon). 19. i Weisser mit Inocer. Brongn.

20. i¹ Rother mit *Inocer. mytiloides*. 21. k Unterer subhercyn. Pläner (Cenoman) mit *Amm. varians*. 22. k¹ Cenomaner Grünsand. Oberer Gault. 23. l Flammenmergel. 24. l¹ Thon mit *Belemn. minimus*. Mittl. Gault, unterer Gault (Aptien) und Speetonthon: 25. m Sandst. d. mittl. Gault. 26. m¹ Thon des mittl. und unt. Gaults und Speetonthon. 27. m² Gaultsandst. d. Quedlinb. Höhenzuges sämmtl. Abtheil. des Gaults in sich begreifend. 28. n Neocom (Hilsthon, Hilscongl. Hilssandst. des Quedlinb. Höhenzuges). 29. o Mänder-Mergel Credner (Wealden). Jura-Form.: 30. p Oberer (weisser) Jura. Mittler (brauner) Jura: 31. q Horizont des *Amm. Lamberti* und *ornatus* (Kelloway). 32. q¹ Horizont der *Monotis decussata*. 33. q² Horizont des *Belemn. giganteus*. Lias. Oberer Lias: 34. r Thon mit *Am. opalinus* und *torulosus*. 35. r¹ Posidonien-schiefer (nebst d. Sch. des *Amm. jurensis*). 36. s Mittl. Lias (Horizont des *Am. amaltheus*, *capricornus*, auch *Jamesoni*). Unterer Lias: 37. t Arieten Lias. 38. t¹ Cardinien Lias Strombeck (Horizont des *Am. angulatus* und *pilonotus*). 39. u Bone-bed. Triasform. 40. v Keuper v¹ Gips. 41. w Lettenkohlenbild. Muschelkalk. Oberer Musch. 42. x Ob. Musch. mit *Am. nodosus*. 43. x¹ Enkrinitenkalk. 44. x² Mittl. Musch. (Anhydrit-Gruppe) x³ Gips. 45. x⁴ Unt. Musch. (Wellenkalk und Schaumkalk). Buntsandst.: 46. y Ober. Buntsandst., bunte Letten und Sandst. y² Gips. 47. z Unterer Buntsandst., bunte Letten und Rogenst. z¹ Gips. Format. der paläoz. Periode. Zechst.-Form. Obere Zechst.-Form. 48. α Rauhwacke, Stinkst. etc. α¹ Gips. Untere Zechst.-Form. 49. β Zechst. β¹ Kupfersch. β² Weissliegendes. 50. γ Rothliegendes. 51. δ Steinkohlen-Form. 52. π Porphyry und Mandelst. des Magdeb. 53. φ Ob. rother Quarzporphyry bei Löbejün. 54. ε Culmbild. des Magdeb. 55. z Harz, alte kryst. und gesch. Gest.

Geogn. General-Karte des Königreichs Sachsen und der angrenzenden Länderabtheilungen. Zusammengestellt von C. F. Naumann. Dresden 1845.

Maasstab nahe 1 : 400,000 oder 1 geogr. Meile gleich $\frac{3}{4}$ Par. Zoll.

Dieselbe zeigt folgende Formationen:

1. A Thonsch.
2. B Glimmersch.
3. C Gneiss.
4. E Quarz, Greisen u. dergl.
5. F Granulit.
6. D Granit und Syenit.
7. N Grünst. aller Art.
8. Q Serpentin und Eklogit.
9. H Porphyr und Melaphyr.
10. P Syenitporphyr.
11. L Basalt, Dolerit und Basalttuff.
12. M Phonolith.
13. a Grauwackenform.
14. c Steinkohlengebirge.
15. j Thonstein oder Porphyrtuff.
16. e Rothliegendes.
17. f Zechst.
18. h Buntsandst.-Form.
19. i Muschelkalk.
20. k Keuper.
21. n Kalkst. der Grauw. und der Juraform.
22. o Quadersandst.
23. p Pläner.
24. q Braunkohlenform.

Diese Karte ist eine Reduction der, von C. F. Naumann und B. von Cotta bearbeiteten Karte des Königr. Sachsen und der angrenzenden Länder, welche in 12 Sect. im Maasstabe von 1 : 120,000, von 1836 bis 1844 in Freiberg erschienen ist.

Erläuterungen zu der geog. Karte vom Niederschles. Gebirge. Im Auftrage des Ministeriums für Handel Gewerbe und öffentliche Arbeiten herausgegeben von Justus Roth. Mit einer Uebersichtskarte und drei Tafeln. Berlin 1867. Diese Karte führt den Titel: Uebersichtskarte, reducirt nach der Geol. Karte des Niederschles. Gebirges und der angrenzenden Länder in 9 Blatt.

Der Maasstab dieser Karte ist 1 : 400,000. Folgende Formationen sind darauf dargestellt:

1. a Alluv.
2. b Diluv.
3. c Tertiär.
4. f Senon und Turon.
5. g² Cenoman.
6. g³ Unt. Cenoman.
7. h Muschelkalk.
8. i Buntsandst.
9. k Zechstein.
10. l Rothliegendes.
11. m Kohlengebirge.
12. n Kohlenkalk. Oberdevon. Kalk, Devon und Culmgrauw.
13. q Silur.
14. t Thonschr. und grüner Schr.
15. r Kalk und Dolomit in kryst. Schr.
16. u Hornblendeschr. und Hornblendegneiss.
17. v Glimmerschr.
18. w Gneiss.
19. L Granit.
20. K Granitit.
21. C Melaphyr.
22. D Porphyr und Congl. Porphyr.
23. G Grünsteine Gabbro Hypersthenit Serpentin.
24. B Basalt und Phonolith.

Diese Karte ist ungemein bequem zur weiteren Reduction für einen noch viel kleineren Maasstab und enthält eine Menge Detail, welches in diesem letzteren Maasstabe nicht dargestellt werden kann. In einigen Fällen war jedoch die grössere Karte zu Hülfe zu nehmen.

Geol. Karte von dem Niederschles. Geb. und den angrenzenden Gegenden von E. Beyrich, G. Rose, J. Roth und W. Runge. Berlin.

Maasstab 1 : 100,000.

Gegen die vorhergehende Karte sind hier noch unterschieden:

Tert. Lager mit Braunkohlenflötzen. Tert. Lager ohne bek. Braunkohlenflötze; in der oberen Kreideform.: Jüngste Senone (?) Bild. (Ueberquader). Senone Quadersandst. Senone thonig-sandige Gest. Plänerkalkst. (Turon) Kislingwalder Sandst. Kislingwalder Thon. Cenomane Pläner-Sandst. Ober- und Unter Cenom. Quadersandst. Gips des Zechsteins; in dem Rothliegenden: Oberes Rothl. und zwar Ober thonig-sandige Gest. Lager von Kalkst. Dolomit und Kalksandst. Ober-Conglom. Unteres Rothl. und zwar Untere thonig-sandige Gest., Lager von Ruppertsdorfer Kalkst., bituminöse Schr. Unter Congl. mit Kohlenflötzen. Rothliegendes an der Nordseite des Riesengebirges ungegliedert; Kohlenkalksteine; Grauw.: Devon., vom Alter des Kohlenk. und flötzleeren Sandst.: Ober-Devon. Kalkst.; Silur-Grauw.; im Urgebirge: Quarzschr., Quarzite und Graphitschr., bei den eruptiven Gesteinen ist getrennt: Phonolith und Basalt, Conglom.-Porphyr und Porphyr, Serpentin, unbestimmte Grünsteine, Syenit und Syenitporphyr. Im Ganzen sind auf dieser Karte 45 Formationen, mithin 21 mehr als auf der reducirten Uebersichtskarte unterschieden.

Geogn. Karte von Ober-Schlesien. Im Auftrage des Minist. f. H. G. und öffent. Arb., bearbeitet von Ferd. Römer. 12 Blätter. Berlin 1865. Bis jetzt sind 9 Sect.: Kreutzburg, Guttentag, Woischnick, Gleiwitz, Königshütte, Loslau, Pless, Leobschütz und Troppau erschienen.

Massstab 1: 100,000.

Diese Karte schliesst sich der vorhergehenden an. Die Unterabth. der Formationen sind in grösster Ausführlichkeit behandelt. Zu der vorliegenden Karte sind handschriftliche Mittheilungen benutzt worden, welche Prof. Römer mit freundlichster und dankenswerther Bereitwilligkeit gemacht hat.

Eine allgemeine Uebersicht der dargestellten Formationen ist noch nicht geliefert, nach den, jeder Section am Rande beigefügten Farben-Erklärungen sind auf den bereits erschienenen Sect. folgende Formationen unterschieden.

1. a Aelt. und jung. Alluv. 2. d¹ Löss. 3. d² Kalktuff. 4. d³ Nord. Diluv. und ält. Flussgeschiebe. Neogene (miocäne) Tertiärsch. 5. t² Oberer Brack. Tegel, lokal Thoneisenst. führend. 6. t³ Kalkige Sch. Leithakalk. 7. t⁴ Thon-Sand und Sandsteinsch. (Oberer mariner Tegel). 8. t⁵ Unterer Brack. Tegel. 9. t⁶ lokal mit Gips. 10. t⁷ mit Kalklagern. 11. t⁹ Eocäne Tertiärsch. (Nummuliten-Gest.) Senon Kreide: 12. kr Weisse Kalkmergel mit Belemnit. mucr. Inocer. Cripsii, Bac. Fauj. 13. kr² Senone Kreide. 14. kr⁴ Glaukon. Sande und Sandst. 15. kr⁷ Godula Sandst. (Gault) Neocom: 16. kr⁹ Wernsdorfer Sch. 17. kr¹⁰ Teschener Kalk. 18. kr⁹ Teschener Schr. Weisser Jura: 19. j₁¹ Weisse dichte Kalke, Rhynch. inconst. 20. j₁² Oberer Felsenkalk, Rhynch. trilob. 21. j³ Unterer Felsen- (Spongiten) Kalk. 22. j³ Platten (Planulaten) Kalk mit Am. cordatus. Brauner Jura: 23. j⁴ Oolith. Eisenkalke mit Am. macrocephalus. 24. j₁⁴ Sch. mit Am. Parkins. Pholadomya Murch. Belem. gig. 25. j⁵ Eisen-schüsseige braune Sandst., lose Sande und feuerfester Thon mit Pflanzenresten. Oberer Keuper (Grenzschr. zw. Lias und Keuper): 26. k. Sandst. Thone und Thoneisenst. Estheria min. 27. k¹ Thone mit Thoneisenst. und graue Sandst. Pecopteris Ottonis, Pteroph. Oeynh. Unterer Keuper: 28. k² Rothe und bunte mergl. Thone mit 29. k³ dichten, gelblichen Kalkst. 30. k⁴ grauer Kalkbreccie. 31. lk Lettenkohlen-Gruppe: Oberer Muschelk.

32. m¹ Kalksch. mit *Am. nodosus*. 33. m¹ Dolomit.
 34. m² Mittl. Muschelk. Dolomit Mergel. Unterer Muschelk.
 35. m³ Dolomit mit *Nullipora annulata*. 36. m⁴ Sch.
 mit *Spirifer Mentzelii*. a. Kalke von Mikultschütz. b. Terebratelsch. c. Kalke von Gorasdze. d. blauer Sohlenkalkst.
 37. m⁵ Sch. mit *Gervillia polyodonta* und cavernöse Kalke zu unterst. Bunter Sandst.: 38. bs¹ Oberer Buntsandst. (Röth) mit *Myophoria costata*. 39. bs² Unterer Buntsandst. Rothliegendes: 40. pt Porphyrtuff. 41. rh Krystall. Kalk mit Pflanzenverst. 42. rkg Kohlenk. Congl. 43. r Grober Sandst mit verkieselten Hölzern. Aelt. Kohlengeb. 44. ko¹ Product. Kohlengeb. (einschl. Steinkohlenflötzen, Sprüngen und ält. Brandgeb.) 45. ko¹ Flötzarme Kohlengebirgisch. mit marinen Thierresten. 46. ko² Culmsch. 47. ko³ Kohlenkalk. 48. de² Mitteldev. Korallenkalk. 49. B Basalt. 50. T Teschenit. 51. P Quarzführender Felsitporphyr. 52. M Melaphyr.

Wenn auch Prof. Römer seine Mittheilungen über die, Oberschlesien zunächst gelegenen Theile von Polen ausgedehnt hat, so konnte doch das folgende ältere Werk nicht ganz entbehrt werden:

Geognost. Beschreibung von Polen, so wie der übrigen Nordkarpathenländer von Georg Gottlieb Pusch. 2 Th. nebst einem geognost. Atlas 1833—1836.

Die Generalkarte von Polen, 4 Blätter im Maasstabe von 1 : 80,000 unterscheidet folgende Formationen:

1. a Granit. 2. b Gneiss-Granit. 3. c Glimmerschr. Grauwackeform. 4. 2 Grauw. und Quarzfels. 5. 2 Grauw. und Thonschr. Uebergangsform. 6. 1 Uebergangskalkst. 7. 1 Uebergangsbreccie. 8. 2^a Old red Sandst. 9. 3 Steinkohlen-Geb. 10. 4 Rother Sandst. Muschelkalkform.: 11. 6 Nördl. Muschelk. und südl. erzführ. Muschelk. 12. 7 Sohlengest. 13. 7^b Krzeszowizer weisser Kalkst. 14. 8 Dachgestein. 15. 9 Weisser Sandst. Problem. Karpathen Kalk- und Sandsteinform. Kalkige Nebenglieder. 16. d³ Liaskalkst. 17. d² Nummulitenkalk. 18. d¹ Karpathen-Trümmerkalk. 19. e Karpathen-Klippenkalk. 20. f Dolomit, Herrschende Glieder: 21. g Karpathen-

Sandst. 22. h Steinsalz. 23. i Karpathen-Gips. Juraform.: 24. 11 Dichter und Dolom. Jurak. 25. 10 Oolith. Jurak. 26. 12 Bunte oolith. Kalkbreccie. 27. 13 Blauer Letten (Weald Clay). 28. 14 Eisensandst. (Ironsand). 29. 15 Grünsand. Kreideform. 30. 16 Grobe Kreide. 31. 17 Gips der groben Kreide. 32. 18 Schreibende Kreide. Braunkohlenform. 33. 19 Erdkohlen. 34. 20 Braunkohlensandst. 35. 21 Plast. Thon. Grobkalkform. 36. 22 Sandiger Grobkalk. 37. 23 Oolith. Grobkalk. Tert. Muschelsandsteinform. 38. 24 Muschelsandst. und Sand. 39. 25 Muschel- und Pisolit-Congl. 40. 24^a Jüngster Tert. Sandst. 41. 24^b Süßwasserbild. an grossen Flussmündungen. Diluvium: 42. 26 Lehm oder Löss. 43. 27 Sandflächen. 44. 28 Urfelsblock-Ablager. Alluvium: 45. 29 Kalktuff. 46. 30 Torf. 47. 31 Raseneisenstein. 48. 32 Fetter Thon- oder Mergelboden. 49. 33 Sandiger Boden. 50. 34 Flussalluv. Abnorme Felsarten: 51. α Syenit. 52. β Grünsteinporphyr. 53. γ Diorit. 54. δ Rother Porphyr oder Mandelst. 55. ϵ Trachyt. 56. ϵ Trachytuff. 57. η Basalt.

Geogn. Uebersichtskarte von Meklenburg. Zu der geogn. Skizze von Meklenburg als Erläuterung zu der von der deutschen geol. Gesellsch. herauszugebenden geogn. Uebersichtskarte von Deutschland von Ernst Boll. Zeitschrift. III. Band. 1851. Tafel XIX.

Auf dieser Karte ist angegeben:

1. Kreide. 2. Tert. Lager. 3. Gips. 4. Salzquellen. 5. Gerölllager.

Uebersichtskarte der Braunkohlen und Alaunerde-Vorkommen in der Mark Brandenburg. 1850. Zu dem Aufsatz: die Braunkohlenformation in der Mark Brandenburg. Von Plettner. Zeitsch. IV. B. 1852. S. 249. Taf. IX.

Maasstab 1 : 2,000,000.

Auf dieser Karte ist angegeben: 1. Braunkohlen. 2. Braunkohlen und Alaunerde.

Ergänzende Bemerk. und Berichtig. zu dem Aufsatz des H. Plettner über die Braunkohlenform. in der Mark

Brandenburg. Von v. Mielęczki. Zeitsch. V. B. 1853. S. 467. Der Herr Verf. hat auch handschriftliche Mittheilungen gemacht.

Karte der Juraformation an den Odermündungen entworfen und gezeichnet von G. Wessel. Zu dem Aufsätze: der Jura in Pommern von Wessel. Zeitschrift. VI. B. 1854. S. 305. Taf. IV.

Auf der Karte sind unterschieden:

1. Unterer Oolith. 2. Oxford. 3. Portland. 4. Kreide. 5. Jüngste Meeresbildung (Dünen). 6. Jüngste Süßwasserbild. (Torf, Wiesenkalk). 7. Besondere Dichtigkeit nord. Gesch.

Geogn. Uebersichtskarte der Gegend von Dömitz entworfen und gezeichnet von F. E. Koch. Zu dem Aufsätze: Die anstehenden Formationen der Gegend von Dömitz. Ein Beitrag zur Geogn. Meklenburgs und der nodd. Tiefebene überhaupt. F. E. Koch. Zeitsch. B. VIII. 1856. S. 249. Taf. XII.

Auf der Karte sind unterschieden:

1. Heideebene und Flussthäler. 2. Sanddünen. 3. Nord. Form. 4. Braunk. Form. 5. Septarien Thon. 6. Kreide-Form. 7. Eruptiver Gips.

Die Tertiärformation von Stettin. Von Behm. Art. I. Mit einer kleinen Karte, worauf angegeben sind: 1. Tertiärbild. 2. Alluv. Ebene. 3. Diluv.

Zeitsch. B. IX. 1857. S. 323. Taf. IX.

Art. II. Zeitsch. B. XV. S. 430. 1863. Taf. XI. Plan von Stettin.

Zur Geognosie der Provinz Pommern. Von Max von dem Borne. Zeitschr. B. IX. 1857. S. 473.

Die Auftragungen auf der vorliegenden Karte sind nach der zu obigem Aufsätze gehörenden handschriftlichen Karte (Reimann v. Oesfeld; 1 : 200,000) gemacht worden.

Die oberen Jurabildungen in Pommern. Von A. Sadebeck. Zeitschr. B. XVII. 1865. S. 651.

Schweden (der auf der Karte dargestellte südliche Theil).

1. A Lugnäs Sandstęn, älteste Arkose. 2. B Harde-

berga-Sandsten, Arenicola Sandst. mit Chondrites circin.
 3. C Alunskiffer med Orsten mit Olenus und Dictyonema.
 4. D Andrarum Kalksten med Alunskiffer mit Paradoxides und Conocephalus. (C und D Primordial Fauna, Unter Silur.) 5. E Oelands Kalksten, Vaginatenkalk.
 6. F Lerskiffer Graptolithenschr. (E und F Mittel Silur). 7. G Gotlandskalksten. 8. H Gotlands Mergelskiffer. 9. J Gotlands Sandsten (G H und J Ober Silur).
 10. K Koegeröds Sandsten, röd, grön Lera Keuper. 11. L Hörs Sandsten mit Cardinien. 12. M Höganäs Sandsten, Skifferlera, Stenkol (L und M Lias und Jura).
 13. N Saltholms Kalksten med Flinta, Ananchytes ovata. Micraster, Gryphaea vesicularis. 14. O Fullstorpškrita mit Ventriculites. 15. P Jgnaberga Kalksten, Kritmergel von Jgnaberga und Köpinge. 16. Q Köpinge Sandsten.
 17. Bernsteinführende Tertiärsch. 18. Basalt. 19. Dolerit und Dol. Mandelst. 20. Grünst. (Diorit). 21. a Quarzit. 22. b Gneiss, Granit. 23. d Chloritschr. 24. f Glimmerschr. 25. g Quarzitschr. 26. h Quarzitconglom.

Geol. Skizze der Insel Bornholm von K. v. Seebach gehört zu dem Aufsätze: Beiträge zur Geol. der Insel Bornholm. Zeitsch. XVII. B. S. 338. Taf. VIII.

Auf der Karte sind unterschieden:

1. Krystal. Gest. 2. Paläoz. 3. Bornholmsche Kohlenform. (Jura). 4. Kreide. 5. Sand und Dünen.

So viel über die bei der 2. Ausgabe benutzten Materialien. Die auf dieser Karte dargestellten Formationen haben, in Vergleich zu der ersten Ausgabe einige Abänderungen erfahren. So findet sich bei den ältesten versteinерungsführenden Formationen anstatt der Grauwackengruppe und des ersten Gliedes der Kohlengruppe der ersten Ausg. gegenwärtig: a. die Silurformation und in der Devonformation die beiden Abtheilungen b. Unter-Devon und c. Ober-Devon. Bereits oben ist angeführt, weshalb die Unterscheidung noch älterer Schichten-Complexes als das Silur: Cambrian und Laurentian auf der Karte nicht zur Darstellung gebracht worden ist. Die gewöhnliche Eintheilung des Devon in drei Abschnitte, konnte auf der Karte

wegen des kleinen Maasstabes und der geringen Breite der obersten Abtheilung des Devon nicht angegeben werden. Das auf der Karte mit Ober-Devon bezeichnete Glied umfasst auch den, gewöhnlich als Mittel-Devon bezeichneten: Eifel- oder Stringocephalenkalk und als eigentliches Ober-Devon: den Flinz, den Kramenzel oder Cypridinen-schiefer. Der auf der ersten Ausgabe der Kohlengruppe als unterstes Glied zugerechnete: Alte rothe Sandst. Old red oder Old red sandstone der Engländer gehört ganz entschieden dem Devon an und kann nur als eine besondere Facies der grauen Schiefer und Sandsteine betrachtet werden, welche in Devonshire und Cornwall, in Belgien, am Rhein und in Westphalen diese Formation zusammensetzen. Die anderen drei Glieder der Kohlen-Gruppe (1. Ausg.) sind, nur mit der Erweiterung, dass dem Kohlenkalkstein der Culm hinzugerechnet worden, ohne sonstige Abänderung in die vorliegende Karte übernommen worden. Der Culm, welcher in Devonshire eine ansehnliche Verbreitung erreicht, findet sich auch in Westphalen, am Harz, im Frankenwalde und steht dem Kohlenkalksteine sehr nahe, und bildet ein Mittelglied zwischen demselben und dem unteren Anfange des eigentlichen Kohlengebirges, dem Flötzleeren Sandsteine. Bei den folgenden Formationen ist, so weit es die Karte betrifft, keine Veränderung eingeführt worden. Dagegen ist die Rothsandstein-Gruppe in die beiden Abtheilungen Perm oder Dyas und Trias aufgelöst worden. Die erstere: das Perm oder die Dyas gehört, seinen organischen Resten nach entschieden den vorhergehenden Bildungen, dem paläozoischen Gebirge an, während die Trias mit den beiden nachfolgenden das mesozoische zusammensetzt. Die Spaltung der Rothsandstein-Gruppe wurde dadurch nothwendig. Hiernach haben die, zur Bezeichnung der Formationen angewandeten Buchstaben von d bis l auf der vorliegenden Karte dieselbe Bedeutung behalten, wie auf der 1. Ausgabe.

Bei der Jura-Gruppe oder Jura-Formation ist es nothwendig geworden die als Jura-Gebirge (Oolith) auf

der 1. Ausgabe bezeichnete Abtheilung zu trennen, so dass auf der vorliegenden Karte: n¹ Mittlerer oder brauner Jura, n Oberer oder weisser Jura angegeben ist. Die Unterscheidung mag an manchen Stellen, vielleicht nicht ganz genau sein, theils wegen der nicht ganz übereinstimmenden Trennung in dem vorhandenen Material, theils weil die Untersuchungen noch nicht in dieser Richtung weit genug fortgeführt worden sind, für andere Gegenden war die Trennung aber durchaus nothwendig, wie für Oberschlesien und Polen. Das Weald Gebirge hat seine Stelle als oberstes Glied der Jura-Formation behalten können, da wenn auch dasselbe nicht so eng, wie die übrigen Glieder derselben unter sich verbunden sind, damit zusammenhängt und eine Zwischenstellung zwischen der Jura- und Kreideformation einnimmt, doch die Verbindung des Weald Gebirges mit den obersten Juraschichten mehr für diese Auffassung spricht, als für das Zusammenfassen desselben mit der Kreideformation. Bei dieser ist die Eintheilung in nur zwei Abschnitte beibehalten worden und nur die Benennung des unteren Abschnittes ist aus Grünsand (Quadersandstein) in Neocom (Hils) und Gault geändert. Es ist damit auch zum Theil eine andere Begrenzung auf der Karte eingetreten. Auf der vorliegenden Karte sind zu q Obere Kreide die Abtheilungen d'Orbigny's: Cenoman, Turon und Senon gezogen, während die übrigen Abtheilungen dem untern Abschnitte p Neocom und Gault anheimfallen. Die Trennung des Gault konnte auf der Karte wegen der Kleinheit der Flächen nicht durchgeführt werden. Die Trennung der drei oberen Glieder wäre bei dem Maasstabe der Karte vielleicht möglich gewesen, wenn überall das Material ausgereicht hätte. Künftig wird wohl hierin eine Verbesserung der Karte eintreten können. Bei der Molasse-Gruppe, oder der Tertiär-Formation, welche in der ersten Ausgabe in drei Abschnitte getheilt ist, hat eine weitere Trennung in vier Abschnitte eingeführt werden können. Die mittleren Tertiär Schichten sind in s Oligocän (Beyrich) und t

Miocän gespalten worden, während die untere als r Eocän, und die obere als u Pliocän eingeführt worden sind. Die Neogenen Schichten der Oesterreichischen Geologen umfassen im Allgemeinen die Abtheilungen Miocän und Pliocän und stehen so dem Eocän gegenüber. Die Uebersichtskarte des Ritter von Hauer unterscheidet aber auch Pliocän.

Dem Granit und Syenit A ist auf der vorliegenden Karte noch der Protogin hinzugerechnet worden, der wohl nicht davon zu trennen ist. Die krystallinischen Schiefer sind, abweichend von der ersten Ausgabe so zusammengefasst, dass Gneiss und Glimmerschiefer mit B bezeichnet und die sämtlichen anderen krystallinischen Schiefergebilde, auch die sogenannten metamorphischen eingeschlossen als C erscheinen. Es würde möglich geworden sein, Gneiss von Glimmerschiefer von einander zu trennen, dann würde aber noch eine dritte Abtheilung einzuführen gewesen sein, in der heide Gesteine zusammen enthalten gewesen wären. Dadurch würde das Gesamtbild an Uebersichtlichkeit verloren haben und deshalb ist diese Sonderung unterblieben. Der kalkige Glimmerschiefer der Alpen der 1. Ausgabe konnte fallen gelassen werden. Ebenso ist die Abtheilung Diorit und Hornblende-gesteine E ausgefallen. Die schiefrigen Abänderungen sind unter den krystallinischen Schiefergebilden C enthalten und die massigen Vorkommen sind, so weit sie darstellbar waren, zu der Abtheilung: Gabbro, Melaphyr, Serpentin E gebracht worden. Wenn auf diese Weise die Zahl der Abtheilungen bei den krystallinischen Silikatgesteinen in der vorliegenden Karte vermindert worden ist, so sind dagegen die vulkanischen Gesteine nach den drei grösseren Abtheilungen: als Trachyt F, Basalt G und (eigentliche) vulkanische Gesteine H von einander getrennt worden. Den letzteren gehören nur die Produkte der erloschenen Vulkane an. Diese letztere Trennung erscheint als eine nicht unwesentliche Verbesserung der vorliegenden Karte.

Die erste Ausgabe enthielt 28 Formationen und

Gesteine, deren jede mit einer besonderen Farbe angegeben war. Die vorliegende Ausgabe enthält dagegen 29, und zwar bei den versteinierungsführenden Schichten zwei Formationen mehr, bei den Gesteinen dagegen eins weniger, welche durch 12 Farben unterschieden sind, von denen 8 auf das versteinierungsführende Gebirge, 1 auf die kristallinischen Schiefer und 3 auf die massigen Gesteine kommen, während die Unterabtheilungen durch schwarze Schraffirungen bewirkt worden sind.

