

und die östlichen Vorkommnisse als dem Alter nach gleichwerthig mit den westlichen betrachten.

Schon im ersten Reiseberichte wurde der Vermuthung Ausdruck gegeben, dass die zu den Kvetnica-Schichten gerechneten Phyllite, Quarzite, quarzitischen Conglomerate, Kieselschiefer etc. identisch sind mit gewissen Ablagerungen südlich von Olmütz, die als tiefstes Unterdevon gedeutet wurden und von altkrystallinischen Gesteinen nebst Graniten unterteuft werden.

Wird es gelingen, den sicheren Beweis für die Identität der Kvetnica-Schichten mit den genannten Ablagerungen südlich von Olmütz zu erbringen, was bei der Besprechung des Aufnahmeblattes versucht werden wird, so wäre zunächst constatirt, dass gleichartige und gleichwerthige Ablagerungen sowohl auf dem böhmischen Massiv, als auch bei Olmütz, also inmitten der Sudeten, vorkommen.

### Vorträge.

**Dr. E. Tietze.** Bericht über den internationalen Geologencongress in Washington und über eine Reise quer durch die Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Der Vortragende berichtet über die Vorgänge und Verhandlungen beim fünften internationalen Geologencongress, der im August dieses Jahres in Washington getagt hat und bei welchem der Vortragende als Delegirter der geologischen Reichsanstalt anwesend war.

An diesen Bericht wurden zunächst einige Mittheilungen über die Organisation und das Arbeitsprogramm der Geological survey of the United States angeschlossen. Von diesen Mittheilungen sei hier nur Einiges hervorgehoben, was sich auf die von jenem Institut herauszugebenden Karten bezieht. Dieselben werden in drei verschiedenen Maassstäben erscheinen, je nach der Wichtigkeit der darzustellenden Gegend, bezüglich je nach der Menge der Einzelheiten, die dabei zum Ausdruck gebracht werden müssen, nämlich in 1 : 62.500, in 1 : 125.000 und in 1 : 250.000. Jedes der in einem dieser Maassstäbe aufgenommenen Gebiete soll in drei Blättern zur Anschauung gebracht werden, in einem rein topographischen Blatt, in einem geologischen Blatt und schliesslich in einer sogenannten Structurkarte, welche mit geologischen Profilen und Durchschnitten versehen ist. Dazu sollen kurze gedruckte Erläuterungen kommen und diese letzteren sollen sammt den drei Karten ein Heft bilden, welches für einen möglichst geringen Preis (man spricht von  $\frac{1}{4}$  Dollar) dem Publicum zugänglich gemacht werden soll.

Bis jetzt konnte mit der Herausgabe der gedruckten Blätter noch nicht vorgegangen werden, obschon das Institut bereits seit etwa 12 Jahren besteht. (Was bis jetzt von der Survey an Karten veröffentlicht wurde, fällt nicht in den Rahmen der hier besprochenen Publication, sondern muss als Beilage zu einzelnen Arbeiten aufgefasst werden.) Besondere Schwierigkeiten bereitet die Feststellung des Farbenschemas, über welchen Punkt seit 5 Jahren Vorberathungen stattfinden. Die letzteren scheinen sich allerdings dem Abschluss zu nähern und man ist dabei zu gewissen Gesichtspunkten gelangt, die hervorzuheben einiges Interesse bieten mag.

In einem ungeheueren Gebiet, wie es das der Vereinigten Staaten ist, in welchem dabei trotz der bedeutenden räumlichen Ausdehnung einzelner Schichtcomplexe mit einer grossen Mannigfaltigkeit der Erscheinungen zu rechnen ist, stellt sich die Nothwendigkeit heraus, mit den für die geologische Colorirung zur Verfügung stehenden Farben, bezüglich den coloristischen Combinationen möglichst sparsam umzugehen. Deshalb wird man wahrscheinlich manche dieser Combinationen (Schraffirungen auf einer Grundfarbe) nicht ausschliesslich für eine bestimmte Ausbildungsweise eines und desselben Horizontes verwenden können, sondern es wird eine derartige Combination bisweilen in verschiedenen Gegenden eine etwas verschiedene Bedeutung bekommen. In Fällen, bei welchen ein unmittelbares Aneinandergrenzen abweichender, aber mit derselben coloristischen Bezeichnung versehener Bildungen nicht stattfindet, dürfte dies auch keinerlei Unbequemlichkeiten haben. Die Grundfarben werden aber durchgehends für das ganze Gebiet einheitlich angewendet werden für die Bezeichnung der verschiedenen Formationsalter. Eine weitere Oekonomie bezüglich der coloristischen Hilfsmittel wird dadurch herbeigeführt werden, dass man die Eruptivgesteine und die Quartärbildungen nur durch die Einführung bestimmter gedruckter Zeichen zur Anschauung bringen will, so dass z. B. Gabbro, Granit, Andesit je durch verschiedene Zeichen kenntlich gemacht werden würden. In allen den Fällen, in welchen das Alter dieser Gesteine als bekannt gilt, soll ausserdem die Grundfarbe der betreffenden Formation für die Karte zur Anwendung gelangen, so dass also petrographisch übereinstimmende Eruptivgesteine verschiedene Färbungen auf der Karte erhalten können, während sie dasselbe Zeichen beibehalten. Bei den Quartärbildungen wiederum soll die Unterlage derselben dort, wo sie bekannt ist, mit den dafür gewählten Farbentönen zur Anschauung gebracht werden, so dass also beispielsweise ein grösseres Gebiet glacialer Ablagerungen trotz einheitlicher, die Anwesenheit solcher Absätze andeutender Bezeichnungen ein sehr verschiedenes Colorit wird aufweisen können. Die Verfertigung besonderer sogenannter abgedeckter Karten wird dadurch erspart. Im Falle indessen die Unterlage des Diluviums nicht bekannt oder das Alter eines Eruptivgesteines nicht ermittelt ist, sollen die für diese Bildungen adoptirten Bezeichnungen ohne Colorit zur Verwendung gelangen.

Abgesehen von den Verhandlungen des Congresses selbst und den vielfachen Anregungen, die der Besuch der wissenschaftlichen Institute Washingtons bot, waren begreiflicher Weise die Excursionen, welche diesmal an den Congress angeschlossen wurden, geeignet, das lebhafteste Interesse der europäischen Besucher der Versammlung zu erwecken. Insbesondere erschien die Aussicht verlockend, bei einem grossen in die westlichen Gebiete des Continentes geführten Ausfluge eine etwas selbstständigere Anschauung nicht allein von dem Lande im Allgemeinen, sondern insbesondere auch von den bezeichnenden geologischen Zügen desselben zu gewinnen. Man durfte die Gelegenheit nicht versäumen, einem grossen und wichtigen Gebiete persönlich näher zu treten, von dem Viele bisher nur aus der Literatur eine mehr oder weniger unvollkommene Kenntniss hatten erwerben können.

Die Reise wurde von Washington aus angetreten. Die Zahl der Theilnehmer an derselben betrug etwa 90. Ein Extrazug wurde deu-

selben gegen vorherige Vergütung der Reiseauslagen für die ganze Zeitdauer des Ausfluges zur Verfügung gestellt, ein System, welches mancherlei Vortheile bot, insbesondere den, dass man an die gewöhnlichen Fahrzeiten und Aufenthalte der Züge nicht gebunden war und an beliebigen Stellen der Strecke Zeit für die Besichtigung geologisch interessanter Punkte gewinnen konnte. Man durchfuhr zuerst die Alleghany, übersezte den Ohiofluss in der Gegend von Wheeling und hatte Gelegenheit, wenn auch nur im Fluge etwas von den Oelfeldern des westlichen Ohio zu sehen. Nach einem kürzeren Aufenthalte in Chicago gelangte man an den Mississippi und in die Gegend von St. Paul und Minneapolis. Der Missouri wurde bei Bismarck und Mandan übersezet, die sogenannten Bedlands in der Gegend des Little Missouri gekreuzt und der Yellowstone River bei Glendive erreicht. Eine längere Zeit wurde sodann dem Yellowstone National Park gewidmet, von wo aus man sich zunächst in das hochbedeutsame Minengebiet von Butte in Montana begab. Von hier ging es südwärts durch Idaho hindurch nach Utah, wo insbesondere die alten Uferterrassen des Lake Bonneville Gegenstand der Aufmerksamkeit wurden, dieses einst so ausgebreiteten Sees, als dessen in Bezug auf seine Wassermassen sehr reducirter Erbe der jetzige grosse Salzsee betrachtet wird. Ausserdem wurden in der Gegend von Saltlake City vornehmlich diejenigen Erscheinungen besichtigt, welche mit dem Auftreten junger Bruchlinien in den Gebirgen jener Gegend, insbesondere im Wasatch, in Verbindung stehen. Ebenfalls noch im Bereich von Utah liegen ferner die von den Theilnehmern der Excursion besuchten Gebiete des Green River, welche bereits der im Süden des Wasatch entwickelten Plateauregion angehören und welche durch ihre eigenthümlichen Erosionsformen (es ist dies die Region der „Book Cliffs“) einen überaus charakteristischen Typus darstellen.

Den Grand River hinauf ging es sodann nach Glenwood in Colorado und schliesslich über den 3250 Meter hohen Tennessee-Pass nach Leadville, der wichtigsten Bergwerkstadt in diesen Gegenden. Aus dem Bereich der Plateauregion war man hier in das Centrum der im engeren Sinne sogenannten Rocky Mountains versetzt worden. Von Leadville stieg man über Salida in das Thal des oberen Arkansas hinab, passirte die berühmte Schlucht der Royal Gorge und gelangte bei Canon City zu den eigenthümlichen als Hog-Backs bekannten Vorlagen dieses Theiles der Rocky Mountains.

Ueber die der Kreide angehörigen Oelfelder von Florence hinweg reiste man nach Pueblo, um sich von da wieder den Rocky Mountains zuzuwenden und von Manitou aus einen Ausflug auf den berühmtesten Berg der Front Range, den Pikes Peak (4312 Meter), zu unternehmen, was insofern mit Bequemlichkeit ausgeführt werden konnte, als seit diesem Jahre eine Zahnradbahn bis zur Spitze des Berges führt. Von Manitou aus begab sich die Reisegesellschaft nach Denver, wo eine Trennung der Theilnehmer erfolgte. Während nämlich der grössere Theil der Gesellschaft von hier aus die Rückreise nach dem Osten antrat, setzte etwa ein Drittel der Reisenden die Excursion fort, um die vielfach als Plateauregionen entwickelten Gebiete von Neu-Mexiko und Arizona kennen zu lernen, insbesondere um dem im letzterwähnten Territorium gelegenen Canyon des Colorado-Flusses einen Besuch abzustatten. Der Vortragende schloss sich zunächst diesem Theile der Gesellschaft an.

Man begab sich über La Junta nach dem am Fusse des pittoresken Fishers Peak gelegenen Trinidad, die als Beispiele für das Vorkommen von Laccolithen bekannten Spanish Peaks rechts lassend und überschritt hinter der genannten Stadt die Grenze zwischen Colorado und Neu-Mexico. Nach kurzem Aufenthalt in Albuquerque wurde der Rio Grande del Norte passirt, man kam an Dörfern der Pueblo-Indianer (Isleta, Laguna) vorbei und dann nochmals über die auf der Excursion bisher schon zweimal überschrittene continentale Wasserscheide hintüber. Der Little Colorado wurde bei Winslow übersetzt, in welcher Gegend sich die sogenannte Painted Desert, die farbige Wüste, ausbreitet. Sodann gelangte man nach Flagstaff, welcher Ort am Fusse der bewaldeten vulcanischen Berggruppe des San Francisco Mountain gelegen ist, und von welchem aus der Ausflug nach dem Canyon des Colorado angetreten wurde.

Hier in den Wildnissen Arizonas lassen sich, wie es scheint, grössere Excursionen seitlich der Bahnlinie für eine beträchtliche Anzahl von Theilnehmern schwerer organisiren als z. B. im Yellowstone Park. Thatsächlich scheint auch, dass die für den betreffenden Ausflug getroffenen Vorbereitungen vielfach unzulängliche waren und den Beifall eines grossen Theiles der Reisenden nicht finden konnten. Der Vortragende beglückwünscht sich deshalb dazu, dass er sich entschloss, für einige Zeit die übrige Gesellschaft zu verlassen und seine Reise bis in das südliche Californien fortzusetzen, während er andererseits hofft, dass die landschaftlich, wie geologisch gleich grossartigen Eindrücke, welche man allen Berichten nach bei einem Besuch des merkwürdigsten Erosionsthal's der Welt empfängt, vielen seiner Reisegefährten, die den Weg zum Canyon des Colorado einschlugen, als Entschädigung für eine Reihe ausgestandener Entbehrungen und Unbilden dienen werden. Jedenfalls ist dies die einzige Richtung, in welcher eine solche Entschädigung gesucht werden kann.

Bei der erwähnten Reise nach Californien passirte der Vortragende den Colorado-Fluss bei den „Needles“, kam durch die aus jüngeren Graniten gebildete San Bernardino-Kette und gelangte über Los Angeles mit seinen schlierartigen Miocänbildungen nach San Diego an die Küste des pacifischen Oceans, wo er einige Tage der Erholung widmete.

Nach Flagstaff zurückgekehrt, wo sich Gelegenheit bot, die alten indianischen Wohnstätten der Cave Dwellings und Cliff Dwellings zu besuchen, konnte sich der Vortragende wieder der inzwischen vom grossen Canyon zurückgekehrten Gesellschaft anschliessen, worauf die Rückreise nach dem Osten angetreten wurde.

Bis La Junta war der Weg derselbe, der auf der Hinreise gewählt wurde. Von da ging es nach den Prairien von Kansas und Missouri. Bei Kansas City wurde der Missouri, bei Davenport der Mississippi überschritten und schliesslich noch ein zweiter Aufenthalt in Chicago gemacht, wo man den Weg der Hinreise kreuzte. Michigan und die canadische Provinz Ontario durchheidend, gelangte man sodann zu den Fällen des Niagara, wo der letzte längere Aufenthalt auf der grossen gemeinsamen Reise stattfand. Von den Niagara Falls führte der Weg unmittelbar nach New-York, wo sich die Reisesellschaft auflöste.

Nachdem der Vortragende sich noch einige Zeit in New-York aufgehalten und bei dieser Gelegenheit eine Fahrt den Hudson aufwärts gemacht hatte, begab er sich über Philadelphia schliesslich nach Baltimore, von wo aus er die Rückreise nach Europa antrat.

Der Bericht des Vortragenden verbreitet sich bei der Schilderung dieser Reiseroute über die verschiedenen geologisch bemerkenswerthen Thatsachen, welche bei jener grossen Excursion den Theilnehmern derselben zur Anschauung gebracht wurden. Da die Kenntniss dieser Thatsachen indessen einerseits dem fachwissenschaftlichen Publicum durch die Werke unserer amerikanischen Collegen zugänglich ist und da andererseits ohnehin eine umfassendere geologische Darstellung der ganzen Reise officiell durch das Secretariat des Congresses besorgt werden soll, so kann die Wiedergabe des darauf bezüglichen Inhaltes des Vortrages hier entfallen und es mag die ausführlichere mündliche Berichterstattung für die zahlreich in der Sitzung erschienenen Mitglieder und Freunde der geologischen Reichsanstalt in diesem Falle als ausreichend befunden werden.

Erwähnung verdient hier nur noch der Umstand, dass der Empfang, der den Theilnehmern der geschilderten Excursion von Seiten der besseren Kreise der Bevölkerung in vielen der besuchten Plätze zu Theil wurde, ein überaus freundlicher war.

Das amerikanische Leben bietet mancherlei Züge dar, mit denen sich der gebildete Europäer wenigstens für den Anfang nicht leicht befreundet und die vielleicht umso befremdender auftreten, als sie von den für die Grösse ihres Landes unter allen Umständen begeisterten Bewohnern der Union nicht immer als Mängel empfunden zu werden scheinen. Was aber geschehen konnte, unseren Reisenden den Aufenthalt in den Vereinigten Staaten angenehm zu machen, das ist von Seiten jener Kreise in weitestem Umfange geschehen und dafür soll der schuldige Dank auch ganz und voll gespendet werden.

Nicht minder Dank aber gebührt denjenigen unserer amerikanischen Fachgenossen, welche, wie die Herren Gilbert, Hague, Emmons, Cross und Andere, als Führer durch die verschiedenen Gebiete des weiten Landes mit nimmer rastender Bereitwilligkeit ihre Zeit und Mühe den fremden Gästen geopfert und denselben ihre so reichen Erfahrungen mit dem lebenswürdigsten Entgegenkommen zur Verfügung gestellt haben.

**F. Teller.** *Mastodon Arvernensis Croiz et Job.* aus den Hangendtegen der Lignite des Schallthales in Südsteiermark.

Im Jahre 1888 habe ich im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt Schädel- und Skeletreste eines Tapirs beschrieben, welche bei der Abteufung des Kaiser Franz Josef-Schachtes in dem von Herrn D. v. Lapp eröffneten Kohlenbergbau des Schallthales zu Tage gefördert wurden.<sup>1)</sup> Die Untersuchung dieser Reste ergab deren vollständige Uebereinstimmung mit *Tapirus hungaricus H. v. M.*, also mit einer Tapirart, welche in den knochenführenden Sanden von Ajnácskö

<sup>1)</sup> Ein pliocäner Tapir aus Südsteiermark. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. XXXVIII, pag. 729—772. Wien 1888.