

GEOLOGISCHE UEBERSICHTS-KARTE

der österreichisch-ungarischen Monarchie.

Von

DR. FRANZ TOULA,

k. k. Professor an der technischen Hochschule in Wien.



ine geologische Karte der österreichisch-ungarischen Monarchie in dem gegebenen Maassstabe von 1:2,500.000 musste sich mit dem zur Anschauung zu bringenden, zwischen dem kleinen überaus ansprechenden Uebersichtskärtchen in Petermann's geographischen Mittheilungen (1863, Taf. 14, nach einer von Ferd. v. Hochstetter entworfenen Karte im Maassstabe von 1:5,250.000 ausgeführt) — und der von Franz v. Hauer herausgegebenen geologischen Karte im Maassstabe von 1:2,016.000 (3. Auflage 1878, bei Alfr. Hölder in Wien) — halten. Vergleicht man die auf den beiden citirten Karten durchgeführten Ausscheidungen mit jenen auf dem vorliegenden Blatte, so zeigt sich, dass dieselben so ziemlich dem verschiedenen Maassstabe angepasst sind. Auf dem ersteren Blatte werden 8, auf der v. Hauer'schen Karte 21, auf unserem Blatte aber nur 15 verschiedene Ablagerungs- und Gesteins-Gruppen ausgeschieden, was etwas weniger ist, als dem Grössenverhältnisse nach zur Durchführung hätte kommen können, wenn der Maassstab der Karte dabei als das allein Bedingende angenommen worden wäre.

Bei der vorliegenden Karte handelt es sich jedoch nicht darum, möglichst viel Details durch Farbenunterschiede zur Anschauung zu bringen, es war vielmehr erwünscht, ein möglichst einfaches und klares Bild von den geologischen Verhältnissen zu entwerfen, um einerseits dadurch die orographischen Verhältnisse näher zu charakterisiren und klar zu legen, andererseits aber eine Grundlage für die sich naturgemäss anschliessenden Blätter: die Bodenkarte und die Mineralproductenkarte, zu gewinnen. Diesem Streben nach möglichster Einfachheit entsprang auch die Wahl der Farben, wobei als Grundsatz angenommen wurde, die Hauptformationsgruppen durch dieselben Farben und die Unterabtheilungen derselben durch Farbenabstufungen zu unterscheiden, also derart, dass für alle paläozoischen Ablagerungen Neutral, für alle mesozoischen Blau, für alle känozoischen aber Grün gewählt wurde. Diese Farbenwahl würde aber auch die Herstellung einer Anzahl von nur die Hauptgruppen allein zur Anschauung bringenden, analytisch-geologischen Karten sehr erleichtern, eine Idee, durch deren Ausführung die Uebersichtlichkeit in hohem Grade gewinnen müsste, besonders in den Gebieten von complicirterem Baue.

Wir wollen nun ganz in Kürze die einzelnen Farben überblicken:

Für die krystallinischen Schiefergesteine ist selbstverständlich die icht carminrothe Farbe beibehalten worden, so dass alle die mannigfachen Gesteinsabänderungen als ein Zusammengehöriges erscheinen, welches man unter dem Namen des primären oder prozoischen Gebirges zusammenzufassen pflegt; also Gneiss, Glimmerschiefer, Talk- und Hornblendeschiefer und die Hauptmasse der Phyllitgesteine. Es war freilich sehr verlockend die von Dr. Guido Stache auf seiner Orientirungskarte über die Verbreitung paläozoischer Schichten in den Ostalpen (Jahrbuch d. k. k. geol. R.-Anst. 1874, Taf. VI) unterschiedenen Unterabtheilungen mit aufzunehmen, es erschien aber hauptsächlich aus dem Grunde nicht empfehlenswerth, weil eine übereinstimmende Ausscheidung in den anderen Schieferterrains der Monarchie dermalen noch nicht durchführbar ist. Es wurde daher nur der Zug der Gesteine der „Kalkthonphyllitgruppe“ ausgeschieden, welcher sich südlich vom Inn einerseits bis in das Gebiet der oberen Salzach, andererseits im Süden von der Hauptwasserscheide bis in das Quellgebiet der Isel (Drau) hin erstreckt. Festzuhalten ist jedoch auf jeden Fall, dass ein grosser Theil der sogenannten krystallinischen Schiefer dem Alter nach mit den paläozoischen Gesteinen übereinstimmen dürfte.

Für die paläozoischen Bildungen wurden nur zwei Stufen, eine untere (Silur und Devon) und eine jüngere (Carbon und Dyas) ausgeschieden, was ohne sonderliche Schwierigkeit geschehen konnte, da in der That diese beiden Stufen am leichtesten sicher festgehalten werden können. In den Alpen, und ganz besonders in der sogenannten nördlichen Grauwackenzone ist eine nähere Unterscheidung dermalen noch nicht durchführbar, und es wurden nur an einigen Stellen die vorkommenden Ablagerungen der Steinkohlenformation angedeutet, während es als ziemlich wahrscheinlich hingestellt werden kann, dass manchen der Kalkablagerungen in dieser Zone sogar ein noch viel jüngeres Alter zukommt. Diese stellenweise als dünnplattige Kalke auftretenden Gesteine dürften zum Theile in einem nahen Verbande stehen mit den Gesteinen der „Radstädter Tauern“, die im Süden von der oberen Salzach entwickelt sind und bis in's Quellgebiet der Mur reichen, sowie mit den Gesteinen im äussersten Westen der Monarchie, im Ober-Innthale, welche sich durch das Engadin bis

in das Gebiet der oberen Adda und Etsch ausdehnen. Diese beiden Terrains wurden durch Zweifarbigkeit: neutral und blau charakterisirt, und können die betreffenden Gesteine als mehr oder weniger metamorphosirte (halb krystallinisch gewordene) Bildungen, theils paläozoischen, theils mesozoischen (selbst unterjurassischen) Alters bezeichnet werden. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die vorhin erwähnten „paläozoischen“ Bildungen zwischen Inn und Drau ein Verbindungsglied dieser beiden Gebiete vorstellen, wie sie denn auch von Stache mit jenen in übereinstimmender Weise bezeichnet wurden.

Die mesozoischen Ablagerungen werden nur in drei Farbenstufen unterschieden: Trias, Jura und Kreide, und wurden hiebei die Gesteine der „rhätischen Formation“ als oberstes Glied zur Trias gerechnet.

Eine noch nicht völlig erledigte Frage ist jene nach der Ausdehnung der Kreideformation in dem mittleren Theile der Karpathen, wo dermalen noch die Gesteine der Eocänformation in fast unbeschränkter Ausdehnung verzeichnet sind. Inselartig nur werden Kreidebildungen in die eocänen Sandsteine dieser mittleren Region eingezeichnet, während der grösste Theil dieser breiten Sandsteinzone im östlichen Theile von Galizien und in der Bukowina als der Kreideformation angehörig, ausgeschieden werden konnte. Aus den bis jetzt durchgeführten Detailaufnahmen (ausgeführt von den Herren Paul, Tietze und Vacek) geht hervor, dass ein grosser, ja der grössere Theil der Sandsteinzone zwischen dem oberen Stry und der Theissquelle der Kreideformation zuzurechnen ist, während weiter westwärts die Eocänablagerungen in der That die grössere Ausdehnung besitzen dürften. Die grosse Aehnlichkeit der verschiedenalterigen Sedimente in petrographischer Beziehung und die Seltenheit organischer Reste erklären die Schwierigkeit sicherer Altersbestimmung.

Für die känozoischen Formationen: Eocän und Neogen, wurde die grüne Farbe gewählt und wurden hiebei nur jene Neogenschichten, bei deren Bildung vulcanische Producte eine grössere Rolle spielten, besonders hervorgehoben. Es geschah dies hauptsächlich mit Hinblick auf die Bodenkarte, welche auf Grund der geologischen Uebersichtskarte entworfen werden muss.

Die jüngsten Ablagerungen, Diluvium und Alluvium, die anthropozoischen Formationen, wurden durch die gelbe Farbe bezeichnet. Diese helle Farbe hebt die weiten Flachlandsgebiete ganz scharf hervor.

Was endlich die Eruptivgesteine anbelangt, so ist nur zu betonen, dass hiebei wegen der häufig nur sehr beschränkten Ausdehnungen dieser Gesteine, viele Vorkommnisse ganz übergangen werden mussten, zum Theil schon aus dem Grunde, weil durch ihre ängstliche Verzeichnung das Kartenbild ein all zu unruhiges geworden wäre. Von den zahlreichen Basalkuppen z. B., die im Gebiete der Kreideformation Nordböhmens zu Tage treten, wurden nur einige wenige eingezeichnet, ebenso von jenen in den Tertiärbecken südlich vom Abfalle des Erzgebirges, und auch die eigenthümlichen Eruptivgesteine in der Centralzone der Alpen konnten nur angedeutet werden. — Es wurden drei Gruppen von Eruptivgesteinen zur Darstellung gebracht, welche dem Alter nach im Allgemeinen eine Aueinanderfolge zeigen. Die ältesten vollkrystallinischen Massengesteine: der Granit und Syenit, sowie die Grünsteine (Diorit und Diabas) wurden mit derselben Farbe (dunkel carminroth), die sehr verschiedenalterigen Porphyre, Melaphyre und die Augitporphyre wurden mit hellerem Roth, die tertiären Trachyte und Basalte aber durch einen tieferen grünen Farbenton hervorgehoben. Ausserdem konnten nur noch die ihrem Ursprunge und ihrem Alter nach sehr verschiedenen Serpentine durch eine eigene Farbennuancirung bezeichnet werden.

Was die dem vorliegenden Blatte zu Grunde liegenden Kartenwerke anbelangt, so muss in erster Linie die grosse geologische Uebersichtskarte von Hofrath Franz Ritter v. Hauer genannt werden, doch wurden auch sowohl die neueste Auflage der oben erwähnten kleinen geologischen Karte desselben Autors, als auch die in den Jahrbüchern und Abhandlungen publicirten Karten von K. M. Paul (Bukowina), Stache (Ost-Alpen und Küstenland) Mojsisovics v. Mojsvar (Südost-Tirol) u. A. benutzt. Auch die Originalaufnahmsblätter sowie Copien derselben aus den Blättern der Generalstabskarten wurden in mehreren Fällen mitbenutzt.

Während der Herstellung des vorliegenden Kartenblattes erschienen die „Grundlinien der Geologie von Bosnien-Herzegovina“ und die geologische Uebersichtskarte dieser Länder von Bittner, v. Mojsisovics und Tietze, und es ward gerade noch möglich, auch diese dalmatinischen Hinterländer in den Bereich der Karte noch einzubeziehen.





GEOLOGISCHE KARTE
 von
ÖSTERREICH-UNGARN
 nebst
BOSNIEN-HERZEGOWINA.
 Auf Grundlage der grossen Franz von Hauer'schen Übersichts-karte mit Benützung der neueren Quellen ausgeführt
 von
FRANZ TOULA.