



## Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 13. September 1864.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer im Vorsitz.

Mittheilungen von Herrn k. k. Hofrath und Director W. Haidinger werden vorgelegt.

„B. v. Cotta: Studien in den anthropozoischen Schichten in Oesterreich. Eben in den letzten Tagen erhielt ich von unserem hochgeehrten Freunde B. v. Cotta in Freiberg ein höchst anregendes Schreiben, das ich hier seinem ganzen Umfange nach vorlege, um demselben sodann einige Bemerkungen in Bezug auf unsere eigene Stellung anzureihen.

„Hochverehrtester Herr und Freund!

Die letzten Jahre haben so zahlreiche Beobachtungen über das Vorkommen fossiler Menschenreste und Kunstproducte, zum Theil unter gleichen Lagerungsverhältnissen mit den Knochen ausgestorbener Thierspecies zu Tage gefördert, dass an ein Hineinragen der Menschenspecies in die Zeit, welche man bis dahin als eine präadamitische zu bezeichnen pflegte, oder umgekehrt, an dem Fortleben einiger sogenannter vorweltlicher Thierspecies bis in die Menschenperiode füglich nicht mehr gezweifelt werden kann.

Die meisten Beispiele der Art sind bis jetzt im Westen Europas, besonders in Frankreich aufgefunden worden, erst wenige in Deutschland oder noch östlicher.

Bei dem sehr allgemeinen Interesse, welches dieser Gegenstand erregt hat, und bei den vielen anderen Fragen, welche sich daran knüpfen, scheint es mir sehr an der Zeit, dass auch der Osten unseres Welttheiles in dieser Beziehung genauer untersucht werde, als bis jetzt geschehen ist. Wie wäre es, wenn die geologische Reichsanstalt, die unter Ihrer Leitung so schnell und kräftig erblüht ist, diese Untersuchungen im Donaureiche, und ganz besonders in dem grossen von den Karpathen umschlossenen Donaubecken zur besonderen Aufgabe einer Commission machte? Ich weiss wohl, dass die Reichsanstalt auch diesen Gegenstand nie aus den Augen verloren und erst in neuester Zeit wieder einige sehr wichtige Resultate darüber zu Tage gefördert hat, aber es fehlt noch der Zusammenhang und ich erlaube mir desshalb, Sie namentlich auf eine Stelle aufmerksam zu machen, die in dieser Beziehung als Ausgangspunkt zu weiteren Untersuchungen recht geeignet und wichtig erscheint. Es ist das die südliche hohe Uferwand der Donau bei Semlin.

Im Sommer 1856 hatte ich zufällig Gelegenheit, diese Stellen flüchtig zu untersuchen, und die Resultate dieser Untersuchung in der sechsten geologischen Sectionssitzung der Naturforscherversammlung zu Wien mitzuthemen. Etwas ausführlicher besprach ich denselben Gegenstand am 11. November desselben

Jahres in unserem bergmännischen Verein, worüber das Protokoll in Nr. 18 der Berg- und Hüttenmännischen Zeitung für 1852 enthalten ist.

Die in diesen Mittheilungen erwähnte obere Lehmschicht mit Thierknochen und Topfscherben ist später von den eifrigen Geologen Wiens auch anderwärts gefunden, und so viel ich weiss: Haferlschicht genannt worden. Kerner hat denselben Gegenstand in seinem schönen Buch über das Pflanzenleben der Donauländer (1863, S. 22, Berg- und Hüttenmännische Zeitung 1863, S. 237) besprochen und ich selbst fand vergangenes Jahr wieder Topfscherben, Fischwirbel und zahlreiche Schalen von Süßwassermuscheln im Lehm der Weinberge bei Paulis unweit Arad, einige hundert Fuss über der Maros (Erzlagerstätten im Banat und in Serbien 1864, S. 7). Die sehr grosse Ausdehnung dieser recenten Süßwasserbildung im Donau-Theissbecken ist somit ganz unzweifelhaft, ihr geologisches Alter ist aber noch gar nicht festgestellt, obwohl es gewiss höchst interessant wäre zu ermitteln, bis zu welcher Zeit ungefähr dieses Becken ein See war, und durch welche geologische Vorgänge dasselbe entleert wurde.

Eine möglichst genaue Untersuchung dieser Lehmschicht und alles dessen, was damit in Beziehung steht, würde aber wahrscheinlich noch zu ganz anderen, Ergebnissen führen. Die erwähnte Lehmschicht ruht bei Semlin auf einer ältern welche Mammuthreste enthält, die man bei Grabung des Radetzkykellers auffand. Ihre Auflagerung beobachtete ich deutlich, aber nicht bestimmt die Grenze der verschiedenartigen Reste nach oben und unten.

Es wäre nun wohl leicht möglich, dass man hier und an ähnlichen Stellen des Donausteilufers auch noch Menschenknochen oder Steingeräthe in der unteren Lehmschicht mit ausgestorbenen Thierresten zusammen auffände; jedenfalls aber lässt sich bei Semlin durch ganz leichte Abgrabungen ermitteln, wie tief die so ungemein häufigen alten Topfscherben hinabreichen, und welche Aufeinanderfolge rücksichtlich der Häufigkeit der besonderen Form oder der Verbindung mit ungleichen thierischen Resten stattfindet.

Daran würden sich denn Untersuchungen über die Niveauunterschiede der bei Semlin und in anderen Gegenden beobachteten gleichen Schichten, über den Durchbruch der Donau durch die Klyssura und über die Ausfüllung der Höhlen in den Abhängen dieses Durchbruches anreihen lassen. Eben so über die Kumanichügel, welche nach Kerner den Pfahlbauten zu entsprechen scheinen, und über die Beziehungen dieser östlichen Culturreste zu den westlichen, was gewiss sehr wichtig wäre, da man vermuthet hat, dass jene alten Volksstämme aus Asien eingewandert seien, also nothwendig durch das Donauthal. Wird man dann keine Pfahlbauten im Plattensee, im Neusiedlersee und in denen Salzburgs auffinden?

Nehmen Sie es, verehrtester Freund, nicht für eine Anmassung, dass ich mich auf diese Weise in die Aufgaben der geologischen Reichsanstalt einmische, deren Mitglied zu sein ich die Ehre habe. Ihre Schöpfung hat durch Entwirrung des scheinbaren Chaos im Gebiete der Alpen und der Karpathen eine so enorme Aufgabe zu lösen gehabt und grösstentheils gelöst, dass sie unmöglich alle andern geologischen Probleme des grossen Donaureiches gleichzeitig und mit gleicher Energie in Angriff nehmen konnte, wenn daher der Zufall ein auswärtiges Mitglied auf eines derselben, welches ihm besondere Beachtung zu verdienen scheint, aufmerksam werden liess, so gestatten Sie ihm wohl gern, dass es sich deshalb an Sie wendet.

In grösster Verehrung Ihr ganz ergebenster B. Cotta.“

Ich darf wohl den Bericht über unsere letzte Sitzung in Erinnerung bringen, zur Bekräftigung des Ausspruches unseres hochverehrten Freundes, dass wir diesen Gegenstand nicht aus den Augen verloren haben. Die Forschungen des

Herrn Professors L. H. Jeittelles in Olmütz gaben Veranlassung zur Erinnerung an mehrere Thatsachen, namentlich auch konnte ich Nachricht geben über die Bildung einer Commission in unserer Kaiserlichen Akademie zur Untersuchung unserer österreichischen Seen auf Pfahlbauten, welche auf Anregung des Herrn Präsidenten Freiherrn v. Baumgartner gebildet wurde. Mehrere Herren haben bereits Untersuchungen gepflogen und namentlich Herr Prof. Kner nach den uns zugekommenen Nachrichten im Mondsee in Oesterreich ob der Enns ein grosses Feld für Forschung aufgedeckt. Wir dürfen auch wohl von den Herren Prof. v. Hochstetter aus Kärnten, Prof. Unger aus Ungarn, Prof. J. R. Lorenz vom Gardasee in Bezug auf manche Ergebnisse ihre Forschungsberichte für den bevorstehenden Herbst und Winter erwarten. Während jetzt erst die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften auf diese Weise die Seen auf Pfahlbauten untersuchen lässt, waren längst freiwillig unternommene Arbeiten in den westlicheren Ländern von dem reichsten Erfolge gekrönt gewesen. Diesen hatte sich in anerkennenswerthester Weise mit manchem Opfer Herr Prof. Jeittelles in Olmütz angeschlossen. Auch aus Venetien lesen wir, wie Herr Dr. Paul Liroy in dem ehemaligen Becken des Fimon-Sees, vier Miglien von Vicenza, auf eigene Kosten mit glücklichem Erfolge Nachgrabungen nach Pfahlbauten unternahm. Die „Oesterreichische Wochenschrift u. s. w., Beilage der Wiener Zeitung“ brachte noch am 10. September in Nr. 37 die Nachricht, dass Herr Dr. Liroy in der nächsten Naturforscherversammlung in Biella über seine Entdeckungen sprechen würde. Diese ausserordentliche Versammlung der Società italiana di scienze naturali war für die Tage vom 2. — 4. September geladen, wie ich dies in unserer letzten Sitzung am 16. August mitgetheilt hatte.

Was die Bildung einer Commission betrifft, so kommt also der Schritt des Freiherrn v. Baumgartner dem Wunsche unseres hochgeehrten Freundes v. Cotta gleichzeitig entgegen, indessen werden auch wir in der k. k. geologischen Reichsanstalt nicht säumen, wo uns immer freiwillige Nachrichten zugehen, dieselben mit wärmster Theilnahme und wohlverdienter Anerkennung aufzunehmen, fördert ja doch nur freundliches Zusammenwirken auf allen Seiten günstig den Fortschritt. Freilich wäre dabei wünschenswerth, dass die Organe unserer Tagespresse mit einiger mehr wohlwollender Theilnahme in jenen Repräsentanten, welche noch den wissenschaftlichen Forschungen einige Aufmerksamkeit widmen, sich bewegen fühlten, als zu einigen schlechten Witzen, die auf Geist Anspruch machen wollen! Aber was soll man erwarten, wenn die Gleichgiltigkeit noch weiter reicht. Eines unserer Tagesblätter, wohl das einzige, erhält allerdings noch dazu ohne dessen Zuthun rasche Berichte über wissenschaftliche Sitzungen, aber es verweist dieselben, als ob unsere k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien ein kleines Landstädtchen wäre, in ein beiliegendes Wochenblatt. Die Berichte der Sitzungen der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften selbst erscheinen wohl erst 37 Tage, ja 44 Tage, nachdem diese abgehalten worden, und mancher uns selbst ganz nahe angehende Bericht *ad usum delphini* noch ganz eigenthümlich abgekürzt! Wo die vaterländische Presse so nachtheilig einwirkt, erheischt freiwilliger Entschluss zu wissenschaftlicher Arbeit wohl noch mehr inneren Trieb, als da, wo der Einzelne der freundlichen Aufnahme seines Beitrages zum Fortschritte gewiss sein kann. Möge daher wenigstens von unserer Seite unser hochgeehrter Freund B. v. Cotta den innigsten Dank für sein reich anregendes Schreiben wohlwollend aufnehmen, es soll uns gewiss unverloren sein. Mehr als je dürfen wir uns beruhigt finden, wenn auch manche Kreise wenig Verständniss zeigen, dass wissenschaftliches Streben und wissenschaftlicher Erfolg in den einflussreichsten Kreisen unseres grossen Vaterlandes hoch geehrt und anerkannt.

werden. Freiwilliger Entschluss, freiwillig geleistete gute Arbeit gewinnt am Ende immer das Feld.

Dr. Albrecht Schrauf. Katalog der Bibliothek des k. k. Hof-Mineraliencabinet in Wien u. s. w. Den reinsten Genuss muss es wohl gewähren, wahren Fortschritt, von Zeit zu Zeit abgeschlossen und in einzelnen Werken dargestellt, zu würdigen. Es ist dies ein inniges Gefühl, das mir zu Theil wird, indem ich den gegenwärtigen Band, von Seite des hochgeehrten Herrn Directors des k. k. Hof-Mineraliencabinet, Dr. M. Hörnes der k. k. geologischen Reichsanstalt und mehreren Mitgliedern derselben verehrt, heute vorlege. Uns insbesondere muss die Thatsache dieses netten Octavbandes, 340 Seiten (Druck und Verlag von Karl Gerold's Sohn, Wien 1864) mit seinem umfassenden Inhalte besonders ansprechen, wenn wir die Verhältnisse der ersten und der gegenwärtigen zweiten Auflage vergleichen. Ich darf hier wohl des Vorwortes zur ersten Auflage gedenken, geschrieben von unserm verewigten Freunde Partsch und von mir, da die Herausgabe dieser ersten Auflage auf Rechnung der k. k. geologischen Reichsanstalt geschah. Ich hatte mich bestrebt, den innigen Zusammenhang der Beziehungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineraliencabinet auf das Anschaulichste darzustellen. Jener erste Katalog war ein erster Versuch, der gegenwärtige zweite Katalog ist in vielen Hinsichten erweitert und vermehrt. Schon die Zahl der Nummern ist von 2869 auf 6661 gestiegen, um 3792 vermehrt, mehr als verdoppelt. Die Register, rasch gezählt, enthalten im Jahre 1851 1294, im Jahre 1864 2424 Autorennamen. Hier der Zuwachs 1130 nicht ganz verdoppelt, begreiflich, weil von manchem alten und neuen Autor mehr als Ein Werk oder mehr als Eine Nummer vorliegt. Schon Partsch hatte in der ersten Auflage auf seinen Erfolg in Aufsammlung von Separat-Abdrücken einzelner Abhandlungen hingewiesen. Unser hochverehrter Freund Hörnes ist in seinen Bestrebungen nicht zurückgeblieben. Vielleicht ist es Eitelkeit von mir, wenn ich erwähne, dass auf meinen Namen 138 Nummern kommen, die meisten, welche vorliegen, die zwölf nächst zahlreichen liegen zwischen 60 und 30, nämlich für die Herren Prof. A. E. Reuss mit 54, Boué und Leopold v. Buch mit je 45, Franz Ritter v. Hauer mit 44, Gustav Rose und C. C. von Leonhard mit je 36, Richard Owen mit 35, Hausmann mit 34, Kennigott mit 33, Haüy und Constantin Ritter v. Ettingshausen mit je 32, Ferdinand Römer mit 31. Viele hochverehrte Freunde schliessen sich unmittelbar an, ich verfolge sie hier nicht weiter, doch darf ich nicht fehlen, zu bemerken, wie die Mannigfaltigkeit in der Anzahl so oft durch den Inhalt einzelner Nummern aufgewogen werden kann, wenn auch den ersten billig die grösste Aufmerksamkeit nicht entzogen wird. Möge daher unser trefflicher Freund Hörnes hier unsere angelegentlichsten Glückwünsche zu dem schönen Ergebnisse seiner unablässigen Sorgfalt freundlich aufnehmen. Auch dem Bearbeiter Herrn Dr. Albrecht Schrauf, Custos-Adjuncten am k. k. Hof-Mineraliencabinet gereicht das Werk in seinem Antheile zur wahren Empfehlung. Gerne schliesse ich diese rasche Erwähnung mit den Ausdrücken meines Vorwortes zu der ersten Auflage im Jahre 1851: „Möge dies Gefühl freundlicher Verständigung und gemeinsamen Wirkens, von welchem die nachfolgenden Bogen dass Zeugniß für alle Zukunft bewahren, überall in unserem schönen Vaterlande die reichsten Früchte bringen.

Nur dieses einen Werkes wünschte ich in der heutigen Sitzung besonders zu erwähnen, da es doch auf das Innigste mit unseren eigenen Arbeiten und Strebungen zusammenhängt, aus den zahlreichen, so werthvollen Geschenken, welche uns in letzter Zeit zukamen, unter denselben auch die classischen *Trans-*

*actions of the Royal Society* für 1863 in zwei grossen Quartbänden, in denselben jene wichtige Abhandlung von Herrn Prof. Richard Owen über den *Archeopteryx macrura* Ow. Gewiss liegt mir die Pflicht der Dankbarkeit ob für die Betheilung mit diesem schönen Werke, das auch mir als auswärtigem Mitgliede der Gesellschaft von Jahr zu Jahr zu Theil wird. Aehnlich wie diese, den reichen Band der königlichen geographischen Gesellschaft, die Hefte der geologischen Gesellschaft, und andere, wie sie in dem Verzeichnisse am Schlusse des dritten Heftes unseres Jahrbuches aufgeführt werden.“

O. Freiherr v. Hingenau. Zur Erinnerung an L. Hohenegger. Herr O. Freiherr v. Hingenau sprach einige Worte zur Erinnerung an den vor Kurzem (25. August) verstorbenen erzherzoglichen Gewerks-Director L. Hohenegger in Teschen, welcher, zu Memmingen in Bayern 1807 geboren, seine bergmännische Laufbahn zu Blansko in Mähren begann, nach mehreren zu seiner Ausbildung praktisch in den Rheinlanden zugebrachten Jahren 1837 wieder nach Oesterreich zurückkehrte, Anfangs als Eisenwerks-Director in Wolfsberg in Kärnten, dann seit 1839 im erzherzoglichen Dienste in Teschen in Schlesien. Dort hat er durch hervorragende Arbeiten sowohl auf dem Gebiete der Geologie als des Eisenhüttenwesens die armen Eisenerzlagerstätten des Teschner Gebietes rationell aufgeschlossen und die Verarbeitung derselben auf den erzherzoglichen Eisenwerken zu einer hohen Stufe der Entwicklung gehoben, und zwar eben durch eine innige Verbindung wissenschaftlicher Forschungen mit den Fortschritten der berg- und hüttenmännischen Technik. Freiherr v. Hingenau erinnerte an Hohenegger's ausgezeichnete geognostische Karte der Nord-Karpathen, an seine neuesten Arbeiten über die Geologie des Krakauer Gebietes und seine hüttenmännischen Erfolge jüngster Zeit in Teschen und Hradek, wo es ihm gelang, mit ungarischen Erzen echtes Spiegelroheisen zu erzeugen. In einem warmen Nachruf, die persönlichen trefflichen Eigenschaften des Dahingegangenen berührend, schloss er mit dem Bedauern des schwer zu ersetzenden Verlustes, den die Wissenschaft und die Praxis durch den Tod Hohenegger's erlitten.

Dr. A. Madelung. Melaphyre des Riesengebirges und der Karpathen. Herr Dr. A. Madelung theilte eine Reihe von Erfahrungen mit, welche er auf einer im verflossenen Sommer in den südlichen Theil des Riesengebirges in Böhmen unternommenen Reise in Betreff der unter dem Namen Melaphyr angeführten Eruptivgesteine der Formation des Rothliegenden gemacht halte, und suchte gleichzeitig deren theilweise Verschiedenheit und Uebereinstimmung mit den ebenfalls als Melaphyr betrachteten Gesteinen, welche in Ober-Ungarn mit rothen Quarziten, Schiefern und Sandsteinen, den einzigen Repräsentanten der paläozoischen Ablagerungen in diesen Gegenden, in Verbindung auftreten, darzuthun. Diese Ablagerungen waren nach ihrer geologischen Stellung zwischen dem Urgebirge und dem durch Petrefacten sichergestellten Werfener Schiefer, bei dem gänzlichen Mangel an organischen Resten in ihnen, hauptsächlich diesen Melaphyren zu Liebe, deren häufige Association mit dem Rothliegenden in anderen Gegenden bekannt genug ist, bei den geologischen Aufnahmen als Rothliegend angesprochen worden, und es hat daher ein nicht gewöhnliches Interesse dar, zu erfahren, ob eine petrographische Aehnlichkeit zwischen den Gesteinen des Riesengebirges und diesen Melaphyren des Karpathengebietes stattfände.

Obgleich Herr Dr. Madelung erst ganz kürzlich von seiner Reise zurückgekehrt, noch nicht zu einem genaueren Studium der Gesteine gekommen ist, glaubte derselbe doch im Interesse der eben jetzt noch im Gange befindlichen

geologischen Detailaufnahmen in Ober-Ungarn, mit den von ihm gewonnenen vorläufigen Resultaten nicht zurückhalten zu dürfen, wenn er auch die definitive Feststellung derselben einer späteren Zeit vorbehalten möchte.

Im Riesengebirge sind, wie bekannt, von Porth und Jokély fünf verschiedene Durchbrüche von Eruptivgesteinen im Rothliegenden unterschieden worden, von welchen die drei ersten während der Ablagerung der unteren Etage des Rothliegenden, die zwei jüngeren während der Ablagerung der oberen Schichten der mittleren Etage dieser Formation erfolgten. So weit nun ohne die genauere petrographische Untersuchung bis jetzt geurtheilt werden kann, glaubt der Vortragende, dass die Gesteine der ersten drei Eruptionen von denen der letzteren zwei getrennt werden müssen. Da nämlich, wo die älteren Gesteine, wie an manchen Stellen, noch frisch, unverändert und nicht als Mandelsteine ausgebildet auftreten, sind sie grösstentheils mikrokrystallinisch, fast basaltartig, schwarz mit einem Stich in's Grüne und vollkommen homogen ohne irgend welche porphyrtartig ausgeschiedene oder accessorisch eingesprengte Gemengtheile entwickelt. Zum kleineren Theile gehen sie allmählig in deutliche, freilich immer noch klein krystallinische Gemenge aus einem triklinen Feldspath und einem Minerale aus der Augitfamilie, welches wohl grösstentheils Hypersthen ist, neben welchem aber auch deutlich Hornblende erkennbar ist, über. Diese Varietät, welche namentlich am Hrabáčow bei Starkenbach schön auftritt, ähnelt ungemein manchen Hyperstheniten, was namentlich auch bei der Verwitterung, welcher diese im frischen Zustande sehr festen und zähen Gesteine ziemlich stark unterliegen, hervortritt. Eine bei Hyperstheniten allerdings etwas ungewöhnliche Erscheinung sind die mit unseren Gesteinen in grosser Menge auftretenden Mandelsteine, welche theils selbstständig ganze grosse Züge und Kuppen zusammensetzen, theils in merkwürdig unregelmässiger Vertheilung die Partien des frischen massigen Gesteines durchschwärmen.

Die beiden jüngeren Gesteinsdurchbrüche treten in zahlreichen zerstreuten, kleineren und grösseren Massen auf und bestehen zum beiweitem grössten Theile aus Mandelsteinen, nur an wenigen Punkten aus einem festeren, dichten Gesteine von röthlichbrauner Farbe und meist mikrokrystallinischer Structur, selten nur mit deutlich porphyrtartig eingesprengten kleinen Feldspathkrystallen. Diese letzteren wurden nur in einigen ziemlich verwitterten Stücken beobachtet, welche die Erkennung der Species bis jetzt nicht ermöglichten. Da in der dichten Grundmasse auch die anderen Bestandtheile des Gemenges nicht erkannt werden konnten, so kann nach dem äusseren Habitus des Gesteines vorläufig nur festgestellt werden, dass dasselbe zur Gruppe der Porphyre zu gehören und das basische Glied derselben zu repräsentiren scheine. Jedenfalls aber lassen sich die beiden eben besprochenen Gesteinsgruppen aus dem Riesengebirge von einander abtrennen, und zwar eben sowohl durch ihre petrographische Beschaffenheit als durch ihr geologisches Auftreten, indem die älteren Hypersthenite in grossen, weit ausgehuten Strömen plattenförmig zwischen den Schichten des Rothliegenden liegen, während die jüngeren Melaphyre mehr die Form einzelner Eruptionskegel haben oder gangförmig die Schichten durchbrechen. Diese letzteren Gesteine, welche jedenfalls allein einige Berechtigung auf den Namen Melaphyr haben, sind es, mit denen man eine Parallele mit den oben erwähnten karpathischen Gesteinen ziehen kann.

Aus dem Karpathengebiete standen Herrn Dr. Madelung hauptsächlich Stücke von drei Localitäten zur Verfügung: aus den kleinen Karpathen die Melaphyre von Vivrat, Smolenitz und Umgebung, dann die aus der Lazi Dolina im

Inovegebirge und endlich noch Stücke von Chlumetz bei Sillein, welche allerdings auf secundärer Lagerstätte in Form von Geröllen von bedeutender Grösse gefunden wurden, aber unzweifelhaft aus dem Gebiete der Karpathen und wahrscheinlich aus dem grossen Melaphyrzuge südlich von der hohen Tatra stammen.

Die Gesteine dieser drei Localitäten stimmen in ihren petrographischen Charakteren vollkommen mit einander überein und stehen wie überall, wo Melaphyre im Karpathengebiete auftreten, in Zusammenhang mit jenen rothen Quarzgesteinen und Schiefeln, von welchen oben die Rede war, so dass es keinem Zweifel unterliegt, dass sie gleichzeitige und einer und derselben Eruptionsperiode angehörige Gesteine sind.

Im Ganzen lassen sich etwa drei verschiedene Ausbildungsweisen an den vorhandenen Handstücken unterscheiden: man findet theils ganz gleichmässige, braungraue, verworrene, krystallinische Gemenge, in welchen hier und da etwas grössere Krystalle eines triklinen Feldspathes, welcher auch den Haupttheil der Grundmasse ausmacht, porphyrtartig hervortreten, theils durch Uebergänge mit dem vorigen verbundene echte Melaphyrporphyre, mit röhlichgrauer bis rothbrauner Grundmasse und sehr zahlreichen bis fast zollgrossen Krystallen von Feldspath, theils endlich Mandelsteine. In keiner dieser Abänderungen finden sich irgend welche sichtbar ausgeschiedenen Krystalle von Hornblende, Augit, und es ist daher vorläufig nicht möglich, das fragliche Gestein mit einem andern bekannten zu identificiren, wohl aber können wir über dasselbe das gleiche Urtheil wie über jene jüngeren Gesteine des Riesengebirges fällen, dass es zu den basischen Gesteinen der Porphyrgruppe, mit dem Typus der Melaphyre gehöre.

Die Ausbildung der krystallinischen Gesteine ist, wie Jedermann weiss, durch die mannigfachsten Modalitäten und Einflüsse grossen Schwankungen ausgesetzt, und ein und dasselbe Gestein kann schon in engen räumlichen Grenzen ein sehr verschiedenes Aussehen haben, ohne doch petrographisch seinen Charakter wesentlich zu ändern. Selten nur findet man Gesteine von gleichem relativen Alter aus verschiedenen Eruptionsgebieten, welche einander frappant ähnlich sind, meist treten grössere oder geringere Unterschiede hervor, und wir begnügen uns mit einer allgemeinen Uebereinstimmung, um scheinbar Verschiedenes zu vereinigen.

Aus diesem Grunde glaubt Herr Dr. Madelung, dass man, ohne zu irren, die im Vorigen besprochenen Gesteine der Karpathen und die den beiden jüngeren Durchbrüchen im Rothliegenden des Riesengebirges angehörigen Gesteine, wenn auch nicht geradezu als identisch, so doch als einander sehr nahe stehend bezeichnen könne.

Hiermit ist nun freilich noch kein Kriterium für die Gleichheit ihres relativen Alters gegeben und eben so wenig festgestellt, ob die Schichten, in welchen der Melaphyr in Ungarn auftritt, ebenfalls dem Rothliegenden zuzuzählen sind, aber es ist wenigstens von dieser Seite kein Hinderniss vorhanden.

R. Schaller, Petrefacten aus dem Rothliegenden. Herr Dr. Madelung übergibt ferner noch eine kleine Suite von Pflanzenresten aus dem Arkosensandsteine von Neu-Paka im Riesengebirge, welche ihm zu diesem Behufe von Herrn Apotheker Rudolph Schaller in Starckenbach als Geschenk für die k. k. geologische Reichsanstalt übergeben worden waren.

Es befinden sich darunter, ausser einigen Stammstücken von Psaroniusarten, namentlich einige sehr wohl erhaltene Exemplare von *Calamitea striata Cotta*, und *Calamitea concentrica Cotta*.

Dr. Madelung spricht bei dieser Gelegenheit Herrn Schaller, sowie auch Sr. Hochwürden dem Herrn Pfarrer Maryška in Liebstdtl seinen herzlichsten

Dank für die freundlichste Aufnahme und Unterstützung aus, welche diese Herren seinen Arbeiten widmeten.

K. Zittel. Versteinerungen aus Spanien, gesendet von Don Juan Vilanova y Piera. Herr Professor Karl Zittel berichtet über eine Sammlung spanischer Versteinerungen, welche von Herrn Professor Don Juan Vilanova y Piera der k. k. geologischen Reichsanstalt zum Geschenk gemacht wurde und durch die gütige Vermittelung des Herrn Conte de Treviño nach Wien gelangte. Diese äusserst werthvolle Sendung enthält vorzugsweise Belegstücke aus den Jura- und Kreideschichten der Provinzen Teruel und Castellon und gibt namentlich ein höchst interessantes Bild von dem Reichthum an wohlerhaltenen Versteinerungen aus den tieferen Kreideablagerungen jenes Theiles von Spanien, über den bis jetzt nur höchst spärliche paläontologische Berichte vorhanden sind. Wie aus der sorgfältigen geologisch agronomischen Beschreibung der Provinz Castellon von Professor Vilanova <sup>1)</sup> hervorgeht, ist der Boden jenes Theiles von Valencia ziemlich mannigfaltig zusammengesetzt und namentlich spielen die versteinungsreichen Sedimentärgebilde eine hervorragende Rolle. Unter diesen besitzt die Trias die geringste Entwicklung, doch finden sich in der vorliegenden Sammlung einige unzweifelhafte Trias-Versteinerungen, worunter ein wohl erhaltener Neoschizodus aus Carlet in der Provinz Valencia.

Die Lias- und Juraformation scheint, wie aus den eingesendeten Versteinerungen hervorgeht, ziemlich vollständig in der Provinz Teruel entwickelt zu sein. Der Lias von Obon in Teruel wird durch *Spirifer rostratus* Schloth., *Lima gigantea* Sow. sp., *Nautilus latidorsatus* d'Orb., *Ammonites Walcottii* Sow. nachgewiesen, und vom gleichen Fundorte stammen eine Anzahl sehr charakteristischer Juraversteinerungen, wie *Lima proboscidea* Sow., *Ceromya inflata* Ag., *Rhynchonella Lycetti* Dav., *Rhynchonella concinna* u. s. w.

Die rothen Eisenerze von Sarrion in Teruel sind von Vilanova in seinem *Memoria de Castellon* genauer beschrieben und eine Anzahl Versteinerungen aus denselben aufgezählt und abgebildet; aus der vorliegenden Sammlung sollen hier nur *Ammonites macrocephalus* Schloth., *Am. lunula* Ziet. und *Am. anceps* Rein., erwähnt werden, wodurch das Vorhandensein des Kelloway-rock's zur Genüge nachgewiesen ist.

Besonders reichhaltig ist die Sammlung an Kreideversteinerungen, die fast ausschliesslich den untersten Schichten diese Formation angehören. Der treffliche Erhaltungszustand derselben, so wie das Interesse, das sich an einzelne Arten knüpft, veranlassten Herrn Dr. Zittel zu einer genaueren Betrachtung dieser Ueberreste, deren Veröffentlichung um so angezeigter sein dürfte, als bis zum heutigen Tage noch keine detaillirte Beschreibung derselben vorliegt. In dem glänzenden Werke von Ezquerra del Bayo ist zwar eine Liste sämmtlicher bis zum Jahre 1853 in Spanien gefundener Versteinerungen veröffentlicht, allein es mangelt dort die nöthigen genaueren Angaben, um dieselbe allgemein nutzbar zu machen; Herr Professor Vilanova hat in seiner bereits mehrfach erwähnten Beschreibung der Provinz Castellon eine Anzahl Versteinerungen aufgezählt und denselben 2 Tafeln Abbildungen gewidmet, die eingesendete Sammlung liefert indess manchen namhaften Beitrag zu jener Liste.

Der ganze nordwestliche Theil der Provinz Castellon und ein ausgedehnter Strich des benachbarten Teruel werden von sandigen, kalkigen, thonigen und mergeligen Gesteinen bedeckt, die, wie es scheint, ausschliesslich die untere,

<sup>1)</sup> *Memoria geognostica-agricola sobre la Provincia de Castellon.*



vielleicht auch noch an einzelnen Orten noch die mittlere Kreide repräsentiren. Zu unterst befinden sich in der Regel versteinungsreiche Grünsande, mehr oder weniger glaukonitisch und leicht zersetzbar, diese werden überlagert von festen marmorartigen Caprotinenkalken, von plastischen Thonen und Mergeln, zwischen denen sich zuweilen auch schwache Lignitflötze einschieben. Eine scharfe Trennung nach den paläontologischen Ueberresten vermessen wir leider sowohl in der geologischen Beschreibung Spaniens von Ezquerria del Bayo, als auch in den Publicationen des Herrn Professor Vilanova, obwohl unzweifelhaft mehrere verschiedene Horizonte der unteren Kreideformation entwickelt sind. Die Umgebung von Morella im nördlichen Theile der Provinz Castellon liefert eine reiche Ausbeute an Versteinerungen, die fast alle mehr oder weniger mit bekannter Neocomspecies übereinstimmen. Die vorliegende Sammlung enthält folgende Arten <sup>1)</sup>:

*Nautilus lacerda Vilanova.*

\**Natica Sueurii Pictet et Rén. Neoc.*

*Fusus sp. nov.*

*Cerithium Favrinum Vil.*

— *Hoernesii Vil.*

*Omphalia Pizcuetana Zitt.*

(*Pleurotomaria Pizcuetana Vilan. Mem. Cast. f. 2, Fig. 12.*)

\**Rostellaria simplex d'Orb. Gault.*

\**Pholadomya elongata. Müntz. Neoc.*

*Panopaea cfr. Ligeriensis d'Orb.*

\**Fimbria cordiformis Desh sp. Neoc.*

\**Lucina vendoperana Leym. Neoc.*

*Circe cfr. discus Math. (als Astarte Buchi Pict. et Rén bestimmt).*

(*Arcopagia d'Orb.*)

*Trigonia nsp. cfr. carinata Sow.*

— *nsp. cfr. Trig. crenulata Lam.*

\**Hinnites Favrinus, Pictet et Roux. Gault.*

\**Lima Cottaldina d'Orb. Aptien.*

\**Janira atava Roem. Neoc.*

\**Terebratula praelonga Sow. Neoc.*

\*— *sella Sow. Neoc.*

\**Rhynchonella Gibbsiana Sow. Neoc.*

\**Galerites gurgites Pictet et Rén. Gault.*

*Pygaulus ovatus Ag. Gault.*

\**Diplopodia (Tetragramma) variolare. Desor.*

\**Holactypus similis Desor. Neoc.*

\*— *Neocomiensis Grat. Neoc.*

\**Heteraster (Holaster) oblongus. d'Orb. Neoc.*

Besonderes Interesse verdient unter diesen Versteinerungen die prachtvolle *Omphalia Pizcuetana*, die der *Omphalia Giebeli Zek.* aus der Gams an Grösse und Schönheit nahe kommt, so wie die vortrefflich erhaltenen Trigonien, *Fimbria cordiformis* und die zahlreichen Echinodermen.

Eine zweite Localität, offenbar von gleichem Alter, ist ebenfalls in der Sammlung durch eine grössere Anzahl von Exemplaren vertreten; es ist dies

1) Beinahe sämtliche Bestimmungen rühren von Herrn Professor Vilanova y Piera her und nur bei einigen wenigen Arten sind Aenderungen eingeschaltet.

2) Die mit \* bezeichneten Arten sind ausserhalb Spanien bekannt und zwar in den bestehenden Ablagerungen.

*Aliaga* in der Provinz Teruel, woher folgende Arten namhaft zu machen sind:

- \**Omphalia (Cerithium) Luxani Vern.*
- Panopaea irregularis d'Orb.* Neoc.
- \**Cyprina cordiformis d'Orb.* Gault.
- Protocardia (Cardium Josephinum Vilanov.)* (sehr ähnlich *Cardium sphaeroideum Forbes*).
- \**Trigonia ornata d'Orb.* Neoc.
- *Verneuilli Vilanova.*
- *nsp. cfr. crenulata Lam.*
- \**Cucullaea Moutoniana d'Orb.* Turonien.
- Avicula nsp.* sehr ähnlich *Av. anomala Sow.*
- \**Plicatula placunea.* Aptien.
- \**Ostrea aquila Brongt.* Aptien.
- \**Caprotina Lonsdalei. Sow sp.* Neoc.

Eine Reihe anderer Species von verschiedenen Fundorten der beiden genannten Provinzen stimmen ebenfalls grossentheils mit bekannten Formen der unteren Kreide überein, und so findet sich z. B. *Ammonites consobrinus d'Orb.* bei Camarillos, *Am. subfascicularis d'Orb.* bei Teruel, *Natica Coquandiana d'Orb.* bei La Canada (Teruel) und bei Benasal (Castellon); *Protocardia hillana Sow. sp.* und *Artacoa Studeri Vilanova* bei Alcala de Chivert (Castellon); zwei sehr schöne neue Trigonen *Tr. Baylei* und *Deshayesi Vilan.* stammen nach dem beiliegenden Zettel aus dem Aptien von Josa.

Auf ein etwas jüngeres Alter scheinen *Cyprina Ligeriensis d'Orb.* und eine der *Omphalia Kefersteini* verwandte neue *Omphalia*-Art aus Benasal in Castellon hinzudeuten, doch lässt sich aus so vereinzelt Vorkommnissen noch keine sichere Folgerung ziehen.

Die Proben, welche durch die Güte des Herrn Professor Vilanova eingesendet sind, geben eine, wenn auch unvollständige, Idee von dem Reichthume der unteren Kreidebildungen im mittlern Spanien und lassen uns mit Spannung den bevorstehenden Publicationen über dieselben entgegen sehen.

Die ganze Fauna trägt das typische Gepräge der Neocom-, Aptien- und Gaultbildungen, wie man dieselben im nördlichen Frankreich und England und der südwestlichen Schweiz und in Südfrankreich findet. Die gleichaltrigen Bildungen in den österreichischen Alpen zeigen freilich eine durchaus verschiedene Facies. Die Gosauschichten, die Rudistenkalke und die oberen Kreidegebilde, die vorzugsweise vom südwestlichen Rande der Pyrenäen, sowie in den Provinzen Guadalajara und Zaragoza verbreitet sind, fehlen, wie es scheint, gänzlich in den Provinzen Castellon und Teruel, und auch mit jenen eigenthümlichen Formen, die Dr. Sharpe unter der Bezeichnung „*Subcretaceous*“ aus Portugal beschrieben hat, haben die vorliegenden Versteinerungen durchaus keine Aehnlichkeit.

Die von Herrn Dr. Zittel der Versammlung vorgelegte Sendung spanischer Fossilien bildet jedenfalls eine höchst schätzbare Bereicherung der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt, wofür man dem hochverehrten Gönner Herrn Professor Don Juan Vilanova y Piera nur zu höchstem Danke verpflichtet sein kann.

Geologische Aufnahme der II. Section in Ungarn. Herr K. Paul berichtet, dass die genannte Section im letzten Monate ihre sämtlichen Aufnahmsarbeiten beendete. Die von den Herren Bergexpectanten A. Rücker und A. Hořinek in den Gegenden von Pruskau, Wlara-Pass und Orlowe gewonnenen Resultate stimmen im Wesentlichen mit den schon in der letzten Sitzung gege-

benen Mittheilungen überein: Cenomane Sandsteine und Conglomerat, Puchomer Mergel und Wiener Sandstein, Klippenkalke (stellenweise in Verbindung mit Lias und Kössener Schichten), als isolirte Kuppen unregelmässig aus denselben hervorragend. Herr Bergrath Foetterle, Herr Bergespectant Babanek und Herr Paul waren im letzten Monate namentlich mit der Untersuchung der Wiener Sandsteingebilde der Beskidenkette in den Gegenden von Tarzovka, Čacza und Jablunkau beschäftigt, und gelangten übereinstimmend zu dem Resultate, dass die Sandsteine, welche bei Alt-Bistritz, Sjeskowe, Dehepole u. s. w. an die Puchower Schichten grenzen und die unter dem Namen Kisucz bekannte Landschaft, sowie die Gegend von Čacza zusammensetzen, eocen sind; sie werden am Südfusse der Polomberge (westlich von der Jablunkauer Schanze) von Sandsteinen und Schiefeln unterlagert, welche Hohenegger's Istebna-Sandsteine (Cenomanien) entsprechen, und weiter nördlich (an der schlesischen Landesgrenze) von Godula-Sandstein (Aptien) unterteuft werden.

Die Bezeichnung „Wiener oder Karpathensandstein“ dürfte daher für diese Gegend entbehrlich geworden sein.

A. Pichler. Der Oetzthaler Stock in Tirol. In einer Notiz, welche in diesem Hefte des Jahrbuches abgedruckt wird, und deren Inhalt Herr k. k. Bergrath Fr. v. Hauer mittheilte, gibt Herr Professor Adolph Pichler Nachricht über seine neuesten Untersuchungen im Oetzthaler Stock, als deren wichtigstes Ergebniss unzweifelhaft die Nachweisung der weiten Verbreitung von theilweise metamorphosirten Triasgesteinen mitten im Gebiete der Tiroler Centralalpen zu betrachten ist. Mächtig und vielgliedrig entwickelt kommen sie in zahlreichen isolirten Inseln den krystallinischen Schiefergesteinen aufgelagert vor. Den schon früher bekannten derartigen Inseln der Seile, des Serlos, des Telferins-Berges, schliessen sich andere weiter im Osten an, die grösste bei Graun an der Wasserscheide zwischen Etsch und Inn. Noch erwähnt Herr Pichler in einem Nachtrage der Entdeckung von Lagern krystallinischen Kalkes bei Gries östlich von Lengensfeld, auf welche er zuerst durch Herrn Curaten Adolph Trientl aufmerksam gemacht wurde.

Dionys Stur. Geologie von Untersteiermark. Die Untersuchungen die Herr Sectionsgeologe D. Stur für den geognostisch-montanistischen Verein von Steiermark im Laufe des Sommers durchführte, haben zu sehr wichtigen Ergebnissen geführt. Aus seinem Berichte, dessen Inhalt Herr Bergrath v. Hauer mittheilt, und der ebenfalls im dritten Hefte des Jahrbuches für 1864 abgedruckt wird, ergibt sich unter Anderem, dass im Bachergebirge nur die sogenannten altkrystallinischen Gesteine, aber kein Centralgneiss vorkommen — dass die Weitensteiner Eisensteinformation der alpinen Steinkohlenformation angehört, dass die bedeutenden Kalkmassen im Wassergebiete der Sann nicht Gailthaler, sondern Triaskalke sind, dass die Schichten von Sotzka mit ihren Kohlenablagerungen eine untere neogene Süsswasserstufe darstellen, endlich dass beinahe alle Eruptivgesteine Untersteiermarks, die als Hornsteinputrophyre, als Diorite, als quarzlose Feldsteinputrophyre, endlich als Dolerite bezeichnet wurden, tertiären Alters sind.

Geologische Aufnahmen der I. Section in den Alpen. Herr k. k. Bergrath Fr. v. Hauer theilt den Inhalt der Berichte mit, welche von den Herren Geologen der ersten, mit den Localuntersuchungen in den nordöstlichen Alpen beschäftigten Aufnahmssection eingegangen waren.

Ogleich vielfach behindert durch die derartigen Arbeiten namentlich in den Alpen so ungünstiger Witterungsverhältnisse, wurde doch wieder eine Reihe für die genauere Kenntniss unserer Alpen hochwichtiger Thatsachen gewonnen.

Der Chefgeologe Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold untersuchte erst den Oetscher-Gebirgsstock und dessen Umgebungen.

„Bekanntlich kommen an der Ostseite des hohen Oetscher die Werfener Schichten im Erlafboden zu Tage und über demselben Guttensteiner und Hallstätter Schichten, letztere in sehr grosser Verbreitung im Oetscherthale. Die Lunzer Schichten wurden zwar an der Nordseite und an der Südseite des Oetscher constatirt, allein theils ungeheuerere Dolomit-Grushalden, theils die Unzugänglichkeit des Terrains verhinderten uns, über das Auftreten der Lunzer Schichten im Oetschergraben (Südseite des Oetscher) Studien zu machen, so wie das Vorhandensein der Raibler Schichten festzustellen. Eben so wenig gelang es, zwischen den Opponitzer Schichten (Haupt-Dolomit) am südlichen Gehänge des hohen Oetscher, und den Dachsteinkalken der Spitze desselben die Kössener Schichten aufzufinden; letztere erscheinen erst zweifellos in dem südlicheren Gebirgszuge der Gemeindealpe. Hingegen lagern am Oetscher über den Dachsteinschichten mit *Megalodus triquetter* nach Hierlatzschichten“. — Weiter vollendete Herr Lipold die Specialaufnahme des Terrains nördlich von der Pielach und von Kirchberg und nördlich vom Tradigistthale bis zur Wiener Sandsteinzone. In diesem Terrain erscheinen zwei einander parallele ostwestlich verlaufende Hebungsspalten, durch welche beide, Rauchwacken der Raibler Schichten zu Tage gelangen, über denen sodann Opponitzer Dolomite, Kössener und Grestener Schichten, ferner Liasfleckenmergel, jurassische Kalke und Neocomschichten im südlicheren Zuge folgen. Erst südlich vom Tradigistgraben reichen die Aufbrüche bis zu den Lunzer Schichten.

Herr Dr. Alfred Stelzner, der sich als Volontär bei den Arbeiten der I. Section betheiligte, berichtet aus Scheibbs über seine Untersuchungen in der Umgegend dieses Ortes und von St. Anton. Aus zwei Profilen, die derselbe übersendet und im Detail beschreibt, beide von Süd nach Nord, das erste entlang dem linken Erlafufer vom Buchberg über den Günzelsberg nach dem Lampelsberg das zweite entlang dem rechten Erlafufer vom Trefflinfall über den Klauswald, den Klausgraben, den Wohlfartsschlag und Forstkegel bis zum Himmelbauer am Schlagenboden ergibt sich, dass die geologische Architectur des Gebietes viel complicirter ist, und dass an derselben viel ältere Formationsglieder theilnehmen, als bisher bekannt war; insbesondere ergibt sich als neu in dieser Beziehung:

1. Die weite Verbreitung der Hallstätter Schichten in dem untersuchten Gebiete.
2. Die nicht minder beträchtliche Ausdehnung der früher nicht überall besonders ausgeschiedenen Kössener Schichten.
3. Die Erweiterung des Verbreitungsgebietes des Dachsteinkalkes gegen Norden zu, welche mit den zu Anfang des Sommers schon in der Mollner Gegend gewonnenen Resultaten sehr gut übereinstimmt.

Herr k. k. Bergingenieur L. Hertle war mit der Untersuchung des Traisenthales von Lehenrott bis Traisen und der zunächst anschliessenden Gebirgsthale, Herr G. Freiherr v. Sternbach mit solchen im Ennsthale in der Umgegend von Weyer, Klein-Reifling und Altenmarkt, Herr k. k. Bergingenieur J. Rachoy endlich mit solchen im Pechgraben, Neustiftgraben, und in der Umgebung von Waidhofen beschäftigt. Überall wurden so genau wie möglich die Verbreitungsbezirke der einzelnen Formationsglieder auf den Karten abgegrenzt.

Geologische Aufnahmen der III. Section in Ungarn. Bezüglich derselben berichtete Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer, dass er selbst als Chefgeologe, begleitet von Herrn k. k. Bergingenieur B. v. Winkler, die Umgebungen von Kis-Tapolucsan, Fenyő-Kosztolan und Hochwiesen untersuchte. Ueberdies hatte sich auf längere Zeit Herr Bergbau-Director J. Choczensky

angeschlossen, dessen genaue Localkenntniss der zu untersuchenden Gegend bei der Aufnahme von grösstem Nutzen war und dem wir uns daher für seine thätige Mitwirkung zum grössten Danke verpflichtet fühlen. — Die verbreitetsten Gesteine in der untersuchten Gegend, die gegen Osten durch die mächtigen Trachytmassen der Schemnitzer Gebirge begrenzt wird, sind Granite, krystallinische Schiefer (vorwaltend Gneiss), Quarzite und Kalksteine.

Granit bildet die höheren Berge zwischen dem Zsikavathale und der von Kis-Tapolcsan nach Ugroc z führenden Strasse, so namentlich den Kling-Wrck, den Pieski-Wrck, den Prostredni-Wrck, die Harmanova u. s. w. Es bilden diese Berge den östlichsten Theil des Granitmassifs des Tribeczgebirges. Im Süden aber auch im Osten, quer durch das ganze Gebirge hindurchsetzend, legt sich zunächst an den Granit (ohne rothe Schiefer) eine nicht sehr breite Zone von festem Quarzit an, und östlich von dieser folgen in grosser Ausdehnung die krystallinischen Schiefergebirge. Dieselben herrschen östlich bis über das Hosztje (Kereszturer) Thal hinaus, während noch weiteröstlich wieder Quarzite, oft sandstein- oder conglomeratartig, in Verbindung mit rothen Schiefeln, in mächtigen Massen auftreten. Die Kalksteine, meist petrefactenleer und daher bezüglich ihres Alters meist nur unsicher zu bestimmen, in Verbindung mit braunen Sandsteinen bilden eine Anzahl isolirter Massen von grösserer und geringerer Ausdehnung.

Herr Dr. Stache und Herr Joseph Čermak hatten die Aufnahmen vorzugsweise in den Blättern von Privitz, Bajmocz, Cicomany-Vricko und Pronacachy durchgeführt.

In diesem Gebiete wurden die folgenden Schicht- und Massengesteine beobachtet und nach ihren specielleren Grenzen auf den Karten ausgeschieden.

Granit bildet den krystallinischen Kern des kleinen Magura-Gebirges.

Gneiss umhüllt den Gebirgsstock in einem zwar mehrfach unterbrochenen, aber doch deutlich nachweisbaren Mantel. In ihm sind auch die alten Goldbergbaue von Fundstollen und Cavoj umgegangen, die noch im 17. Jahrhundert in Betrieb gewesen sein sollen, jedoch nach den unbedeutenden Halften zu urtheilen, an keinem Punkte von besonderer Ausdehnung gewesen sein können. Bei weitem grossartiger waren die alten zwischen Deutsch-Proben und Zach bestandenen Goldwäschen.

Quarzite treten in längeren Streifen längs einer von der kleinen Magura gegen NO. über Schmitshaj gegen Gajdel gezogenen Linie auf, welche sich unmittelbar an einen in dieser Richtung ausstreichenden schmalen Zug krystallinischer Gesteine lehnen. Ihnen folgen unmittelbar in grösserer Ausdehnung und besonders mächtig an der Temeská skála und am Cicere-Berg (bei Cavoj) anstehend.

Schwarze Kalke, zum Theil kieselig und schiefrig, zum Theil dolomitisch. Mit diesen in engem Zusammenhange scheinen die darauf folgenden

Bunten mergeligen Schiefer zu sein, welche ganz und gar den bereits im vorjährigen Terrain in die obere Trias gestellten bunten Mergelschiefer von Banka entsprechen. Hierher gehören auch die Kohlenschiefer, die sich an der Grenze des Krystallinischen in der Einsenkung zwischen Osicina und Wisky Vrck bei Sutovec in schmale Streifen bis zu den Kalkmassen des Zahradý Vrck ziehen.

Liassische Gesteine treten in wenig charakteristischer Entwicklung nur am Dluhý Vrck an der Nordgrenze der Zone der rothen Schiefer auf.

Neocome Mergel, zum Theil Fleckenmergel, treten in bedeutender Entwicklung nördlich von den Linien Dluhý Vrck, Javorinka, Javorina und Skobanikopf auf, jedoch äusserst selten mit Versteinerungen. Dieselben fallen

überall unter braune und graue Kalke ein, welche einer höheren Etage der Kreideformation entsprechen.

Eocen-Schichten, Sandsteine und Conglomerate, seltener auch Kalke reichen nördlich von Bajmocz bis Dubnice, wo sie im O. vom Löss der Neutraer Ebene, im N. aber von dem Granitstock der Mala Magura begrenzt werden. Längs des Belankathales bedeckt der Löss die älteren Bildungen fast gänzlich, doch treten an mehreren Punkten wie bei Lestin und in der Schlucht N. von Kostolnejsa ganz deutlich eocene Sandsteine und Mergelschiefer zu Tage, zum Theil mit deutlichen Nummuliten.

Neogen-Schichten treten in grosser Verbreitung in Thälern und Bacheinschnitten, so wie an den unteren Gebirgsabhängen auf der Südseite des Neutrathales zwischen Kostolany und Deutsch-Proben auf. Es sind zum grössten Theil Conglomerate, Breccien, Sandsteine und Mergel und sedimentäre Tuffe, die den grossen Trachytgebieten, welche das Thal im S. begrenzen, ihr Bildungsmaterial entlehnt haben. Unmittelbar bei Privitz ferner bei Lehota und Hradek finden sich in den oberen Schichten bedeutende Ausbisse von Lignitlagern. Alle diese Schichten sind ziemlich jungen Alters und führen keine anderen Versteinerungen als sparsame Pflanzenreste. Aeltere marine tertiäre Sande, Sandsteine und Tegel mit *Cerithium lignitarum* wurden nur in geringer Ausdehnung in der Gegend von Lipnik und Csausza aufgefunden, wo auch Stur sie bereits angibt. Zu den Bildungen der jüngsten Tertiärzeit gehören dagegen noch die ziemlich mächtigen Bänke von Süsswasserkalk, auf welchen das Schloss Bajmocz steht und welche im Bereich des begangenen Terrains überdies noch bei Unter-Lelöcz gegenüber von Neu-Kostolany auftreten.

Von Eruptivgesteinen wurden ausser dem schon bekannten kleinen Melaphyrdurchbruch bei U. Lelöcz und den schon im vorigen Berichte erwähnten grossen Trachytzug im S. des Gebietes zwei kleinere isolirte Trachytdurchbrüche mitten im Gebiete der tertiären Sedimente aufgefunden, nämlich zwischen N. Kostolany und Kameneč im W. und zwischen Privitz und Klein-Csausza im O. des untersuchten Gebietes.

Die Aufnahmen von Herrn F. Freiherrn von Andrian erstreckten sich namentlich auf die Umgebungen von Ober-Stuben, dann auf das Thuroczer Becken.

„Die Ausläufer des Trachytgebirges“ schreibt derselbe, „welche sich bis in die Nähe von Ober-Stuben hinziehen, sind überall von mächtigen Tuffbildungen bedeckt, deren Material durchwegs dem grauen Trachyte entnommen ist. Rhyolithe wurden ausser in der kleinen Partie bei Ober-Stuben nicht mehr beobachtet. Die Kalktrachytgrenze zieht sich in ziemlich unregelmässigem Verlaufe von Haj über Czeremosne, Glaset und die Andrassowa. Längs derselben treten an manchen Stellen die rothen Schiefer mit Quarziten hervor, so bei Cseremosne am Eierberg und bei der Bartoska. Auf den rothen Schiefern liegen mergelige Schichten mit häufigen Einlagerungen von schwarzen Kalken, wohl der Liasformation angehörig. Auf ihnen liegend folgen Neocommergel und Dolomite, welche letztere den Hauptbestandtheil des östlich mein Gebiet begrenzenden Gebirgsstockes bilden. Einzelne Jurakalkpartien tauchen aus der Dolomitbedeckung an Suchi Wreh und im Macethal hervor.“

Die Tertiärbildungen des Thuroczer Beckens bilden eine zusammenhängende Reihe von Terrassen; sie bestehen aus Sanden, Sandsteinen, Schotter und Conglomeraten, welche charakteristische Petrefacten der Congerienstufe bei Bistricza führen.“

Noch wird das Vorkommen von Kalktuff und Kalkconglomeraten, und das Auftreten einer Zone von gelben Sandsteinen, die wahrscheinlich der Eocenformation angehören, auf der Linie Suczan, Draskocz-Zsambokret erwähnt.

Der Sectionsgeologe Herr H. Wolf setzte die Aufsammlung von typischen Gesteinsstücken aus dem Trachytgebiete der Umgegend von Telkibanya fort. Namentlich war es ihm gelungen, eine reiche Anzahl von Exemplaren der von Richthofen'schen „Lithophysen“ zu gewinnen.

F. Mialowich. Viehsalz in compacten Stücken. Herr Friedrich Mialowich, k. k. Salinenverwalter in Kaczyka, sendete das nachfolgende Schreiben ein, welches Herr von Hauer sammt den daran erwähnten Musterstücken zur Vorlage brachte.

„In der diesjährigen Nummer 33 der „Oesterreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen“ kömmt zu dem Artikel „Über den gegenwärtigen Bestand des Salzmonopols“ anmerkungsweise vor, dass es einem Privatmanne gelungen sei, das denaturalisirte Viehsalz in compacte Form von grossen Stücken zu bringen, welche beim Transporte keiner Verpackung bedürfen, und dass er diese Erfindung dem Staate angeboten habe.

Diese Anmerkung veranlasst mich, zwei aus gemahlene Steinsalzabfällen und zwei auf gleiche Weise aus dem im Verschleiss stehenden Viehsalze erzeugte Hurmanen zur Vergleichung mit dem bereits vorliegenden Probestück einzusenden.

Die Erzeugung solcher compacten Stücke, oder auch nach Belieben grösserer und in anderer Form, wird ganz einfach durch Benetzung des vermahlene Steinsalzes mit Soole, Formung in gleicher Weise wie beim Sudsalze, und Dörrung bewerkstelligt.

Je kleiner das Korn der gemahlene Minutien, desto glatter ist auch das äussere Ansehen der compacten Stücke. Es dürfte übrigens auch bei größerem Korn die Festigkeit genügen, und abgekratzt, abgeschliffen, oder vom Viehe abgeleckt, bieten diese Stücke im Innern eine ganz glatte Fläche dar.

Zu diesfälligen Versuchen wurde ich bereits vor einigen Jahren durch den Umstand veranlasst, dass die bei der hiesigen Steinsalzerzeugung abfallende Minutien keinen Absatz finden. Um die mechanisch beigemengte Thone zu beseitigen, habe ich die gemahlene Minutien mit Salzwasser ausgewaschen, und dadurch ein reineres Steinsalz dargestellt, als es in den gewöhnlichen commerciellen Formaten vorkömmt.

Mit dem hohen Finanz-Ministerialerlasse vom 12. November 1861, Zahl 31522-1322, wurde die Ermächtigung ertheilt, eine bereits vorhandene Partie von 10.300 Stücken probeweise in Verschleiss zu setzen; allein dieses Salz fand bei den hiesigen Abnehmern keinen besondern Anklang, wesshalb auch weitere Versuche aufgelassen worden sind.

Der Unbeliebtheit der Minutien-Hurmanen kann wohl nur das unansehnliche graue Aussehen der Formate zu Grunde liegen, denn das von denselben abgekratze oder gestossene Salz hat dieselbe Färbung wie das hiesige gestossene commercielle Steinsalz. Die probeweise in Verschleiss gesetzte Stücke waren überdies auch zum Theil angeräuchert, weil die Dörrung in Ermangelung von Dörrapparaten in offenen Kränzen stattfinden musste.

In wie fern die Umformung des Viehsalzes in compacte Stücke mit Rücksicht auf den geringen Verschleisspreis angedeutet sei, müsste durch Berechnung der dadurch zu erreichenden Vortheile anderer Art erhoben werden.

Bei dem aus Sudsalz erzeugten Viehsalze ist die Erzeugung fester Stücke jedenfalls schwieriger, weil hier zur Erzielung der nöthigen Festigkeit Pressen in Anwendung kommen müssten.“