



## Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzungsbericht vom 16. November 1858.

Folgende Eröffnungs-Ansprache des Herrn Directors W. Haidinger wird von Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer vorgetragen:

Meine Herren!

I. „Ich beklage innigst, dass sich mein erstes Wort auf ein vor wenigen Tagen eingetretenes trauriges Ereigniss beziehen muss, das Hinscheiden des edlen Regierenden Fürsten Alois zu Liechtenstein, des verewigten Besitzers der Palasträume, die uns für die k. k. geologische Reichsanstalt zur Benützung gewidmet sind. Er war unser freundlich wohlwollender Gönner, dem unser Institut seit der ersten Eröffnung der Verhandlungen, in Folge welcher wir uns nun hier in der günstigsten Entwicklung befinden, damals noch unter dem k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen, unter dem gegenwärtigen Freiherrn v. Thinnfeld, zu dem grössten Danke vielfältig verpflichtet ist. Ich darf ihm hier den innigsten aufrichtigsten Dank aussprechen, der in den Annalen unserer k. k. geologischen Reichsanstalt unvergänglich aufbewahrt werden wird, selbst wenn diese Räume einst wieder zu anderen Zwecken bestimmt werden sollten. Meine Wünsche als Director müssen gewiss in erster Linie dahin gehen, dass der gegenwärtige durchlauchtigste Besitzer und Souveraine Fürst Johann, Regierer des Hauses von und zu Liechtenstein, uns die gleiche freundliche Gewogenheit bewahren wolle, wie sein wohlwollender verewigter Vater.

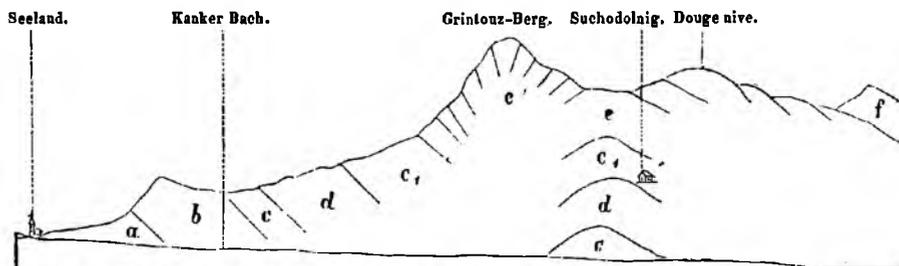
Wieder ein Jahr, das neunte unserer Wirksamkeit in dem Vereine der k. k. geologischen Reichsanstalt ist in ihren geologischen Landesaufnahmen geschlossen, und eine zehnte Jahres-Periode beginnt in unsern heute zu eröffnenden Winter-Sitzungen. So wie in früheren Jahren soll auch hier ein kurzer Abriss unserer Geschichte gegeben werden. Aber ich muss wünschen noch vorher der Ergebnisse zu gedenken, welche sich an unsern letzten Sommer-Bericht vom 31. August anschliessen, und die sich vorzüglich auf die einzelnen Aufnahmergebnisse der hochverehrten Herren beziehen, die nun sämtlich wieder zurückgekehrt sind, und die ich mich freue heute wieder hier vereinigt zu sehen.

Vor Allem muss ich aber aus unserer diessjährigen Zeit der dankbarsten Gefühle gegen die allwaltende Vorsehung für jeden loyalen Oesterreicher, eines höchst erfreulichen Besuches gedenken, Seiner kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Stephan, meines langjährigen gnädigsten Gönners, der in Gesellschaft mit Seiner Durchlaucht dem Prinzen Wilhelm von Schaumburg-Lippe mit grösster Theilnahme alle unsere Räume, Sammlungen und Arbeiten in Augenschein nahm. Ich konnte bedauern, dass meine hochverehrten Freunde und Arbeitsgenossen an der k. k. geologischen Reichsanstalt grösstentheils von Wien abwesend waren. Aus unserem Kreise waren

es die Herren Graf Aug. Fr. Marschall und Senoner nebst mir, die als Führer dienten, während sich auch mein hochverehrter Freund Herr Director Hörnes mit uns vereinigte. Welchen Genuss uns die Betrachtung der einzelnen Abschnitte gewährte, wird derjenige leicht ermessen, der den Umfang von wahren menschlichen Wohlwollen und ausgebreiteter gründlicher Kenntniss in unseren Fächern erwägt, und einer Neigung die ihn durch sein früheres Leben begleitete, in Folge deren Seine kaiserliche Hoheit auf seinem schönen Schlosse Schaumburg nun eines der schönsten und reichhaltigsten Mineralien-Cabinete durch beständiges aufmerksames Sammeln im Einzelnen und Ankauf von verschiedenen Sammlungen bildete. Auch Prinz Wilhelm von Schaumburg-Lippe, dessen durchlauchtigsten Aeltern, dem regierenden Fürsten Georg Wilhelm und Fürstin Ida, gebornen Prinzessin zu Waldeck-Pyrmont, wir in diesem Jahre die schönen Sendungen fossiler Hölzer von Schwadowitz verdanken, bewährte sich als genauer Kenner, und wir dürfen von ihm noch manches werthvollen Beitrages in der wissenschaftlichen Erforschung unseres Landes gewärtig sein. Der 13. September 1858 wird immer in den Annalen unseres Institutes in dankbarem Andenken fortleben, und es bleibt uns, je grösser der Genuss war, um so lebhafter der Wunsch, was die engumschriebene Zeit damals nicht gestattete, an späteren Tagen in grösserer Ausführlichkeit zu wohlwollender Theilnahme vorzulegen.

II. Der Umgebung von Rumburg und Hainspach war der letzte Aufenthalt des Herrn J. Jokély im nördlichen Böhmen gewidmet, mit seiner ziemlich einfachen herrschend granitischen Zusammensetzung. Sodann folgten neuere Revisionsarbeiten und er gibt denselben entsprechend nun sämtlichen Quadergebilden der diessjährigen Aufnahme sowohl, als jenen aus den Gegenden von Tetschen, zu beiden Seiten der Elbe die Bezeichnung als oberen Quader, wie er diess ausführlicher in einer unserer nächsten Sitzungen darlegen wird, wie denn überhaupt die gegenwärtigen Berichte über die zuletzt durchgeführten Untersuchungsarbeiten hier nur in den Umrissen vorgeführt werden können, um die Uebersicht zu ergänzen, welche den im Laufe des Sommers gegebenen Monatsberichten entspricht.

Herr k. k. Bergrath Lipold schloss seine diessjährigen Untersuchungen mit der Feststellung von Altersbestimmungen. Ueber die Eisenerzvorkommen in Krain, der V. Ruard'schen Bergbaue am Reichenberg zu Sava, der Freiherr v. Zois'schen zu Lepeina bei Jauerburg, und über die Bohnerz-Grubenbaue in der Wochein bereitet er nun eine ausführliche Mittheilung vor. Sicher gehören die Erze von Lepeina den „Raibler Schichten“ an. Ueber Reichenberg wird erst die genaue Vergleichung der gesammelten Fossilreste entscheiden, für die Theorie der Bohnerzbildung, als Pseudomorphosen nach Schwefelkiesen aus zerstörbaren Schiefen und schwarzen Kalksteinen, die im Dachsteinkalke Zwischenlagerungen bildeten, und von welchem die westlichen Gehänge des Kesselthales „*Rudne pole*“ noch anstehende Beispiele zeigen, wurden lehrreiche Belege aufgefunden. Herr Lipold war von den Besitzern Herren Victor Ruard und Freiherrn Alphons v. Zois sowohl als den Werksverwaltern Franz Leithe und Joseph Senitz auf das Erfolgreichste in seinen Arbeiten gefördert worden. Wichtige Anhaltspunkte für die Bestimmung der ältesten Krainer Schiefergebirge als petrefactenleere ältere Gailthaler Schichten fand Herr Lipold in dem Jelouza-Gebirge nördlich von Eisern, wohl gewiss Grauwacke, nicht Steinkohlenformation. Er bestieg den über 8000 Fuss hohen Grintouz-Berg, die höchste Spitze der Steiner Alpen, und fand daselbst kein neueres Gebilde als die obere alpine Trias, den Hallstätter Kalk, in Folge einer steilen fächerförmigen Schichtenstellung, wie im folgenden Durchschnitte. Durch das gänzliche Fehlen des *Megalodus scutatus Schafh.* einerseits, den Fund einer *Chemnitzia*, jenen aus den Hallstätter Schichten



N. a Gailthaler Schiefer und Sandstein. b Gailthaler Kalkstein. c Werfener Schiefer und Sandstein. c<sub>1</sub> Guttensteiner, veränderter Kalkstein. d Porphyr. e Hallstätter Schichten. f Dachsteinkalk.

des Petzen-Gebirges in Kärnten (den Esino-Schichten) vollkommen ähnlich, wir, die Lösung der Frage sicher gestellt. Von Seeland aus untersuchte Herr Lipold begleitet von dem Finder der in unserer Sitzung am 13. April erwähnten Trilobitenreste, von Herrn Prof. Suess als *Bronteus* erkannt, Herrn A. Gobanz selbst, die angegebene Localität, insbesondere „am Höllenriegel nächst Vellach“, allein, wenigstens was Trilobiten betrifft, erfolglos, wenn auch allerdings eine Anzahl von Polyparien und Brachiopoden aufgefunden wurden, die nun zu einem in Aussicht gestellten näheren Eingehen in die Altersfrage ebenfalls Anhaltspunkte gewähren dürften, in welchen Herr Lipold seine frühere Ansicht, diese unteren Gailthaler Schichten als der Grauwacke angehörig zu betrachten, bestätigt findet. Einer freundlichen Mittheilung von Herrn L. Canaval zu Folge, welcher Petrefacte dieser Localität Herrn Barrande vorlegte, zeigen sie grosse Uebereinstimmung mit den silurischen Formen von Konieprus, wenn sie auch von denselben specifisch verschieden sind. Neuerdings revidirt, leider ohne Petrefacte aufzufinden, hält Lipold seine Ansicht über den Mötniger Gebirgsrücken, die „*Menina Planina*“, als Hallstätter Kalk aufrecht, wenn sie auch Herr Dr. Rolle als älter betrachtete. Für die Gesteine bei Gurkfeld und Bründl, die „Gurkfelder Schichten“ der verflorenen Sommer-Aufnahme, welche zweifelhaft geblieben waren, stellt sich nach neueren Untersuchungen als der wahrscheinlichste Horizont, wenn auch ebenfalls wieder ohne Fossilreste, das Neocom heraus, Mergel und Sandsteine, dem Wiener Sandstein ähnlich, aber auch ohne Tuffe und doleritische Sandsteine, wie sie sonst überall in den oberen Triasschichten in Krain vorkommen.

Herr Dr. G. Stache untersuchte die Umgebungen von San Stefano in Istrien, um für die in unserem Berichte vom 31. Juli erwähnten chemischen Ergebnisse und Nachrichten über die dortige reiche Schwefeltherme durch Herrn Karl Ritter v. Hauer eine Gesamt-Darstellung vorzubereiten, welcher auch die geologische Grundlage nicht fehlen sollte. Er fand an beiden Ufern des Quieto die obersten weissen, hellgelblichen oder röthlichen Kalkschichten der Rudistenzone, aus welcher auch die Therme entquillt, als ältestes zu Tage tretendes Gestein mächtig und in bedeutender Ausdehnung entwickelt, erst gegen Portole und Sdregna kommen unter denselben den Fischschiefern von Comen zu parallelisirende Schichten hervor, doch ohne dass organische Einschlüsse aufzufinden waren. Ueber der Rudistenform folgt eine Gasteropodenschicht, wenig mächtig, hellfarbig und sehr von den dunkeln, bituminösen Kalken abweichend, sodann eigentliche Nummulitenkalke, aber alles grösstentheils bedeckt von den bekannten Sandstein- und Mergel- oder Tassello-Schichten. Deutliche Punkte sind zwischen Portole und S. Stefano, und bei Visinada. Von den grotesken Felsformen des Rudistenkalkes zeugen mehrere von Herrn Dr. Stache charakteristisch nach der Natur

gezeichnete, uns nun vorliegende Bilder. Schwierig, wenn auch hin und wieder durch Auffindung von charakteristischen wohl erhaltenen Fossilresten, dem *Megalodus carinthiacus* u. s. w., unter sicherer Leitung als der obersten Trias angehörig, zeigte sich die Hauptmasse des nördlich vom Schneeberger Wald, östlich der Eisenbahn und bis gegen Auersperg reichenden Gebietes, das grösstentheils dolomitisch, auf grosse Strecken auch der unteren Trias angehört, und gegen Westen auch vielfach von Rudistenkalken überdeckt ist, diese selbst wieder in zweierlei Bänke geschieden. Aber auch tiefere als die oben genannten Schichten treten in den Thälern vor, so die Werfener Schichten, sowohl die petrefactenleeren, als die deutlich petrefactenführenden, wie am nördlichen Abhange des Gebirges gegen das Laibacher Moor zu bei Brunndorf und Kremenza und daselbst sogar ein ausgezeichneter Verrucano, endlich Schiefer und Sandsteine der Gailthaler Schichten.

Die Untersuchungen des Herrn k. k. Bergrathes F. Foetterle, grösstentheils gemeinschaftlich durchgeführt mit Herrn Professor Dr. Kornhuber, hatten vornehmlich den grössten Theil des Sohler Comitates, das Gömörer Comitath, das Gebiet der oberen Gran und die nordwestlichen Zuflüsse des Sajo zum Gegenstande.

Von den Sohler Alpen gegen die Liptau nördlich begränzt mit den granitischen Gesteinen der Praschiwa bis über Bocza und Baczuch hinaus, lagern sich südlich krystallinische Schiefer an, welchen sodann sedimentäre Gesteine in mancherlei Abwechslung folgen, vielfach zerrüttet, und namentlich durch Trachytgebilde zum Theil mit deutlich erkennbaren Kraterformen merkwürdig. Den spätern ausführlichen Berichten vorgreifend, möge hier zweier charakteristisch ausgesprochenen Kraterbecken gedacht werden, deren eines östlich von Altsohl sich zwischen Végles, Hutta, Klokocs, Detva und Dubravi Ocsovske ausbreitet, von ziemlich hohen Trachytbergen umgränzt, der Rand sowohl als das innere Becken mit Trachyt-Conglomeraten, Trachyt- und Bimssteintuff überdeckt. Am südlichen Rande dieses Kraters liegt das uns aus vielen früheren Arbeiten wohlbekannt, und noch auf der Versammlung der Naturforscher im Jahre 1856 durch unsern hochverehrten Freund Noeggerath zum Gegenstande einer geistvollen Mittheilung gewählte Kalinka mit seinem Schwefelvorkommen. Innerhalb eines zweiten, nahe eben so grossen Kraterbeckens bei Pelsöcz, liegen krystallinische Schiefer und eine kleine Partie secundärer Kalksteine zu Tage. Der grosse Trachytstock Polana südöstlich von Libethen ist rings von Trachyt- und Bimssteintuffmassen umgeben, die häufig Opalhölzer einschliessen, von welchen Herr Berg-rath Foetterle einen 4 Fuss langen, 2 1/2 Fuss breiten Stamm nach Wien brachte. Sowohl innerhalb des Trachytgebietes als ausserhalb am Rande liegen zahlreiche Thermen und andere Mineralwasserquellen, viele davon sehr reich an Kohlensäure. In der Umgegend des für die Eisenindustrie so wichtigen Rhonitz wurden die Aufnahmen wesentlich durch Herrn k. k. Bergrath und Ritter Martin Moschitz gefördert, und Herr Rechnungsführer Moriz Kellner begleitete unsere Geologen auf den Excursionen.

Bei Telgart, westlich von Dobschau, erkannte Foetterle in den unter dem dortigen Kalkstein auftauchenden rothen Schiefeln unzweifelhaft die charakteristischen Fossilien der Werfener Schichten. Gleiches findet in der Nähe von Rosenau, bei Hosszurét und Almás, und bei Perkuba, östlich von Dobbél an der Bodva Statt, fossilienführende rothe Werfener Schiefer, bedeckt von dünn geschichteten Guttensteiner Kalken. In den unter den erstern liegenden Grauwackenschiefeln liegen nun, wie in den Alpen, auch die mächtigen, wenn auch intermittirend, entwickelten Spatheisensteinlager von Szirk, Eltsch, Csetnek, Nadabula, Rosenau. Auf jedem Schritte gelang es Herrn k. k. Bergrath Foetterle

die Analogien mit den Eigenthümlichkeiten unserer Alpenschichten nachzuweisen. Jüngere Tertiärbildungen folgen südlich, so zwischen Rima-Szombath und Rima-Szécs, diese selbst wieder bedeckt von weitverbreiteten Lössablagerungen. In dem zu Tage tretenden Tertiären von Muscony und Edelény sind 8 bis 10 Zoll mächtige Lagen entblösst, die bloss aus riesigen Austerschalen bestehen. Von Putnok aus kehrte Herr Prof. Kornhuber über Lewenz, Sz. Benedek und Aranyos-Maroth zurück, Herr Bergrath Foetterle traf in Kaschau mit Freiherrn v. Andrian zusammen, und kehrte mit demselben über Galizien zurück. Unseren hochverehrten Gönnern und Freunden, welche durch ihr freundliches Wohlwollen die Aufnahmen erleichterten, sei hier unser verbindlichster Dank dargebracht, nebst den bereits oben erwähnten, den Herren: k. k. Statthaltereirath und Sohler Comitatsvorstand Franz Trojan, k. k. Bergverwalter Andreas Jurenák, Prof. Chr. A. Zipser und K. W. Zenger in Neusohl, k. k. Statthaltereirath und Liptauer Comitatsvorstand Joseph Kutschera in Szent Miklós, k. k. Bergmeister Porubszky in Magurka, k. k. Markscheider Hyacinth v. Zsilla in Libethen, k. k. Hüttenmeister Victor Achatz in Pojnik, k. k. Forstmeister Ladislaus Fidler in Rosenberg.

Die Schlussberichte der Sommeraufnahmen des Herrn Dionys Stur beziehen sich auf zwei einzelne von allen Seiten umschlossene Bezirke, die weiten, ringsum von Hochgebirg eingeschlossenen Becken der Liptau und der Thurutz, die man sich ganz zweckmässig als Gegenstände zu einzelnen geologischen Specialaufnahmen denken könnte, aber in welchen auch die Leuchte der Erfahrung aus den Alpen erst recht reiche Früchte trägt. Jeder Schritt bietet alte wohl bekannte Verhältnisse. In der Liptau ist der Ackerbau auf die Eocengebilde der Ausfüllung des inneren Thalkessels an der Waag gebunden. Nördlich liegt die Kette, westlich aus dem Chocs, mehr Kalkgebirge, östlich dem krystallinischen Kriwan gegliedert vor. Hier im Westen beim Bade Lucski rother Sandstein, darüber Kössener Schichten, liassische Fleckenmergel, Hornstein und Aptychen führende rothe und grünliche Jurakalke, rundherum von Neocom-Mergeln und Dolomiten umgeben. Im Osten, an der Wasserscheide von Waag und Poprad zwischen Hoskowa und Sunyawa, im Gebiete eines rothen Sandsteines von einer vollen Meile Ausdehnung, findet sich an der Gränze eines zelligen Dolomites Werfener Schiefer in einer Mächtigkeit von mehreren Klaftern mit den wohlbekanntesten charakteristischen Versteinerungen. An das südlich vorliegende krystallinische Gebirge des Dyömbér anschliessend, trifft man im Westen bei Korytnitza, auch am Sturecz über dem rothen Sandstein Kössener Schichten, rothe Adnether Kalke und rothe und grüne Hornsteinkalke mit Aptychen. Aehnliches, aber nur stellenweise, ist auch gegen das westlich an die Thurutz anschliessende nordsüdliche Granit-Gränzgebirge der Fatra zu sehen. Wie die Liptau das obere Flussgebiet der Waag, so umfasst die Thurutz das Flussgebiet des gleichnamigen Flüsschens und ist nur im nördlichen Theile von der Waag quer durchströmt. Auch hier sind im Ganzen ähnliche krystallinische umgebende Gebirgsstöcke Fatra, Zjár, Minčow, der kleine Kriwan, stellenweise Secundäres angelagert, der Boden erfüllt von Eocenem, bedeckt von Alluvien und Geröll.

Herrn H. Wolf's Aufnahme betraf das Neograder Comitát östlich vom Cserhát-Basaltzuge bis an die Matra, und nördlich zur Gränze des Sohler Comitates, mit mannigfaltigen Vorkommen von Trachyten, schwarz, dem Basalt selbst ähnlich, in einem eigenen Zuge südöstlich dem Cserhát parallel verlaufend, gegen das niedrige Tertiärland zu, mit Leithakalk und Cerithiensichten, dann östlich noch wirkliche Basalte, in zahlreichen einzelnen Kuppen, in der Richtung des Cserhátzuges gegen Fülek, grösstentheils dicht, doch auch wie bei Samos-Ujfalu blasig,

die Blasenräume stets nach einer Richtung in die Länge gezogen, der dichte Basalt plattenförmig und prismatisch bei der Ruine Samoskö und bei Terbeled nördlich von Fülek. Trachyt im Nordwesten an der Gränze des Sohler Comitates, grösstentheils schwarz, voll Magneteisenstein, denselben vorliegend Conglomerate, die wohl den fünffachen Flächenraum einnehmen. Granit und krystallinische Schiefer schliessen im Nordosten ab. Brauneisenstein, Quarz bei Czinobánya, östlich von Dévény in Eisenwerken und Glashütten, feuerfeste Thone bei Selene und Poltár, namentlich aber die über eine bei 15 Quadratmeilen umfassende Fläche des wohl auch von Basalten durchbrochenen Tertiärlandes verbreiteten Braunkohlen geben Anlass zu einer für die Zukunft hoffnungsvollen Industrie, wenn auch die Kohlenflözte, an der West- und Nordseite des Cserhát, so wie am nordwestlichen Fusse der Matra nur wenig mächtig und von sehr verschiedener Beschaffenheit sind. Die Herren Edmund v. Horváth in Ecségh, v. Baloghi in Macsonka, Karl Adler, Fabriksbesitzer in Losoncz und Entdecker des Hauerits von Kalinka, Eduard v. Korompay in Poltár, hatten in wohlwollendster Weise die Arbeiten des Herrn Wolf gefördert.

Erfolgreich wie die früheren Arbeiten waren auch die zuletzt und zwar bis an die äusserste östliche Gränze der Marmaros durchgeführten Untersuchungen der vierten unserer Aufnahms-Sectionen hier vereinigt durchgeführt, von allen Theilnehmern an derselben, von Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer in Begleitung des Freiherrn v. Richthofen, welchen sich auch Freiherr von Hingenau und Herr Arthur v. Glós angeschlossen hatte. Auch hier wurden innerhalb der weitverbreiteten „Karpathensandsteine“ hin und wieder wohlbekannt orientirende Schichten angetroffen, Werfener Schiefer bei Akna Rahó an der schwarzen Theiss, höher oben weisse Stramberger Kalke mit zahlreichen Versteinerungen, darunter *Terebratula diphya* am Nordwestgehänge des Szessaberges südöstlich von Körösmező. Grosse Blöcke in einem grünsteinartigen Eruptivgestein eingewickelt, unverkennbar ähnlich dem Vorkommen in der Gegend von Teschen. Im Talaborthale bei Uglya jurassische petrefactenreiche Kalksteine, ferner auch nördlich davon weisse Neocomienkalke. Die früher als Karpathensandstein hezeichneten Gebilde konnte Herr v. Hauer auch in der Marmaros mit genügender Sicherheit in zwei Gebilde trennen, die älteren, analog den Erfahrungen aus den Alpen den Neocomien zuzuzählen, herrschen im ganzen nördlichen Theile des Landes, bilden auch den höheren Rücken, der von Bocskó aus in südöstlicher Richtung zwischen dem Visothale und dem Izathale liegt. Bei Bocskó der ganz dem von Ökörmező ähnliche Fundort der „Marmaroser Diamanten“. Der Eocenformation gehören die Karpathensandsteine in der Umgegend von Borsabánya, nicht nur im unteren Thalgrunde, sondern auch auf den Höhen, in abgerissenen Partien auf dem Glimmerschiefer, stellenweise Nummuliten führend, oder mit mächtig entwickelten Nummulitenkalken in Verbindung. Am Zibobache ist er grün gefärbt und führt die bekannte *Gryphaea Archiaciana*, welche hier wie anderwärts zur Annahme verleitet, er gehöre der Kreideformation an. Die Umgegend von Borsabánya bietet noch hohes Interesse und grosse Mannigfaltigkeit durch zweierlei Eruptivgesteine. Schon in Szigeth war die geologische Colorirung der Karten so weit vorgerückt, dass Herr v. Hauer die Vorlage für die heutige erste Sitzung in Aussicht stellen konnte. Freiherr v. Richthofen zog sodann noch die Umgegend von Nagybánya in den Kreis seiner mit Herrn v. Glós gemeinschaftlich durchgeführten Aufnahmen. Freiherr v. Hingenau fand auf der Rückreise die einzelnstehende Kuppe von Király-Helmecz als aus Trachyt bestehend. Unsere hochverehrten langjährigen Freunde Herr k. k. Sectionsrath Eduard Köhler, Vorstand der k. k. Berg-, Salinen-, Forst- und Güter-Direction,

und k. k. Bergrath Karl Göttmann in Szigeth unterstützten unsere Reisenden mit grösstem Wohlwollen und Erfolge, wie sie überall ihre Arbeiten durch freundliches Entgegenkommen von allen Seiten gefördert sahen. Mit grösstem Danke wird auch der Herren Forstmeister Wilhelm Roxer in Dolha, k. k. Forstrath Emil Rombauer in Szigeth, k. k. Bergverwalter August Markus in Szlatina, k. k. Berg- und Hüttenverwalter Joseph Prohaska und k. k. Schichtmeister Joseph Oblak in Fejerpatak, der k. k. Wald- und Rentmeister Ignaz Deitl in Rahó, Joseph Pöschl in Körösmező, Karl Vlkolinsky in Königsfeld, k. k. Provisor Joseph Zehentmayer in Szigeth, k. k. Berg- und Hüttenverwalter Joseph Rebay, Berg- und Hüttenverwalter Bruno Walter in Kirlibaba in freundlicher Aufnahme und Förderung der Aufgaben gedacht. Freiherr v. Richthofen gedenkt in seinen Berichten noch rühmend des zuvorkommenden Wohlwollens der Herren Otto Rang, Hüttenmeister in Mozesfalu, Joseph Vattertau v. Eichentreu, k. k. Bergverwalter in Sugatag, Nathanael Ignaz Szmik, k. k. Werksverwalter, Joseph Lechner, k. k. Markscheider, und Johann Makutz, k. k. Schichtmeister in Felsőbánya, Johann de Adda, k. k. Hüttenverwalter in Fernezély, Julius Klapsia, k. k. Bergoberamts-Cassier in Nagybánya, Friedrich v. Hoffmann, k. k. Werksverwalter in Laposbánya, Alex. Kunzl, k. k. Berg- und Hüttenverwalter in Oláhlaposbánya, Freiherrn Johann Wrazda v. Kunwald, k. k. erstem Comitats-Commissär, und Moriz Hörmann, Edlen v. Wüllerstorff, k. k. Landesgerichtsrath in Sátorallya-Újhely, Alexander Freiherrn v. Redwitz, k. k. Finanzbezirks-Commissär in Ungvár, Badearzt Dr. Gross in Erdöbénye.

Es würde zu weit führen, hier den vielen werthvollen Angaben sorgsamster Untersuchungen der einzelnen Orte sowohl, als ihrer kritischen Betrachtung zu folgen, welche uns Herr Professor Adolph Pichler in Innsbruck auch in dem letzten Zeitabschnitte freundlichst zusandte, und die einerseits den Gneissstock, begleitet von Amphibol- und körnigen Kalkgesteinen, zwischen den Schmirner- und Pfitschthälern begreifen, andererseits, westlich vom Brenner, den grossen Glimmerschiefer-Ostabhag der östlichen Gruppe der Oetzthaler Gebirge, nebst den von den Pfersch-, Oberberg, Gschnitz-, Stubai-, und den Sendes-, Fatscher-, Melach-, Gleischer-, überhaupt den Sellrainer Thälern, und zwischen denselben sich aufthürmenden, gewaltigen Kalkmassen des Tribulaun, des Senkels, der Serlos, der Saile, von dem krystallinischen Kalk des Thonglimmerschiefers beginnend durch den Verrucano, die Hallstätter Kalke und Carditaschichten bis in den Lias reichen. Sie werden uns in einer späteren Sitzung ausführlich beschäftigen, nebst den bereits von Herrn Prof. Pichler mitgetheilten Karten.

Aus den freundlichen Mittheilungen von Herrn Prof. Dr. K. Peters über seine Untersuchungen in einem Theile des Arader Comitates, einem grossen Theile des Süd-Bihar und den angränzenden Partien von Siebenbürgen, wo derselbe eine schöne Mannigfaltigkeit von Gebilden, namentlich Massengesteinen, ein syenitartiges Granitgestein, Diorit und Aphanit, Feldsteinporphyr, Trachyt, Basalt traf, ersieht man mit Freude wieder die erfolgreiche Orientirung durch die Erfahrung aus den Alpenstudien, wo es sich um die Vergleichung der Sedimentgesteine handelt. Wahre Werfener Schichten, Guttensteiner Kalke, Hallstätter Kalk, aber dann eine Lücke; es dürfte als „eines der bedeutendsten Resultate unserer Untersuchungen anzusehen sein“, schreibt Herr Prof. Peters, „dass alle Gebilde zwischen der oberen Trias und der oberen Kreide in diesen Gegenden fehlen. Aber selbst Rudistenkalke fehlen. Die siebenbürgische Gosauformation beginnt bei Vidra an der Aranyos aus sandig-kalkigen Gesteinen, welche nur den Horizont der *Actaeonella gigantea* darbieten.“ In Bezug auf den Karpathensandstein

bei Boncesed, unweit Szlatina an der weissen Körös, ist es wichtig, dass Herr Prof. Peters in demselben Nummulitenspuren auffand, was von dem grössten Einfluss auf die Altersbestimmung der in der Umgebung vorkommenden, von ihm als eocen betrachteten Karpathensandsteinschichten sein musste.

Von Herrn Professor Szabó's Bericht über seine Excursion in die Alluvial-Ebene des Békés-Csanáder Comitates, welche derselbe auf Veranlassung des ungarischen landwirthschaftlichen Vereines in Pesth unternahm, und die er uns nun freundlichst mittheilt, erwähne ich hier, dass im nördlichen Theile bei Szarvas bis Gyoma unter etwa 10 bis 12 Fuss Alluvium sich Diluvialsand zeigt, mit Elephanten- und andern Thierresten, darunter riesige Hirschgeweihe, an mehreren Orten traf man denselben mit 40 bis 45 Fuss, bei Karczag verunglückte eine Brunnengrabung mit 100 Fuss, ohne das Alluvium zu durchsinken, eine Bohrung bei Pécska steht noch im Alluvium bei 60 Fuss, eben so der für die Eisenbahnbrücke gegrabene Grund mit 36 Fuss bei Szegedin. Die Schichten sind: 1. Humus höchstens 12 bis 16 Fuss, hin und wieder mit Bohnerz; 2. lockerer gelber Lehm (als Ziegelmaterial benützt) mit Sumpfschnecken und kleinen Mergelknollen, 2 höchstens 8 Fuss; 3. Sand, zum Theil schlammig, anderwärts in Schotter übergehend, bei Grosswardein, eben so bei Arad für die Eisenbahndämme ausgebeutet, einzeln mit recenten Knochen und Teichmuscheln, Mächtigkeit unbekannt. Von den durch das k. k. Finanzministerium bei Pécska an der Maros auszuführenden und bis zur Tiefe von 1000 Fuss projectirten Bohrungen, sind noch keine Berichte zugegangen. Herr Prof. Szabó fand mächtige und ausgedehnte Torflager in den Sumpfwiesen (Sárrét) der Flüsse Berettyo und Sebes-Körös. Auch wurden von ihm zahlreiche Aneroid-Höhenbestimmungen aufgezeichnet.

Herr k. k. Hauptmann Karl Ritter v. Hauer untersuchte die Mineralwassersquellen von Trentschin-Teplitz im Trentschiner, Korytnica und Lucsky im Liptauer, und Bartfeld im Sároser Comitats im nördlichen Ungarn, veranlasst durch die betreffenden k. k. Statthaltereiabtheilungen, in Pressburg für die drei ersteren, in Kaschau für die letztere. Herr v. Hauer sah sich in Trentschin-Teplitz auf das Zuverlässigste auf die Anordnungen des Herrn Besizers Simon Freiherrn v. Sina aufgenommen, welchem die beabsichtigte Excursion durch Herrn Astronomen Dr. Julius Schmidt bekannt geworden war. In der Liptau war es Herr k. k. Finanzrath Wenzel Koch, dessen unermüdlichen Bestrebungen man eigentlich die Emporbringung dieser 3 Stunden südlich von Rosenberg liegenden Trink-Curanstalt von Korytnica verdankt, der auch Herrn v. Hauer alle Erleichterungen in seinen Arbeiten gewährte, Bartfeld besuchte Herr v. Hauer endlich in Begleitung des k. k. Statthaltereirathes und Comitats-Vorstandes Herrn Franz Myrbach Ritter v. Rheinfeld selbst, unter den günstigsten Verhältnissen. Berichte liegen bereits zum Drucke in den ersten Heften unseres Jahrbuchs von 1858 vor, welche wohl dazu beitragen dürften, den hohen Werth dieser schönen Naturgeschenke ersichtlich zu machen, der von Jahr zu Jahr durch ausgedehntere Benützung mehr zur Geltung kommt. Die Schwefeltherme von Trentschin-Teplitz ist nur 29 Meilen von Wien entfernt, in einem senkrecht gegen das Waagthal einmündenden Seitenthale; die Zahl der einzelnen Quellen ist gross, nur eine derselben, die Urquelle, für sich gefasst und wird auch getrunken, die andern sind in fünf Bassins gefasst, die von eben so vielen Badegebäuden überdeckt werden. Temperatur der Urquelle 32° R., der übrigen Quellen 30°—31°. Die Wassermenge ist sehr bedeutend, die Quellen des Bades Nr. I allein (das bedeutendste) liefern in 24 Stunden über 25,000 Kubikfuss Wasser. Ergebniss der Analyse der Urquelle in 10,000 Theilen: Chlornatrium 1.676, schwefelsaures Kali 0.646,

schwefelsaures Natron 1·227, schwefelsauren Kalk 12·062, schwefelsaure Magnesia 5·526, zweifach-kohlensauren Kalk 5·027, zweifach-kohlensaure Magnesia 0·297, zweifach-kohlensaures Eisenoxydul 0·023, Thonerde 0·068, Kieselerde 0·359, Spuren von Jod und Fluor, Schwefelwasserstoff 0·049, freie Kohlensäure 0·601, Summe aller Bestandtheile 27·512. Die drei Mineralwasserquellen von Korytnica entspringen am Abhange der 4666 Fuss hohen Prassiwa-Alpe, eisenhaltige Säuerlinge, die sich durch einen sehr hohen Gehalt an Kohlensäure auszeichnen. Die Wassermenge der Quellen ist sehr beträchtlich, sie bilden zusammen im Abfluss einen Bach von ansehnlicher Breite und Tiefe. Alle Abflussrinnen so wie die Bachsohle sind mit Eisenoxydhydrat bedeckt. Temperatur 8° R. im Fassungsraum der Quellen. Eine genaue Analyse des bereits zu 28,000 Flaschen des Jahres versendeten Mineralwassers ist im Gange. Die Thermalquellen von Lucsky, 1½ Stunde nördlich von Rosenberg, mit einer Temperatur von 26 bis 27° R., entspringen am Fusse des 5000 Fuss hohen Berges Chotsch. Zwei grosse Badegebäude decken die unmittelbar über der Quelle angelegten Badebassins. Das Wasser gehört zu den Eisensäuerlingen, die Menge beträgt etwa 24,000 Kubikfuss in 24 Stunden, und wird nun zum ersten Male einer chemischen Analyse unterworfen. Es enthält weniger Kohlensäure, aber mehr Eisen als Korytnica. In der Umgegend kommen noch mehrere theils kalte, theils warme Mineralwasserquellen vor, zum Theil von beträchtlicher Mächtigkeit. Die alkalischen Eisensäuerlinge von Bartfeld werden seit langer Zeit zum Trinken und Baden benützt. Vieles wird zur Aufnahme des Curortes gethan, und auch die Versendung beträgt jährlich über eine halbe Million Flaschen. Das Wasser ist sehr reich an Kohlensäure und diese ist an Natron gebunden, so dass sie nicht so leicht durch Erwärmung ausgetrieben wird, wie in Wässern, welche ein grösseres Verhältniss an doppelt-kohlensaurem Kalk oder doppelt-kohlensaurer Magnesia enthalten. Es werden von den sieben Mineralwasserquellen, welche man dort in der nächsten Umgebung kennt, vornehmlich 4 Quellen benützt, die Hauptquelle 8·08° R., Doctorsquelle 7·6° R., Sprudel 8·32° R. und Füllungsquelle 8·4° R. Sie sind in cylinderförmigen Bassins von 2½ Fuss Durchmesser und einigen Fuss Tiefe gefasst. Sie geben in 24 Stunden etwa 1080 Eimer Mineralwasser. Es darf wohl als besonders vortheilhaft hervorgehoben werden, dass gleichzeitig mit der Bereisung der Mineralwasserquellen die geologischen Aufnahmen in denselben Gegenden stattfanden. — Mineralwasser zu Analysen wurden von verschiedenen Gegenden eingesandt. So durch die k. k. Landesregierung in Kärnten Proben der „Katharein-Heilquelle“ von Kleinkirchheim, welche daselbst an zwei Stellen zu Tage tritt, die Hauptquelle unter einer dem Kirchenaltar nahe gelegenen Kapelle mit 88 Maass per Minute und 19° R., eine zweite unter der Kirche selbst mit 9 Maass per Minute und 17½° R. Temperatur, ferner von der Quelle zu St. Leonhard, ebenfalls unter einer Kirche auf einem Berge entspringend, von ziemlicher Mächtigkeit und 5° R. Temperatur. Ferner durch das k. k. Bezirksamt Ober-Radkersburg den Eisensäuerling von der Sulzdorfer Quelle aus der Gemeinde Stainzthal, nördlich vom Stainzbach, nach dem Berichte des Herrn k. k. Bezirksarztes Dr. Franz Prášil von 9·8° R. Temperatur, mit lebhafter Gasentwicklung aufquellend, in 24 Stunden auf 100 Eimer Wassermenge geschätzt. Die Quelle entspringt am südlichen Abhange des Sulzdorfer Berges, in Holz gefasst, mit einer Halle überdeckt, wird als Getränk an Ort und Stelle benützt, und seit einigen Jahren besonders nach Ungarn und Croatien versendet. Auf Veranlassung der Bereisung zur Untersuchung der Mineralwasserquellen im südwestlichen Oesterreich durch Herrn Dr. G. Preyss, geschah die Sendung an die k. k. geologische Reichsanstalt. Derselben sind ferner auch die mit Herrn v. Hauer's Bereisungen