

Noch muss ich erwähnen, dass Herr Professor Suess die Bearbeitung der Brachiopoden übernommen und sein Manuscript meinem Werke beigelegt hat“.

F. F. — Berichte der Herren Geologen aus ihren betreffenden Aufnahmegebieten. Die regelmässigen geologischen Aufnahmsarbeiten nach dem in der Sitzung am 18. April 1865 mitgetheilten Plane sind nun seit längerer Zeit in vollstem Gange, und die hierüber einlaufenden Berichte sind voll der interessantesten Thatsachen, so wie auch die Nachrichten höchst erfreulich sind, dass sich die Herren Geologen überall der freundlichsten Aufnahme und Unterstützung erfreuen.

Im Gebiete der ersten diesjährigen Section hat Herr Sectionsgeologe K. Paul seit seinem letzten Berichte die Umgebungen von Kozelnik, Bazur, Búč, Altsohl, Gr.-Slatina und Sliác, nördlich bis an die Terraingrenze bei Garamszeg, Čerin und Hrochot untersucht, und zwar theils allein, theils in Begleitung der Herren k. k. Montan-Expectanten Camillo Edlen v. Neupauer und Wilhelm Göbl, mit denen derselben in Altsohl am 15. Juni zusammentraf.

„Die Trachyte der genannten Gegend sind durchgängig quarzlos und gehören der von v. Richthofen als „graue Trachyte“ bezeichneten Gruppe an. Richthofen's graue Trachyte zerfallen noch specieller in „Andesite“ und „echte Trachyte“, eine Trennung, die sich in dieser Gegend wohl schwierig aufrecht erhalten lässt. Es kommen wohl stellenweise Gesteine von der petrographischen Beschaffenheit des „echten Trachytes“ vor, doch stets nur an der Grenze der Breccien, in die sie in der Weise den Uebergang bilden, dass das Gestein Stücke des darunter liegenden dunkelgrauen (echt andesitischen) Trachytes in sich aufnimmt, welche gegen oben so häufig werden, dass das, dem echten Trachyte ähnliche Bindemittel gänzlich verschwindet und das Gestein nun nur mehr als Tuffbreccie bezeichnet werden kann. Ein sehr instructives Beispiel dieses Verhältnisses zeigt sich am linken Ufer der Gran zwischen Altsohl und Búč.

Dieses Verhältniss, welches in ähnlicher Weise an vielen Punkten beobachtet werden kann, beweist wohl hinlänglich, dass die lichten, trachytischen Gesteine, welche als dem „echten Trachyte“ ähnlich bezeichnet wurden, nicht einer späteren Eruption entsprechen können, wobei die Stücke des dunklen Trachytes in dieselben eingeschlossen wurden, sonst müssten diese Einschlüsse an der Grenze des letzteren vorkommen, und nicht, wie es stets der Fall ist, auf der entgegengesetzten Seite den Uebergang zu den Breccien vermitteln. Das lichte trachyt-ähnliche Gestein scheint vielmehr den deuterogenen trachytischen Bildungen zuzugehören, wie es auch kartographisch von den eigentlichen Breccien, in die es, wie erwähnt, allenthalben übergeht, nicht getrennt werden konnte.

Was die Vertheilung zwischen Breccien und Trachyte betrifft, so stellte sich als constantes Verhältniss heraus, dass die höchsten Bergzüge aus Trachyt bestehen, um den sich die Breccien an den Abhängen und Vorbergen zonenförmig herumlagern, in den Thälern zungenförmig weit hineinragend.

Abweichend erscheinen die Tuffe auf dem Plateau zwischen dem Očovkabahe und der nördlichen Terraingrenze, wo statt der eckigen Breccienstücke wohl abgerollte Geschiebe dasselbe zusammensetzen.

Ausser den erwähnten Bildungen wurde in kleineren isolirten Partien beobachtet: Basalt bei Bazur, Quarzit (gegen unten in ein chlorit-schieferähnliches Gestein übergehend, und daher wahrscheinlich dem ältesten Quarzite entsprechend) bei Čerin, Sliác und Sjeskowitz, Kalktuff (als Absatz der kohle-sauren Quellen von Sliác und Borova hora). Die Anwesenheit eines Tertiärplateaus nördöstlich von Altsohl, wie es auf der Uebersichtskarte erscheint, stellt Herr Paul in Abrede; dasselbe besteht auf der Ostseite (Gegend von Očove, Zolna, Zampor,

Čerin) aus echten Trachyttuffen, auf der Westseite ist dieser von Quarzschotter bedeckt, der jedoch dem hier allerwärts mit dem Löss in enger Verbindung stehenden Diluvialschotter vollkommen gleicht, und daher schwer als Tertiärschotter von demselben getrennt werden könnte.

Unter demselben liegt übrigens sicher wirklich eine Partie von Tertiärtegel, da man durch Durchstechung des Schotters bei Sliáčz einen solchen antraf.

Diluvialgebilde treten in grosser Verbreitung auf, namentlich die niederer gelegenen Tuffterrains vielfach verdeckend. In der Gegend von Altsohl, Slatina und Očove Löss, nördlich von Búč Schotter vorherrschend, Löss stets über Schotter“.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer, Chefgeologe der II. Section, zu welchem nun auch die Herren k. k. Berg-Ingenieure Adolph Ott und Alexander Gesell gestossen sind, hat in Gesellschaft derselben den südlich von der Donau gelegenen Theil seines Aufnahmegebietes in der Umgebung von Dorogh, Piszke und Almas genauer begangen, die gänzliche Vollendung der Detailaufnahme in demselben aber Herrn A. Gesell vorbehalten. Er berichtet ferner:

„Weiter haben wir die auf unserer Uebersichtskarte als Leithakalk bezeichnete, aus verschiedenen Tertiärgesteinen bestehende Hügelkette zwischen dem Gran- und Eipelthale, nördlich von Gran untersucht, eine weitere, nordwestlich von Nana bis Köhid-Gyarmath sich ausdehnende Partie von versteinerungsreichen Leithakalken und anderen Tertiärschichten (die Copie der Uebersichtskarte, die ich von Wien mitgenommen habe, gibt hier nur Alluvium an) aufgenommen; die Begehung der Trachytgebirge nordöstlich bei Börzsöny beendet; — endlich eine vorläufige Recognoscirung der Gegend zwischen Ipolyság, Levenez und Bath vorgenommen, deren grössere östliche Hälfte ich zur Detailbegehung und gänzlichen Vollendung Herrn Markscheids-Adjuncten Ott übergeben will.

Ueber den südlich von der Donau gelegenen Theil unseres Aufnahmegebietes geben die vortrefflichen Aufnahmen von Peters, die, was die Tertiärschichten betrifft, durch die eben erschienene Arbeit von Hantken wesentlich ergänzt wurden, eine so erschöpfende Uebersicht, dass sich unsere Arbeiten hauptsächlich darauf werden beschränken müssen, einige Gesteinsgrenzen zu rectificiren und Aufsammlungen von Petrefacten an den wichtigsten, namentlich Eocen-Localitäten, von denen wir auch einige neue entdeckten, einzuleiten.

In der Hügelkette zwischen dem Gran- und dem Eipelthale ist durch ausgedehnte Lössbedeckung der Zusammenhang der Neogenschichten, welche jedenfalls den Kern des ganzen Zuges bilden, vielfach unterbrochen, und letztere erscheinen als einzelne mehr weniger ausgedehnte Inseln. Eigentlicher Leithakalk ist darin wohl nur sehr untergeordnet vertreten, am verbreitetsten erscheinen Sandsteine und Conglomerate mit marinen Petrefacten, überdies aber auch namentlich in der Umgebung von Kis-Gallo Sandsteine, welche den Cerithien-schichten angehören dürften.

In den Gebirgen nordöstlich von Börzsöny, namentlich in dem hohen und steilen Kamm, der vom Vár-Bik in nordnordöstlicher Richtung fortstreicht bis gegen den Kemenezbach zu herrschen grösstentheils feste echte Trachyte, stellenweise mit den gewöhnlichen Eruptivbreccien in Verbindung. Grauer Trachyt fand sich nur untergeordneter, hauptsächlich mehr in Thaltiefen.“

Herr Bergrath v. Hauer berichtet ferner über eine Zusammenkunft in Schemnitz sämtlicher in der Nähe arbeitender Herren Geologen, an welcher sich auch mehrere der Herren Professoren der Bergakademie freundlichst theiligten.

„Am 24. d. M. trafen wir hier in Schemnitz ein und fanden uns zusammen mit sämtlichen Mitgliedern unserer Section, den Herren Dr. Stache, Baron

Andrian und Böckh; die ersteren Tage verlebten wir noch in Gesellschaft der Herren Bergrath Lipold und Director Hörnes, die inzwischen, ersterer leider krankheitshalber nach Wien abgereist sind. Von unseren hiesigen Freunden trafen wir Herrn Bergrath Pöschl, der uns beinahe bei allen Unternehmungen freundlichst begleitete, und gestern traf auch Herr Bergrath v. Pettko, von einer Verwendungsreise mit seinen Schülern heimkehrend, hier ein, und wird heute noch bei einer Excursion zu den Basalten von Giesshübel freundlichst unser Führer sein. Ohne den Berichten des Herrn Baron v. Andrian, der in steter Verbindung mit den hiesigen Forschern und Freunden unserer Wissenschaft, namentlich mit Herrn Bergrath v. Pettko, Faller und Pöschl, mit grossem Eifer seine Arbeiten begonnen hat und bereits zu sehr interessanten Ergebnissen gelangt ist, vorgreifen zu wollen, glaube ich nur noch beifügen zu sollen, dass der Austausch unserer Ansichten, namentlich bezüglich der verschiedenen Trachytgebilde bei den Ausflügen, die wir Tag für Tag unternahmen, für jeden von uns sehr anregend und nützlich war, und wesentlich beitragen wird, zu einer gleichförmigen Auffassung der Verhältnisse in unseren verschiedenen Aufnahmegebieten.“

Herr Bergrath v. Hauer hat ferner noch die Umgebungen von Levenez und Verebely, im N. bis gegen Aranyos-Maróth, im S. bis Loth und Csehi (nordöstlich von Neuhäusel), untersucht. „Löss bildet hier das herrschende Gebirgsglied, aber sehr zahlreiche vereinzelte Hervorragungen, einerseits von Trachyten oder Trachytbreccien, anderseits von Tertiärsandsteinen und Tuffen, auch (südöstlich von Levenez) von älteren (Trias) Kalksteinen und Kalktuffen bringen doch auch hier viele Abwechslung. Unsere Uebersichtskarte zeigt hauptsächlich nur in der östlichen Umgebung von Levenez einige, wenn auch nicht alle diese Vorkommen. Andere auf der Uebersichtskarte nicht verzeichnete derartige Vorkommen sind: fester Trachyt am Dobriza Vrch zwischen Mohi und Nemeseny (Verebely NO.), tertiäre Schotter von Valkócz bei Nemesény, am Zudrokhegy, (NW. von Mohi), Sandsteine östlich von Cziffár (der auf der Uebersichtskarte verzeichnete Trachyt daselbst schliesst grosse Brocken von gefrittem Tertiärsandstein und Mergel ein), Sandstein mit Einschlüssen von Holzopal südlich bei Gyekenes (Kalna W.); ferner tertiäre Sandsteine und Mergel östlich bei Füss (Verebely S.), dann noch weiter im S. bei Bellegh, bei Nagy Loth, bei Csehe u. s. w.

Herr Dr. G. Stache, Sectionsgeologe der 2. Section, hat in Begleitung des k. k. Berg-Expectanten, Herrn Joh. Böckh, die geologischen Aufnahmen, insbesondere in der Umgebung von Veröcze und Waitzen fortgesetzt und gegen N. bis in die Gegend von Oroszi, gegen W. bis an die Grenze des Blattes, gegen O. bis in die Gegend von Csovar die Arbeiten nahezu vollendet; er berichtet hierüber Folgendes:

„In diesem Terrain sind im Ganzen von geschichteten Formationen in deutlicher Ausbildung nur vertreten die rhätische, die ältere und jüngere Tertiärformation, das Diluvium und das Alluvium. Von Eruptivbildungen treten zu den im W. stark entwickelten verschiedenartigen Trachyten nur noch Basalte hinzu.

Die rhätische Formation ist durch Dachsteinkalke und Dolomite vertreten, welche einzelne hoch aus dem Hügellande der Tertiärzeit hervorragende schroffere Gebirgsinseln bilden. Der höchste und bedeutendste dieser insularen Bergzüge ist der langgestreckte Rücken des Naszal (Waitzen N.). Die höchste Schneide und die Nordgehänge desselben sind durch wirkliche Dachsteinkalke gebildet, in welchen deutliche Durchschnitte der Dachsteinbivalve entdeckt wurden. Längs der Südgehänge sind in stärkerer Verbreitung Dolomite entwickelt. Eine zweite,

nur kleine Partie von Dachsteinkalk stösst unmittelbar bei Szendehely (Waitzen NNW.) zu Tage. Eine dritte, vorherrschend durch Dolomite gebildete Partie, bildet den höchsten mittleren Hauptstock der Csövarer Berge.

Die Eocenformation ist vertreten durch ältere, feste Quarzsandsteine und durch Nummulitenkalke. Erstere erscheinen in bedeutender Mächtigkeit und Verbreitung in SO. und W. von der Spitze des Naszal den Dachsteinkalken dieses Gebirgszuges aufgelagert, letztere wurden nur in geringerer Ausdehnung am NO. Gehänge des Naszal, sowie an zwei Punkten im Csövarer Kalkgebirge, nämlich südöstlich und nordwestlich von Csövarhegy selbst aufgefunden.

In grosser Verbreitung folgen zunächst auf diese Schichten marine sandige Tegel und Sande mit Einlagerung von festeren Sandsteinbänken in dem vom Gebiete des Trachytgebirges gegen Ost sich ausbreitenden niederen Hügellande. Die tieferen dieser Schichten erweisen sich durch die darin aufgefundenen Petrefacten, darunter besonders vorherrschend *Cerithium margaritaceum*, als solche, welche der in anderen Gegenden als oligocen bezeichneten Abtheilung der Tertiärformation entsprechen. Aber auch die höchst liegenden Sandsteine und Sande des Gebietes erwiesen sich durch Auftreten einer an Austern reichen Schichte noch als sicher marine Bildungen. Die Stufen der Cerithienschichten und der Congerienschichten konnten in diesem Theile des Aufnahmegebietes bisher nicht nachgewiesen werden.

Längs dem Rande des Trachytgebirges in Westen und besonders in der Linie Kl. Maros, Szokolya-Pusza, Sz. Hutta sind Leithakalke und kalkige Mergel entwickelt, welche hier in ähnlicher Beziehung zu den Trachytbreccien stehen, wie ich dieselben in der Gesellschaft von Herrn Bergrath v. Hauer und Herrn Prof. Szabó so schön bei Kemence zu sehen die Gelegenheit hatte. In grosser Verbreitung und Ausdehnung liegt besonders gegen die Donau zu an Mächtigkeit zunehmend, eine Decke von sehr typisch ausgebildetem und durch zahlreiche Lössschnecken charakterisirtem Löss über den Tertiärschichten ausgebreitet, so dass die Tertiärschichten nur unmittelbar am Donauufer wieder in sehr schmalen Streifen zu Tage treten, wie zwischen Waitzen und Veröcze besonders deutlich zu beobachten ist.

Der Löss dieser Gegend ist besonders dadurch interessant, dass er an einigen Punkten wie z. B. am Donauufer bei Köhid (Waitzen NW.), so wie am Calvarienberge (Waitzen NO.) in seinem tieferen Niveau ganz deutlich als eine Süsswasserablagerung mit zahlreichen kleinen Süsswasserbivalven sowie mit Süsswassergasteropoden, besonders Limnaeen und Paludinen ausgebildet ist. In einem höheren Niveau der Lössablagerungen bei Waitzen fanden wir überdies eine kleine wirkliche Lage von Knochenresten, die wohl zum grössten Theil von kleinen Nagethieren herzurühren scheinen.

Von ganz besonderem Interesse aber erscheint mir die Auffindung und der Nachweis einer unmittelbar über dem Löss folgenden und meist 2—5 Fuss oder auch höher mit Dammerde bedeckten Culturschichte innerhalb der auf den Löss folgenden Schutt- und Dammerdeablagerung sowohl durch die darin aufgefundenen Gegenstände als auch durch ihre viele Verbreitung längs dem Donauufer von Waitzen gegen NW. wie gegen Süd. In dieser Schichte fanden wir nämlich zahlreiche Gefässcherben aus einem schwarzen, oft noch sehr grobe Quarzkörner enthaltenden Material bestehend. Ich erkannte dieselben sofort als die gleichen, wie diejenigen, welche schon seit längerer Zeit aus den Ziegelgruben von Moravan im Waagthale bekannt sind und als dieselbe Substanz aus der die schönen wohlerhaltenen Gefässe bestehen, welche die geologische Reichsanstalt von jenem Fundort besitzt. An Wichtigkeit scheint mir diese Beobachtung dadurch zu gewinnen,

weil es uns gelang ausser schartigen Scherben und verschiedenen Küchenresten auch mehrere Feuersteinstücke und darunter einige mit ganz deutlicher künstlicher Zuschärfung aufzufinden. Wir wollen jedenfalls unser Augenmerk darauf richten, diese Beobachtungen noch möglichst zu erweitern und zu vervollständigen.

In Bezug auf die Eruptivgesteine der Gegend ist im wesentlichen nichts Neues zu berichten. Die Trachyte behalten den in den früheren Berichten geschilderten Charakter bei. Basalte bilden einen interessanten niedrigen scharfkantigen Rücken, der südlich von Duka (Waitzen SO.) über den Haraszt-Maierhof fortsetzt und als dessen höchste Spitzen der Csöröghegy und der Csióshegy erscheinen. Die kugelige oder glockenförmige Absonderungsform ist bei denselben die allein vorherrschende. Säulenförmige Absonderung wurde in denselben nirgends deutlich beobachtet.

Das Gebiet im Osten von einer etwa durch die Orte Surány, Szanda, Berczel, Vanyarcz, Acsa, Tót Györk markirten Linie ist in seiner geologischen Zusammensetzung wesentlich verschieden von dem früher untersuchten westlichen Theil des ganzen Aufnahmesterrains.

Während im Westen Trachyte, Trachybreccien und Tuffe in innigster Verbindung mit älteren Tertiärablagerungen, und zwar vorzugsweise mit oligocenen Sanden und Tegeln und mit kalkigen Mergeln und Kalken der Leithagebilde stehen und mit diesen den grössten Theil des Gebietes einnehmen, aus dem älteren Kalke (Dachsteinkalk und Nummulitenkalk) nur sporadisch und inselartig empor-tauchen, sind im Osten die Schichten einer noch jüngeren Stufe der Tertiärzeit die Cerithienschichten in Verbindung mit den jüngsten Eruptivgesteinen den Basalten die vorherrschenden Gebilde.

Die Cerithienschichten sind hier als ein mächtiger Wechsel von sandigen Tegeln und Sanden mit eingelagerten Sandsteinbänken und von Kalken vertreten. Im Allgemeinen scheint constant die Regel zu gelten, dass die Kalke die oberste Abtheilung, die Sande die mittlere Abtheilung und die tegeligen Schichten eine untere Abtheilung repräsentiren. Fast alle Schichten sind versteinierungsreich und einzelne Lagen bestehen fast nur aus den bekannten Einschaler- und Zweischalerformen dieser Schichten: *Cerithium pictum* Bast., *Ervilia podolica* Eichw., *Tapes gregaria* Partsch., *Cardium plicatum* Eichw.

Die Basalte treten in mannigfachen Varietäten auf und im nordöstlichen Theile in Verbindung mit Tuffablagerungen, mit denen stellenweise in mehrfacher Wiederholung Basaltdecken wechsellagern. Wir fanden bereits an mehreren Punkten Beweise und Anhaltspunkte für das in Bezug auf die Ablagerung der Cerithienschichten jüngere Alter der Basalte.

Durch die weiteren Specialuntersuchungen, zu welchen Herr J. Böckh in dem genannten Gebiete nun bereits vorschreitet, sind gewiss noch interessante Aufschlüsse über das Verhältniss der Basalte zu den Cerithienschichten zu erwarten.

Bei den Excursionen der letzten Zeit erfreute sich Herr Dr. G. Stache der Begleitung unseres Arbeitsgenossen aus dem Jahre 1863, des hochverehrten Herrn Professors Dr. Karl Hofmann.

Herr F. Freiherr v. Andrian, ebenfalls Sectionsgeologe der 2. Section, hatte sich mit der Untersuchung der Umgegend von Schemnitz beschäftigt, mannigfach gefördert durch die Herren Bergräthe v. Pettko und Faller, welche ihm mit der grössten Freundlichkeit und Bereitwilligkeit ihren reichen Schatz von Erfahrungen aufgeschlossen haben. In letzterer Zeit hatte sich ihm auch Herr Gregor Freiherr v. Friesenhof auf Brogyan angeschlossen, um bei seinen ferneren Aufnahmen ihn zu betheiligen.

„Die Gegend in der nächsten Nähe von Schemnitz besteht bekanntlich aus Grünsteintrachyt. Die östliche Grenze dieses für die Montan-Industrie so wichtigen Gesteines wurde gegen Norden bis Tepla, gegen SW. bis an den Pinkowberg (SW. Schemnitz) verfolgt. Sie wird am besten durch die Orte Tepla, Dillen, Rybnik, Sittnya Steffulto, Unteres Fuxloch bezeichnet. Oestlich und südlich von der durch diese Orte bezeichneten Linie findet man lauter echte Trachyte (in der von Herrn Fr. v. Hauer und Dr. Stache angenommenen Bedeutung). Dieser echte Trachyt setzt die grössten Erhöhungen des Gebietes zusammen, er ist sowohl an dem Wrany und Lintich, als an dem Sittnaherge zu beobachten, sowie an dem linken Abhange des Schemnitzer Thales, südlich und nordöstlich, an der Ostgrenze des Gebietes. Die Abgrenzung des echten Trachyts zum Grünsteintrachyt ist, soweit ich sie zu beobachten Gelegenheit hatte, von petrographischem Standpunkte mit grosser Sicherheit vorzunehmen. Der von Baron v. Richthofen hervorgehobene Unterschied an der Oberflächen-Configuration tritt in dem Contraste in den unmittelbar bei Schemnitz gelegenen Grünsteintrachyt-Kuppen: Dreifaltigkeitsberg, Paradeisberg mit ihren lang gestreckten Rücken gegen die spitzigen Formen der südlichen Trachytberge deutlich hervor.

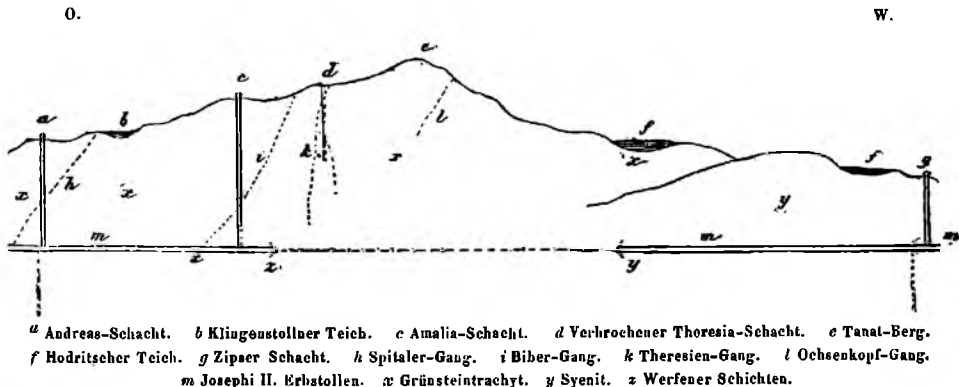
Zwischen dem Grünsteintrachyt und dem echten Trachyt zieht sich eine Zone von Gesteinen hin, welche von Herrn Prof. v. Pettko als Grünsteintuff bezeichnet, und die Gegenstand mannigfacher Discussionen gewesen sind. Sie sind fast durchwegs in niedrigerer und sanfterer Oberflächenform, zuweilen in wahren Terrassen ausgebildet, erstrecken sich in ziemlich ununterbrochener Reihe von Steplitzhof, Rybnik, östlich von Schemnitz, über Dilln bis Tepla, und greifen in mannigfacher Weise in das Gebiet des Grünsteintrachyts sowohl als in das der echten Trachyte ein. Ihr petrographischer Charakter ist nicht ganz bestimmt; es ist bald eine grünsteinartige, bald eine blaue, dem echteren Trachyt ähnliche anscheinend krystallinische Masse, und zwar das erste in der Nähe der Grünsteintrachyte, das letzte bei der grauen Trachytgrenze. Am deutlichsten ist dieselbe von den beiden genannten Eruptivgesteinen durch die Eigenschaft zu lockerem Grus zu zerfallen, unterschieden. Sie stehen in deutlicherem, und wie mir scheint, nicht zu bezweifelndem Zusammenhange mit Breccien, Conglomeraten, Schieferthonen mit Sandsteinen, welche Pflanzenreste der jüngsten Zeit, so wie Kohlenputzen enthalten. Die Breccien enthalten Grünsteintrachytstücke in der Nähe der Grünsteine (bei Dilln) und ebenso Fragmente von echtem Trachyt, da wo sie unmittelbar an den letzteren sich anlegen, wie dies zwischen Rybnik und Giesshübl der Fall ist. Wenn schon alle diese Erscheinungen dafür sprechen, dass man es mit einem der Bildung aller in hiesiger Gegend auftretenden Trachytglieder nachfolgendem Gesteine zu thun habe, so wird es durch die Thatsache, dass dieselben an einer Stelle, in der Wozarowa (SW. von Schemnitz) mit den Breccien ser echten Trachyte in Verbindung treten, noch wahrscheinlicher, dass es gleichzeitige Bildungen mit den Tuffmassen sind, welche südlich von Illia in grosser Mächtigkeit und in bedeutender Höhe an die Masse der echten Trachyte sich anlehnen, und im Schemnitzerthale zwischen Antal und Prinzdorf sehr gut aufgeschlossen sind. Das Vorkommen derselben lässt auf eine bedeutende Senkung schliessen, wie sie schon Freiherr v. Richthofen nach der Eruption seiner grauen Trachyte angenommen hat. Dass plutonische und vulcanische Thätigkeit hier vielfach mit sedimentärer Gesteinsbildung zusammentraf, zeigt theils das Vorkommen eines grünlichen Eruptivgesteines beim Frank'schen Meierhof, welches ganz dieselbe Grundmasse zeigt, wie jene der „Grünsteintuffe“, theils das des Basaltkegels Kalvarienberg; ferner acht mir bisher bekannt gewordene gang- oder stockförmige Vorkommen von Rhyolith in der Umgegend von Schemnitz, welche

sich alle in der oben bezeichneten Region befinden. Nur die beiden bei Giesshübl auftretenden Basaltgänge sind im echten Trachyte und enthalten die schönsten Bruchstücke von demselben“.

Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold, Chefgeologe der III. Section, dem das specielle Studium der Bergbau-Verhältnisse des Schemnitzer Bergdistrictes übertragen wurde, hat, in Schemnitz angelangt, alle sowohl ärarischen als privatgewerkschaftlichen Grubenhandlungen (Bergbau-Abtheilungen) in Schemnitz, Windschacht, Siglisberg, Hodritsch, Eisenbach, Schüttersberg und Dilln besucht, bei denselben die Grubenkarten eingesehen, und mit den betreffenden Herren Schichtmeistern bezüglich der künftigen Grubenführungen und bezüglich der Aufsammlung von Gebirgs- und Gangstufen die nöthigen Verabredungen gepflogen.

Derselbe berichtet ferner: „Mit den Excursionen zu den erwähnten Grubenhandlungen in Begleitung des k. k. Montan-Expectanten Herrn Franz Gröger, verband ich selbstverständlich auch das Studium der Gebirgsgesteine und der über Tags, so wie die Besichtigung der ausgedehnten Halden bei den verschiedenen Schächten, wobei Stücke zu Gangstudien gesammelt wurden.

Ein höchst wichtiges Ergebniss lieferte die Besichtigung der Andreaschächter Halde (am Wege von Schemnitz nach Windschacht unter dem Klingenstein Teiche). Durch Herrn Bergrath und Professor Faller auf gewisse auf dieser Halde befindliche Schiefer aufmerksam gemacht, erkannte ich in diesen Schiefen die untertriassischen „Werfener Schichten,“ und es gelang mir in denselben für diese Schichten maassgebende Petrefacten (*Myacites Fassanensis*, *Posidomya sp. Clarae?* und *Avicula sp.*) aufzufinden. Nach den freundlichen Mittheilungen des Herrn Bergrathes Faller, der die bezügliche Strecke vor ein paar Jahren selbst befahren und gesehen hatte und mir die betreffenden Notizen einsehen liess, brechen die erwähnten Werfener Schiefer am Josephi II. Erbstollen (dem tiefsten hiesigen Grubenhorizonte), u. z. in jener Strecke ein, welche vom Amalien-Schachte aus, in einer Tiefe von ungefähr 300 Klaftern unter dem Tagkranze dieses Schachtes, gegen Westen getrieben wird, um mit jener Verörterung des Josephi II. Erbstollens, welche vom Zipser Schachte im Hodritscher Thale gegen Osten getrieben wird, zu lüchern. Zum bessern Verständniss füge ich eine Skizze des Terrains bei, welche beiläufig die Verhältnisse erläutern soll.



Die Werfener Schiefer, mit welchen auch Kalksteine gefördert wurden, sind in der beiliegenden Strecke ungefähr 15 Klafter lang durchfahren worden und stehen auch im Feldorte noch an. Sie besitzen ein ziemlich steiles Einfallen

nach O. und werden von einem  $\frac{1}{2}$  Fuss mächtigen Quarz gange mit Bleiglanz durchsetzt. Wie aus der Skizze zu ersehen, besteht das ganze Gebirge über dem Punkte, wo die Werfener Schichten angefahren wurden, aus Grünsteintrachyt, in welchem die Erzgänge (Spitaler-, Biber-, Theresia-, Ochsenkopf-Gang) aufsetzen und welcher über Tags bis zu den Hodritscher Teichen anstehend gefunden wird. Dort tritt bereits Syenit auf, welcher auch in dem Feldorte des östlichen Vortriebes des Josephi II. Erbstollens vom Zipser Schachte aus derzeit ansteht. — Dieses überraschende bis nun räthselhafte Vorkommen der Werfener Schichten wird wohl erst nach Durchörterung des Josephi II. Erbstollens seine Erklärung finden; gegenwärtig könnte man wohl nur Vermuthungen über dasselbe aussprechen.

Trotz meines Unwohlseins hätte ich die Strecke, in welcher die Werfener Schichten einbrechen, ob ihres ausserordentlichen Interesses befahren. — Leider ist dies gegenwärtig nicht thunlich! — indem schon seit längerer Zeit nicht nur der Horizont des Josephi II. Erbstollens, sondern der ganze Tiefbau in dem Schemnitzer und Windschachter Revier unter Wasser steht. Dieser bedauerliche Umstand wird der vollständigen Lösung meiner diesjährigen Aufgabe jedenfalls hinderlich sein, und ist um so mehr zu beklagen, als gerade in dem ersäufsten Tiefbaue mehrere reiche Anbrüche anstehen sollen. Die Entwässerung der Tiefbaue dürfte überdies kaum vor Verlauf eines Jahres möglich werden“.

Auch Herr Bergrath Lipold erfreute sich gleich allen anderen Herren Geologen der freundlichsten Unterstützung, namentlich von Seite der Herren: k. k. Bergrath Ferdinand Landerer, derzeit Vorstand der Berg-, Forst- und Güterdirection in Schemnitz; k. k. Bergrath Anton Eugen Belló, Bergverwalter in Windschacht; Paul Balás, Bergingenieur in Windschacht; Bergräthe und Professoren Johann Pettko von Felső-Driethoma, Eduard Pöschl und Gustav Faller; endlich des Herrn Joseph Prugberger, Bergbaubesitzer, Director der Jos. v. Geramb'schen Union in Schemnitz.

Leider ist Herr Bergrath Lipold durch ein stets wachsendes Unwohlsein gezwungen worden, seine Arbeiten in Schemnitz zu unterbrechen und nach Wien zurückzukehren, um hier Heilung zu suchen, die ihm auch recht bald zu Theil werden wolle.

Herr D. Stur, der mehrere Punkte in Süd-Deutschland besucht, zum Zwecke der Vergleichung mit unseren alpinen Verhältnissen, berichtet in höchst erfreulicher Weise über die günstige Erfolge der bisher zurückgelegten Reise:

„Am 1. Juni Abends kam ich nach Basel. Am 2. traf ich Herrn Professor und Rathsherrn Peter Merian und Herrn Professor Albert Müller. Durch die Güte des ersteren konnte ich die reiche paläontologische Sammlung zu Basel benützen. Ausgezeichnet hatte es sich getroffen, dass ich Herrn Merian mit der Ordnung der Pflanzensammlung-Originalien, die Herr Professor Heer für seine „Urwelt“ benützt hatte, eben beschäftigt fand, und dieselbe dann um so leichter benützen konnte.

Sehr erfreute mich die überraschende Aehnlichkeit der keuperpflanzenführenden Schichte in der neuen Welt bei Basel, die nach Merian und Escher von der Linth der Lettenkohle angehört, mit unseren gleichem Vorkommnissen am Lunzer See. An beiden Fundorten gleiches Gestein, enthält genau eine und dieselbe Flora. Herr Professor Müller hatte die Freundlichkeit, mich zu dem von ihm entdeckten Vorkommen von *Bonebed* bei Schönthal an der Ergoltz unweit Liesthal zu führen, wo man über diesem die liassischen Insectenschiefer (wie in Schambelen) und dann die Arcuatenkalke mit einer grossen Menge von Gryphaeen



und Arietten folgen sieht. Von Freudendorf aufwärts bis Ruine Schaumburg und von da herab nach Pratteln zeigte mir Herr Müller die verschiedenen aufeinanderfolgenden Glieder, insbesondere den braunen Jura, unter welchem der Hauptroogenstein dieser Gegend des Jura eigenthümlich ist. Beide genannte Herren beschenkten mich für unsere Sammlung mit Pflanzen von der „neuen Welt“ und charakteristischen Petrefacten aus dem braunen Jura. Das diese Geschenke enthaltende Kistchen, nebst den von mir gesammelten Stücken, wird bereits in Wien angelangt sein. Ausserdem versprach Herr Professor Müller zwei Photographien von dem von ihm gefundenen *Basilosaurus* im bunten Sandstein von Basel, direct zuzusenden. Viele herzliche Versicherungen von der Fortdauer der alten bewährten Freundschaft dieser Herren uns gegenüber und freundliche Grüsse an Euer Hochwohlgeboren und die Wiener Geologen bekam ich überdies auf die Reise mit.

Von Luzern aus habe ich den Vierwaldstätter See nach allen Richtungen befahren und am 6. Juni auch den berühmten Rigi-Culm bestiegen. Wenn mir auch das Wetter hier nicht sehr günstig war, so konnte ich doch die Nagelflue des Rigi kennen lernen, ein Conglomerat, welches so ganz und gar jenem Conglomerate am Radelberg (Eibiswald S.) in Steiermark gleich ist, das am letzteren Orte die Unterlage der Eibiswalder Kohlen bildet und ohne Zweifel noch, wie in der Schweiz, dem Neogen angehört.

Am 7. und 8. Juni führte mich Herr Professor Heer in die Sammlung der fossilen Pflanzen ein, in dem grossen geologischen Museum, das in neuester Zeit im neuen Gebäude des Polytechnicum in Zürich Platz fand und unter dem Directorat des Herrn Professors Escher von der Linth in kürzester Zeit aufgestellt wurde. Die Sammlung von fossilen Pflanzen füllt einen eigenen, beiläufig 24 Schritte langen und fast auch so breiten Saal aus, und ist in drei Klaftern breiten, 17—18 Schritte langen Kasten, zum Theil unter Glas, zum Theil in Schubladen aufbewahrt. Die Sammlung beginnt mit den Pflanzen der Steinkohle und enthält die Pflanzenreste der folgenden Formationen aufwärts bis zum Diluvium. Als Glanzpunkt derselben ist entschieden die Flora von Oeningen zu betrachten. Speciell konnte ich hier wieder viele sehr werthvolle Stücke von Pflanzen aus der Trias- und Juraperiode genauer besichtigen. Von besonderer Wichtigkeit für unsere Grestener Pflanzenschichten ist das Vorkommen des Pflanzen- und Insectenschiefers von Schambelen (an der Reuss), Baden W. (an der Limath). Von hier hat Herr Prof. Heer viele Käfer und Pflanzenreste beschrieben; die ersteren sind sehr nahe verwandt, letztere ident mit solchen aus den Grestener Schichten. Sie liegen unter den Arcuatenkalken (unsere Grestener Kalke) und enthalten den *Ammonites angulatus* des untersten Lias. Eine werthvolle Auswahl von Stücken dieses Schiefers erhielt ich von Herrn Prof. Heer für unsere Sammlung zum Geschenk (dieselben nebst einigen Separatabdrücken habe ich von Zürich nach Wien gesendet).

Vom 7. bis 9. Juni hatte ich ausserdem vielfache Besprechungen mit Herrn Karl Mayer, Privatdocenten in Zürich, einem anerkannten Kenner der Faunen der tertiären Ablagerungen, über die neogenen Ablagerungen in Oesterreich pflegen können. Herr Mayer zeigte mir gütigst die schweizerischen obertertiären Vorkommnisse ausführlich. Mögen auch bis heute noch, nur sehr wenige Anhaltspunkte zur Parallelisirung unserer Vorkommnisse mit den schweizerischen gegeben sein, so werden weitere Studien, gegenseitige Mittheilung und Würdigung der Lagerungsverhältnisse insbesondere, auch hier sicher zum Ziele führen.

Schon vor meiner Ankunft in Zürich, hatte Herr Prof. Heer eine botanische Excursion auf den Pilatus am 10. und 11. Juni angeraumt gehabt. Etwa 30 angehende Botaniker sollten an derselben Theil nehmen. Ich nahm die Einladung an

derselben theilzunehmen freudig an. Unterdessen kam auch Herr Prof. Escher von der Linth von einer geologischen Excursion im Jura am 9. zurück und beschloss ebenfalls mit auf den Pilatus zu gehen. Und so wuchs die Zahl der Theilnehmer, Botaniker und Geologen auf 60 Personen an. Herr Prof. Kaufmann in Luzern, der eine specielle geologische Arbeit über den Pilatus vorbereitet, und ein ausgezeichnete Kenner dieser Gegend ist, war leider verhindert, uns zu führen.

Auf dieser Excursion fand ich nun Gelegenheit an der freundlichen Hand Escher's die Ablagerungen der unteren Kreide, des Neocom und Urgonien kennen zu lernen. Manches specifisch-schweizerische Florakind sah ich hier zum ersten Male und begegnete alten Bekannten aus unseren Alpen. Der ansehnliche Zug der Expedition bewegte sich nach Luzern, Hegetschwyl, Pilatus, herab nach Alpnach, Luzern und Zürich.

Am 12. und 14. Juni konnte ich mit Herrn Escher v. d. Linth, die Trias-Petrefacten in Zürich durchgehen und bei dieser Gelegenheit kam eine neue Thatsache zum Vorschein, die wichtig für uns ist, auf die ich mir erlaube näher einzugehen. Bei seinen Begehungen in den lombardischen Alpen hat Herr Prof. Escher unter vielen anderen höchst interessanten Sachen auch einen dunkeln bis schwarzen Kalk aus der Gegend von Piazza in der Val Brembana gesammelt, der die von dem k. k. Bergrathe Herrn Franz Ritter v. Hauer beschriebenen, von Herrn Bergrath Fuchs gesammelten Cephalopoden von Dont im zoldianischen, nebst echten Muschelkalk-Petrefacten, enthält und zwar:

Nr. 1537. Zwischen Madonna dei Campanelli und Molera NW. ob Piazza: *Retzia trigonella* Schl. sp., *Ammonites Dontianus* Hauer.

Nr. 1538. Lose Stücke nahe SO. von Piazza: *Ammonites Dontianus* Hauer. *Amm. (Cer.) binodosus* Hauer Tab. 9, Fig. 2, 3; *Lucina* sp.; *Rhynchonella conf. semiplecta* Münst. (selbe Art, die in Kaltenleutgehen und in der Val di Zonia und an mehreren anderen Punkten mit *Retzia trigonella* und *Waldheimia angusta* vorgekommen ist), und zwar die 2—4. Art des Verzeichnisses auf einem Stücke.

Nr. 1539. Bei der Kirche zwischen Piazza und Lena an der Westseite der Strasse. *Ammonites Dontianus* Hau., *Amm. (Cer.) binodosus* Hau., sehr zahlreich; *Posidonia Moussoni* Mer. (auf einem Stücke mit (*Amm. binodosus*), *Anoplophora* sp., *conf. Münsteri* Wissm.); *Lucina* obige Sp.; *Rhynchonella conf. semiplecta* Münst., wie oben; *Pecten discites* Schloth.; *Myophoria conf. vulgaris*; *Lima conf. striata*.

Nr. 1540. Zwischen Piazza und Lena. *Pecten discites?*; *Orthoceras* sp. wohl dieselbe Art wie in Kaltenleutgehen; *Chemnitzia?* *Turritella* sp.?

Nr. 1525. Grathöhe zwischen Moncodine und Monte Campione Comer See O.: *Spiriferina* n. sp. gerippt von Köveskallya Suess.

Nr. 176. Fünf Minuten unter V. Biogno N. von Marcheno, Val Trompia. *Ammonites (Cer.) binodosus* Hau. (erinnert an den von Richtofen'schen Fundort Kerschbuchhof bei Innsbruck.)

Nr. 563. Mauerdeckel unter Bovegno in Val Trompia. *Ammonites Dontianus* Hauer junges Exemplar.

Die Gesteine der Nummern 1537—1540 und 1525 sind gleich, ein schwarzer muschligbrechender Kalk, genau derselbe wie von Perledo mit Fischen und Halobia bekannt. Aus dem Vorkommen eines freilich nur jungen, nicht ganz genügend erhaltenen Exemplars der *Posidonia Moussoni* in Nr. 1539 sollte man die schwarzen Kalkschichten mit Fischen von Perledo hierher ziehen dürfen und als Muschelkalk betrachten.

Am 13. Juni hat Herr Casimir Moesch in Zürich, bekannt durch seine ausgezeichneten geologischen Arbeiten über den weissen Jura der Cantone Solothurn, Bern und Argau, und eben im Begriffe seine Untersuchungen auch auf den Randen bei Schafhausen auszudehnen — die Freundlichkeit gehabt, mir die von ihm gesammelten und nach seinen Resultaten aufgestellten Petrefacten aus dem weissen Jura zu zeigen. Am 15.—16. Juni konnte ich auch während einer Excursion auf den Randen mit ihm und Herrn Mayer die geologische Beschaffenheit der meisten verschiedenen Schichten des weissen Jura in der Natur kennen lernen und einiges werthvolle an Petrefacten sammeln. Interessant ist es, dass Herr Escher unsern conglomeratartigen Strambergerkalk mit *Diceras*- und *Nerineen*-Resten (Plassenkalk) am linken Ufer des Wallensees (den Herr Moesch zu seinem *Diceratien* rechnet) gesammelt hat.

Am 17. Juni führte uns Herr Mayer nach Oeningen und wir begingen von Wangen aufwärts über die Oeningener Steinbrücke bis in die nördlich folgende Ebene den Durchschnitt.

Endlich folgte in Winterthur der Abschied, und ich verliess die Schweiz über Romanshorn, Lindau, Augsburg nach München. Den genannten Schweizer Gelehrten und Naturforschern bin ich für die grosse Freundlichkeit, mit welcher sie allen meinen Wünschen möglichst Rechnung zu tragen bemüht waren, für die Liberalität, mit welcher sie mir alle Sammlungen öffneten, mir ihre Resultate gütigst mittheilten, auch noch die Abende in freundlichem Verkehr möglichst angenehm und nützlich zu machen suchten, zu aufrichtigstem und herzlichstem Danke verpflichtet.

F. Foetterle. — Vorkommen von Steinkohle im Karpathensandstein bei Dembica in Galizien.

Im verflossenen Monate erhielt die Anstalt in Folge einer Mittheilung der k. k. Statthalterei von Galizien an das k. k. Handelsministerium durch dieses letztere Nachricht von einem Steinkohlenfunde in der Nähe von Dembica mit einem Musterstücke dieser Kohle und der Aufforderung, das Vorkommen an Ort und Stelle näher untersuchen zu lassen. Das Ergebniss der Analyse dieses Kohlenmusters (Jahrbuch 1865, Heft 2, Seite 251, Nr. 5) zeigte, dass es wirkliche Steinkohle sei, was um so beachtenswerther schien, als die Uebersichts-Aufnahme in jener Gegend nur Karpathensandstein ergab. Schon ein vorläufiger Bericht des Professors der Zoologie, Herrn Dr. Hermann Schmidt in Lemberg an die k. k. Statthalterei, der ihrer Zuschrift an das Handelsministerium beilag, liess vermuthen, dass hier die Steinkohle auf secundärer Lagerstätte sich befinde.

Eine Besichtigung dieses Vorkommens an Ort und Stelle durch Herrn k. k. Bergrath Foetterle zu Anfang dieses Monates bestätigte diese Vermuthung.

Südlich von Zawada, dem nächsten von Dembica, an der Lemberger Hauptstrasse östlich gelegenen Orte, zieht sich ein grösseres Thal in südlicher Richtung in's Gebirge; etwa 2000 Klafter vom Eingange des Thales, kurz bevor man die ersten zum Dorfe Stasiówka gehörigen Hütten erreicht, zweigt sich in südöstlicher Richtung ein Graben ab, in dessen erster südlicher Abzweigung, einem stärkeren Wasserrisse, der erwähnte Steinkohlenfund entblösst war. Von der Kohle selbst war nichts mehr zu sehen, denn es soll ein grosser, länglicher, bei 120 Centner Kohle enthaltender Block gewesen sein, den die Bauern zertrümmert und weggeführt haben, was davon übrig geblieben sein mochte, war in einer Vertiefung unter Wasser unsichtbar. Nach dem zurückgelassenen hohlen Raume zu urtheilen, lag dieses Steinkohlenstück mitten in dem anstehenden Gesteine, welches auch zugleich Aufschluss gibt über die Art und Weise des Kohlenauftretens.