

In der Regel erscheinen diese verschiedenen Bestandtheile unregelmässig durcheinandergewachsen ohne Spur von lagenförmiger Anordnung; dieses, so wie die Seltenheit von Drusen bedingen bis jetzt die Unmöglichkeit sichere Successionsreihen für die Bildung der einzelnen Mineralien aufzustellen. Andererseits folgt aber aus dem steten Zusammenvorkommen der einzelnen Erze, so wie aus der Gleichmässigkeit der geognostischen Eigenschaften, endlich aus Vergleichen der Verbreitung im Grossen, die Nothwendigkeit, die verschiedenen Erzgruppen nur als Glieder einer grossen Erzformation anzusehen. Wenn gleich der Kobaltgehalt des Lagers bei Dobschau vorzugsweise an den Grünstein gebunden erscheint, so ist er doch an so vielen Orten entfernt von jedem eruptiven Gesteine zu beobachten, freilich in quantitativ sehr untergeordneter Art, dass Zweifel gegen die active Mitwirkung des Grünsteins wohl gerechtfertigt sind. Uebrigens sind die Lager in mineralogischer Beziehung mit den obigen eng verbunden, sie enthalten dieselben Gangarten, sogar Ankerit; an ihren Ausbissen findet man gewöhnlich Brauneisensteine, tiefer kommt Fahlerz, darauf erst die Kobalt- und Nickelerze; ein Kobaltlager bildet, nur an einigen Orten durch eine schwache Schieferschicht getrennt, bei Dobschau das Liegende des Spatheisensteins.

Wenn man die grünen Schiefer, was wohl ziemlich erwiesen scheint, nicht als Eruptivgestein, sondern nur als Glied der Schieferformation ansieht, so fällt wohl der Grund weg, sie als Ursache des Erscheinens der Erzlagerstätten anzusehen. Es lässt sich auch nicht wohl eine Ansammlung der Lager um dieselben hier behaupten. Dagegen ist es sehr auffallend, wie der Kupferkiesgehalt zwar nicht ausschliesslich, aber doch bedeutend der Mehrzahl nach, in der Nähe der grünen Schiefer concentrirt ist, denn die alten und ergiebigsten Gänge der Zips setzen darin auf. Auf einen anderen Umstand wird eine Theorie dieser Erzlagerstätten Rücksicht zu nehmen haben, auf den entschieden günstigen Einfluss des schwarzen Schiefers. Die mächtigste Entwicklung dieses aus Quarz und kohlenstoffhaltige Schiefer zusammengesetzten Gesteins, deren erzbringende Eigenschaft schon eine den Bergleuten Tirols und Ungarn geläufige Erscheinung ist, fällt in die Gegend von Schmöllnitz, wo die Kiese in auffallender Weise sowohl in Lagern als in Stöcken in grosser Mächtigkeit auftreten. Er bildet das nächste Nebengestein und die Gangausfüllung bei mehreren Gängen von Slovenka, bei den Kobaltlagern von Dobschau, welche sich also auch in dieser Beziehung wieder auf gleiche Weise wie die übrigen Glieder verhalten. Auch bei den Eisensteingängen des Hradek ist er zu beobachten. Dass hier grosse Reductionsprocesse im Gange waren, dafür spricht das häufige Vorkommen von gediegenem Quecksilber in der Kotterbach, gediegenem Kupfer und Schwefel im Kiesstocke zu Schmöllnitz in Spalten, welche in etwas tieferen Horizonten reiche Buntkupfererze enthielten. Dass übrigens die Entwicklung der Kiesstöcke mit den der übrigen Lagerstätten gleichzeitig vor sich ging, beweist der Umstand, dass die Lager von Schmöllnitz immer am edelsten in der Nähe der Kiesstöcke waren.

Sitzung am 15. März 1859.

Herr Director Haidinger bezeichnet die Berührungspuncte, in welchen zwei kürzlich dahingeschiedene hochverehrte Correspondenten der k. k. geologischen Reichsanstalt und der Entwicklungsgeschichte unserer Studien in Oesterreich nahe gestanden, und welche beide in dem hohen Alter von 79 Jahren in den ersten Tagen des März uns entrissen wurden. Freiherr Vincenz von Augustin, k. k. Feldzeugmeister, in seiner langjährigen, einflussreichen militärischen Laufbahn hervorragend und hoch geehrt — ihm gebührt das Verdienst der Organisation unseres Raketenwesens — ist in dieser Beziehung

Gegenstand der anerkanntesten Mittheilungen von anderer Seite gewesen. Wir waren seiner steten freundlichen Theilnahme in allen Abschnitten unserer Arbeiten gewiss, seit dem 21. Mai 1847, wo er uns in einer Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften über die elektrischen Telegraphen von Morse und von Wheatstone berichtete, und den Mittheilungen über Structur-Verhältnisse des Eisens, krystallinisch abgebrochene Gewehrläufe, am 16. Juli 1847 und am 29. October über schmiedbares, ursprünglich gegossenes Eisen, so wie über die Einrichtung und hohe nützliche Stellung der *Royal Institution* in London. Er war es, der uns auf das Vorkommen der Pflanzenreste enthaltenden Schicht aufmerksam machte, die beim Graben der Brunnen in dem neuen Arsenal-Gebäude, das unter seiner Leitung entstand, zum Vorschein kam, und einst mit dem Director der k. k. geologischen Reichsanstalt daselbst persönlich in Augenschein nahm. Er war sicherer Theilnehmer an allen unseren Subscriptionen. Einen aus den „Freunden der Naturwissenschaften“, einen bereitwilligen Förderer und Unterstützer aller unserer Arbeiten, deren Werth er gerne und grossmüthig anerkannte, haben wir an ihm verloren. Sein Erinnerungstag ist der 6. März.

Am 2. März, seinem 79. Geburtstage, verschied Joseph Poppelack, jubilirt fürstlich Liechtenstein'scher Architekt in Feldsberg. In einer weniger glänzenden gesellschaftlichen Stellung als der Vorhergehende, war er durch seine Neigungen und Verbindungen mit uns und unseren Freunden doch ein wichtiges Glied in der neuesten Entwicklung der paläontologischen Studien in Oesterreich, namentlich jenen, welche sich auf das Wiener Becken beziehen. Mit unserem höchverehrten Freunde Herrn Director Hörnes trat er im Jahre 1836 in nähere Beziehungen für Aufsammlung von Fossilresten in der Umgebung von Feldsberg, Steinabrunn, Nikolsburg, wie die Fundorte Kienberg, Porzteich mit seinen marinen Formen, jenen von Enzersfeld entsprechend, über welche Herr Dr. Hörnes schon in der Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften am 11. Juni 1847 24 verschiedene von ihm ausgebeutete Fundorte von Tertiärpetrefacten in der Umgebung von Feldsberg verzeichnet. Vieles verdanken wir ihm als Geschenk, grössere Ausgrabungen besorgte er freundlichst auch auf unser Ansuchen. Es verdient bemerkt zu werden, dass die Zahl der im Wiener Becken bekannten Mollusken-Arten von 237 (seit dem ersten durch Hörnes gegebenen Verzeichnisse) bis auf 700 gestiegen ist, von welchen Steinabrunn allein nach Hörnes 270 Gasteropoden lieferte. Ein Quell unserer Bezüge ist nun versiegt, aus dem wir schöpften, um nach und nach die zahlreichen Petrefacten-Sammlungen zu bilden, welche wir seit Jahren fortwährend versenden, und welche nun in vielen Schulen des Kaiserreiches als Lehrmittel benützt werden.

Eine höchst werthvolle Bereicherung der Bibliothek der k. k. geologischen Reichsanstalt bildet die kürzlich eingelangte Sendung der *Asiatic Society of Bengal* in Calcutta. Wir hatten zur Anknüpfung der Verbindung die Reihe unserer Publicationen durch die k. k. Fregatte „Novara“ unter besonderer Obsorge unseres hochverehrten Freundes und Mitgliebes Herrn Dr. Hochstetter dahin entsendet. Da die Expedition in Indien nicht weiter nach Norden kam als nach Madras, so wurde von dort aus die Sendung freundlichst weiter befördert. Die Reihe der Bände, obwohl nicht vollständig, geht bis in das Jahr 1799 zurück. Von der Reihe der zuerst in Quartformat seit 1795 herausgegebenen 20 Bänden *Asiatic Researches* sind zehn gänzlich vergriffen, so dass uns nur die noch vorhandenen zukamen, nebst dem Registerbände aus dem Jahre 1835 zu den ersten 18 Bänden, sämmtlich in Calcutta gedruckt. Ein Band dazu 8°, der 12.

der Reihe in London gedruckt von 1818. Vollständiger ist die Reihe der späteren in Calcutta in 8° herausgegebenen Bände des *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, beginnend mit dem Jahre 1840, Nr. 13 bis zu den laufenden Nummern des Jahres 1858, dazu ein Band Index von 1850 von Bábu Rajendralál Mittra, einem der Gesellschafts-Secretäre, verfasst für die Bände 19 und 20 der *Researches* und der sämtlichen Bände des *Journal* bis zum XXIII. Bande für 1854. Durch die zwei Verzeichnisse ist eine treffliche Uebersicht des reichen Inhaltes dargestellt. Ausserdem ist noch beigefügt: S. G. H. Freeling's Verzeichniss der numismatischen Abhandlungen, Oberst W. H. Sykes' Verzeichniss der alten Inschriften, H. Piddington's Verzeichniss der geologischen, mineralogischen und paläontologischen Abhandlungen, endlich J. Prinsep's Analysen indischer fossiler Kohlensorten. Der Inhalt dieser höchst werthvollen und reichen Bände versetzt denjenigen, der sie zum ersten Male näher betrachtet, in eine neue wunderbare, so ganz von allem gewöhnlichen Europäischen fremdartige Welt. Man fühlt zwar es ist kraftvoller britischer Einfluss, aber die reiche Natur und uralte Geschichte, die fremdartigen religiösen Gebräuche, die zahlreichen Ueberbleibsel vieler Jahrhunderte, die Mannigfaltigkeit der Sprachen bringt den Eindruck der Grundlage in dem Gewimmel der Millionen der Bewohner jener schönen Erdstriche hervor, die sich nun doch in dem Fortschritt der Geschichte auch uns immer mehr und mehr erschliessen. Die Gesellschaft selbst besteht seit dem Jahre 1784; ihre Gründung ein Ergebniss der Thatkraft jenes grossen Orientalisten Sir William Jones, der ihr erster Präsident war und als Lord Oberrichter am 27. April 1794 in Calcutta starb, wo ihm die damalige regierende ostindische Compagnie ein Standbild errichtete. Er war es vorzüglich, der dahin wirkte das Studium der Sanskritsprache, das er selbst auch unternahm, zu erweitern, als unentbehrliches Hilfsmittel zum Studium der älteren Geschichte Indiens. Von ihm ist die Aufgabe der Gesellschaft klar bezeichnet: „Der Umfang der Forschungen werden die geographischen Gränzen von Asien sein; innerhalb dieser Gränzen wird sie dieselben ausdehnen auf Alles, was der Mensch gethan oder die Natur hervorgebracht hat“. Wir, die noch in unseren gesellschaftlich-wissenschaftlichen Bestrebungen dem Beginne so nahe stehen, dürfen wohl unsere Anerkennung den hochverdienten Männern in wahrer Verehrung darbringen, die seit so langer Zeit in diesen fremdartigen gesellschaftlichen und klimatischen Verhältnissen die Sache der Wissenschaft und Forschung gepflanzt und gepflegt, oft in den schwierigsten politischen Lagen. Die Herren B. H. Hodgson, H. Piddington, J. und H. T. Prinsep, R. Everest, W. H. Sykes, T. J. Newbold, A. Campbell, H. Strachey, J. D. Conningham, P. T. Cautley, H. Falconer, E. Blyth, T. Hutton, H. T. F. Royle, unsere deutschen Forscher Helfer und Schlagintweit und so viele Andere in der neuen Reihe des „*Journal*“, so wie die frühere Theilnahme an den Arbeiten der „*Researches*“ des Sir W. Jones, Roxburgh und Wallich, Hodgson, J. Prinsep und Everest, H. H. Wilson, W. Lambton und Goldington, H. J. und R. H. Colebrooke, R. Burrow u. s. w. gaben Quellen, die für Kenntniss für alle Zeiten gewonnen sind, in Astronomie und Geographie, Geschichte, Ethnographie, Mineralogie und Geologie, Paläontologie und den verwandten Zweigen des menschlichen Wissens und Anwendung desselben.

„Erfolge vorzulegen, wie Sir Roderick Murchison's berühmte „*Siluria*“ in ihrer dritten Auflage“, sagt Herr Director Haidinger, „ist zwar wenigen Forschern beschieden, aber in dankbarem Ausdrücke auch deren hohen Werth anerkennen, liegt innerhalb des Bereiches unserer Kräfte. Wir erhielten so eben das Werk durch freundliche Vermittlung des k. k. ausserordentlichen Gesandten

und bevollmächtigten Ministers in London Herrn Grafen v. Apponyi im Wege des k. k. Ministeriums des Kaiserlichen Hauses und des Aeussern. Diese dritte Auflage ist den Herren Eduard de Verneuil und Grafen Alex. v. Keyserling, seinen Reisegefährten auf der Reise in den Ural, und dem grossen Erforscher unserer eigenen böhmischen silurischen Gebirge Joachim Barrande gewidmet, in Anerkennung ihrer erfolgreichen Forschungen in jenen ältesten fossilienführenden Gebirgsschichten, welchen bekanntlich Murchison zuerst im Jahre 1835 den Namen der silurischen in Folge seiner Forschungen im Südwesten von England beigelegt, und welche von da an fortwährend an Klarheit der Darstellung und des Verständnisses zugenommen haben und wodurch endlich die alte „Grauwacke“ sich in die aufeinanderfolgenden Schichtensysteme schied, welche nun als silurisch und devonisch betrachtet werden, manche auch wohl in die untere Abtheilung der Steinkohlenformation gehören. Die erste Auflage der „*Siluria*“ war 1854 erschienen, auch mir wurde ein Exemplar als Geschenk des Verfassers zu Theil. Schon früher (1839) erschien das „*Silurian System*“, welches nun in der Reihe mitgezählt ist. Es gibt diess wohl einen schönen Beweis, nicht nur der Kenntniss und Kraft des Verfassers, sondern auch der grossen und beständigen Theilnahme eines wissenschaftlich so hoch gebildeten Publicums in den weitesten und einflussreichsten gesellschaftlichen Kreisen! Diese neue Auflage enthält gegen die letzte wohl um die Hälfte des Inhalts der früheren mehr an aufgesammelten, neu beobachteten und wiederholten Betrachtungen unterworfenen Thatsachen, durch Murchison selbst und durch viele Freunde, welche er so anregend und anerkennend zugleich für diese geologischen und paläontologischen Studien zu gewinnen weiss. Vieles ist neu entdeckt worden in den Schichten, welche man früher als gänzlich versteinungsleer annahm; viele Beobachtungen der Herren de Verneuil in Frankreich und Spanien, Barrande in Böhmen, Kierulf in Norwegen, Graf Keyserling und Schmidt in Russland wurden aufgenommen. Die wahre Unterlage der silurischen versteinungsführenden Gesteine bildet überall die *Lingula*-Schicht in Norwegen, Schweden, Frankreich, eben so wie in England und Nord-Amerika. Sehr schätzbar ist in dieser Beziehung die von Herrn Talbot Aveline zusammengestellte Uebersichtstafel der in den verschiedenen Gegenden von England und Wales vorkommenden silurischen Schichten, nach den Aufnahmen des *Geological Survey*. Eine andere Tafel Sir R. Murchison's gibt die Uebersicht der oberen paläozoischen Abtheilung, der devonischen, kohlenführenden und permischen Systeme in den verschiedenen Gegenden von Europa. Eine Tafel von Herrn Prof. A. C. Ramsay umfasst die laurentischen, huronischen, silurischen und devonischen Schichten von Nord-Amerika, mit ihren britischen Aequivalenten verglichen. In einer vierten Tafel orientirten die Herren Salter und Morris nach sieben Columnen der aufeinanderfolgenden silurischen Schichtencomplexe, nicht weniger als 936 von zahlreichen Forschern bisher beschriebene fossile Species aus 260 Geschlechtern. Auch in dieser Auflage, wie früher, finden sich die Mittheilungen über das Vorkommen des Goldes, merkwürdig unter anderen dadurch, dass Murchison, eben erst aus dem Ural zurückgekehrt, in den von dem Grafen Strzelecki gesammelten Gebirgsarten den uralischen so ähnliche Stücke fand, dass er seine Ueberzeugung, dass sich Gold in Australien in reichlicher Menge finden würde, aufmunternd aussprach, als die ersten Nachrichten von Entdeckungen im Jahre 1846 nach England kamen. Das Werk, wie es uns nun vorliegt, ist uns für die k. k. geologische Reichsanstalt um so wichtiger, als gerade in diesem Jahre ein Theil von Böhmen, der die grösste Ausdehnung der silurischen Schichten enthält, wie sie von unserem hochverehrten Freunde Herrn

Barrande uns aufgeschlossen wurden, zum Gegenstande unserer Aufnahmen gemacht wird. Wo so viele langjährige Forschung vorliegt, mit allen Hilfsmitteln der Wissenschaft, und der Weihe eines demselben gewidmeten Lebens, folgen wir den Fussstapfen der Meister, und während sich unser Studium in ihren Arbeiten ausdehnt, bringen wir Dank und Anerkennung ihrem Werthe dar. Aus dem Werke unseres hochverehrten Gönners und Freundes Sir R. Murchison lassen sich nicht nur Massen von Thatsachen lernen, sondern auch jener wohlwollende Geist der Grossmuth, der selbst reichlich gibt und zur vollen Anerkennung des Werthes Anderer bereit ist.

Von Herrn Prof. Adolph Pichler in Innsbruck kamen als Geschenk die „Beiträge zur Geognosie Tirols, mit einer geognostischen Karte der Innsbrucker Gegend und dreissig Profilen, herausgegeben von dem Verwaltungs-Ausschusse in der Zeitschrift des Ferdinandeums für Tirol und Vorarlberg. Die Beiträge enthalten eine werthvolle Mittheilung des verewigten hochverdienten Dr. Michael Stotter, in dessen Nachlasse sie Herr Prof. Pichler auffand, über die „Oetzthaler und Selvretta-Masse“. Ferner die neuesten Ergebnisse der Forschungen des Herrn Prof. Pichler selbst im Inn- und Wipphale, wozu auch die Karte gehört. Mehrere der neu aufgefundenen Thatsachen wurden in den Berichten des verflossenen Sommers gegeben, und sind also bereits als Auszug im Jahrbuche enthalten. Hier treten sie uns als sprechendes lebendiges Bild entgegen, ein Beweis, wie viel Wichtiges noch in Gegenden aufgefunden werden kann, sobald man ihre speciellen Studien vornimmt.

„Für die freundliche Widmung“, sagt Herr Director Haidinger, „gemeinschaftlich mir und meinem hochverehrten Freund Franz v. Hauer eingeschrieben, darf hier wohl der innigste Dank ausgesprochen werden. Namentlich ist es diese Verbindung, welche als ein Pfand der wohlwollendsten Anerkennung gemeinschaftlichen Wirkens erscheint, und die uns nun zu gemeinschaftlichem Danke verpflichtet, die ich gerne hier in meinem Namen und dem meines hochverehrten Freundes Franz v. Hauer darbringe.“

Aus dem an Herrn Grafen Marschall eingegangenen Auszuge aus den Verhandlungen der geologischen Gesellschaft in London theilte Herr k. k. Bergrath F. Foetterle mit, dass in der am 18. Februar l. J. stattgehabten Jahresversammlung dieser Gesellschaft die „Wollaston Palladium Medaille“ in diesem Jahre Herrn Ch. Darwin in Anerkennung des grossen Werthes seiner langjährigen und erfolgreichen, so wie weitausgedehnten geologischen Studien zuerkannt wurde. Den Wollaston-Preis erhielt Herr Ch. Peach namentlich für seine Untersuchungen der ältesten paläozoischen Gebilde, da er der erste war, der fossile Ueberreste in den alten veränderten Schichten von Sutherlandshire und Cornwall fand.

Aus einem Schreiben des Herrn Edm. Bauer in Triest theilte Herr Berg-rath Foetterle über einen angeblichen Steinkohlenfund in der Nähe von Senositz südwestlich vom Berge Nanos im Wippachthale, für dessen Abtretung man bereits nicht weniger als 50000 Gulden gefordert habe, mit, dass hier auf der Höhe eines bei 300 Fuss hohen Hügels, in der unmittelbaren Nähe eines engen Kesselthales Hirten schwarze Massen gefunden haben, welche die Bewohner veranlasst hätten, an verschiedenen Punkten 2 bis 3 Klafter in den Hügel gehende Löcher zu graben. Zwischen gelbem Lehme zeigen sich schwarze, 2 bis 3 Fuss breite Streifen, welche sehr steil nördlich einfallen. Das Ganze sei bituminöser Letten, und nehme an der Luft die Gestalt von in Zuckerraffinerien gebrauchtem schwarzen Knochenmehle an; von Kohle hingegen soll hier nach der Mittheilung des Herrn E. Bauer, der den Ort selbst besuchte, bisher keine Spur gefunden worden sein.

Herr k. k. Bergrath Franz v. Hauer theilte das Detail der Beobachtungen mit, die er bei den Aufnahmen im vorigen Sommer im nord-östlichen Ungarn über das Vorkommen von jurassischen Kalksteinen gesammelt hatte. Dieselben finden sich an zahlreichen isolirten Puncten, meist am Südrande der Karpathensandstein-Zone auf einer dieser selbst parallelen, von Nordwest nach Südost streichenden Linie; nur einige wenige treten inselartig mitten aus der Masse der Karpathensandsteine hervor. Nach den Petrefacten gehören sie drei verschiedenen Abtheilungen der Juraformation an und zwar:

1. den Vilser-Schichten die ungemein petrefactenreichen Kalksteine von Uj-Kemenze im Unghvárer-Comitate und wenigstens ein Theil der Kalksteine von Dolha in der Marmaros; wahrscheinlich auch viele der Crinoidenkalke, in denen weiter keine bestimmbare Versteinerungen gefunden wurden;

2. den Klippenkalken die rothen Kalksteine mit *Terebratula diphya* bei der Grabkapelle am Schlossberge bei Palocsa und die bei Kiso im Saroser Comitate, dann jene nördlich von Uglya am Ugolka-Bach in der Marmaros, und

3. den Stramberger Schichten ein kleiner Fels weissen Kalksteines bei Palocsa, und Blöcke, die sich, eingewickelt in ein grünsteinartiges Gestein, vorfinden, welches östlich von Szvidovecz, südlich von Körösmező in der Marmaros den Karpathensandstein durchbricht.

Noch legte Herr v. Hauer das so eben erschienene zweite Heft der von ihm herausgegebenen „Beiträge zur Paläontographie von Oesterreich“ vor; dasselbe enthält den Schluss der Abhandlung des Herrn Professor Eduard Suess über die Brachiopoden der Stramberger Schichten mit vier Tafeln, deren Inhalt derselbe bereits in einer früheren Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt im Auszuge mittheilte, und eine Abhandlung von Herrn Professor Karl Peters „Beiträge zur Kenntniss der Schildkröten-Reste aus den österreichischen Tertiär-Ablagerungen“, mit vier Tafeln (darunter eine Doppeltafel). Dieselbe gibt Ergänzungen zu den bereits früher von ihm beschriebenen *Trionyx (Gymnopus) Vindobonensis* Pet. (die Bauchschildtheile) aus der Ziegelgrube von Hernalts bei Wien, und *Trionyx (Gymnopus) stiriacus* Pet. von Wies bei Eibiswald in Steiermark, dann die Beschreibung zweier neuen Arten *Trionyx austriacus* Pet. von Siverich in Dalmatien und von Kis-Györ bei Miskolecz in Ungarn und *Emys Michelottii* aus einer sandig-mergeligen Ablagerung von Pareto in Piemont, welche der ausgezeichnete Paläontologe Herr Giovanni Michelotti in Turin Herrn Dr. Peters freundlichst zur Beschreibung übersendete.

Herr D. Stur legte fünf geologische Durchschnitte vor, in denen die Lagerungsverhältnisse der Kalk- und Dolomit-Ablagerungen in den nordwestlichen Karpathen dargestellt sind.

Der erste Durchschnitt berührt das Waag-Thal bei Bistvo und das Revuca-Thal bei Bielipotok (Liptau), und zieht vom Šip- und Hrdošin-Berge bis an das krystallinische Gebirge der Magurka. In dieser Durchschnittslinie sind bei Bistvo an der Waag Kössener Schichten aufgeschlossen, die in mergeligen Zwischenlagen

*Terebratula gregaria* Suess,  
*Spiriferina Münsteri* Dav.,  
*Waldheimia norica* Suess (*T. cornuta*  
 Sow. Suess),  
*Rhynchonella cornigera* Schafh.,

*Chemnitzia* sp.,  
*Lima gigantea* Desh.,  
*Plicatula intusstriata* Emmr.,  
*Ostrea Haidingeriana* Emmr. und  
*Pecten Valoniensis* Desf. führen.

Ueber diesen folgen weniger deutlich entwickelte Fleckenmergel, die von rothen und grauen jurassischen Aptychen-Hornsteinkalken überlagert werden. Auf diesen liegen mächtige Lagen von Mergeln mit

<i>Aptychus angulocostatus</i> Peters,	<i>Ammonites Grasianus</i> d'Orb.,
<i>Ammonites Guilleti</i> d'Orb.,	<i>Crioceras Duvalii</i> Leveillé,
<i>neocomiensis</i> d'Orb.,	<i>Ptychoceras Foetterlei</i> Stur,
„ <i>Nisus</i> d'Orb.,	„ <i>gigas</i> Stur,
„ <i>Morelianus</i> d'Orb.,	

die also dem Neocomien angehören.

Auf diesen Neocom-Mergeln sind erst die mächtigen Massen des Dolomites, der als der herrschende in den nordwestlichen Karpathen auftritt, aufgesetzt, und der noch dem Neocom zugezählt wird.

Dieselben Verhältnisse sind im Durchschnitte der, vom Choc angefangen, südlich den Kessel der Liptau schneidend, durch das Liptscher Thal fortläuft. Im Thale oberhalb dem Bade Lucky erscheint zu unterst der rothe Sandstein, darüber Kössener Schichten, gut entwickelte Fleckenmergel und jurassische Hornsteinkalke. Diese werden von mächtig entwickelten Neocom-Mergeln mit

<i>Ammonites quadrisulcatus</i> d'Orb.,	<i>Ammonites cryptoceras</i> d'Orb. und
<i>Grasianus</i> d'Orb.,	<i>Aptychus lineatus</i> Peters
„ <i>Nisus</i> d'Orb.,	

überlagert und tragen die aus Neocom-Dolomit bestehende Kuppe des Choc. Dieselben Schichten sind auch im Liptscher Thale entblösst.

In der Thurocz sind längs dem ganzen Fatragebirge im dritten Durchschnitte nur zwei Aufbrüche, die alle Schichten bis zum rothen Sandstein entblösst haben, bekannt geworden. Der eine bei Čeremošno stösst unmittelbar an das Trachytgebirge, das sich von da bis nach Kremnitz fortzieht, der zweite befindet sich im Bela-Thale.

Es kommen die Schichten durch Verschiebung oder Abstürzung öfters in eine solche Lage gebracht vor, dass der rothe Sandstein und dessen Quarzit zwei Mal von Kalk und Dolomit getrennt über einander sich wiederholen. Dass dies nicht regelmässige Lagerung ist, wurde im Durchschnitte des kleinen Kriwan und Rozsuteč (Thurocz und Trentschin), der im übrigen dieselben Lagerungsverhältnisse anschaulich macht, gezeigt.

Endlich ist in dem von Tepla an der Waag (Trentschiner Comitatz) über Trentschin-Teplitz, Kšinna, Sučany bis nach Oszlany (Unter-Neutra) und in die Gegend von Velkopole gezogenen Durchschnitte ersichtlich gemacht, wie die älteren Formationen vom Jura abwärts untergeordnet und nur stellenweise unter der mächtigen Decke der Neocommergel und Neocomdolomite, ferner der eocenen Gesteine zum Vorschein kommen.

Herr F. Freiherr v. Richthofen sprach über die Art der Ausscheidung der überschüssigen Kieselsäure im Trachytporphyr. Dieselbe findet, wie beim Quarzporphyr, stets in allseitig ausgebildeten Krystallen Statt und stellt dadurch beide Gesteine dem Granit gegenüber, wo der Quarz gleichsam als einhüllende Masse die fertigen Krystalle der anderen Mineralien verbindet. Da die chemische Zusammensetzung wie die mineralischen Bestandtheile (wenn man von dem geringen Unterschiede zwischen Sanidin und Orthoklas absieht) bei den drei quarzführenden Typen der granitischen, porphyrischen und trachytischen Reihen gleich sind, so kann der Unterschied in der äusseren Ausbildung nur auf einer Verschiedenheit der Erstarrungsverhältnisse beruhen. Bei dem Granit erstarrte zuerst der Orthoklas und Oligoklas, später der Quarz, eine scheinbare Anomalie, welche man bekanntlich durch das Tieferliegen des Erstarrungspunctes im Verhältniss zum Schmelzpunkte und ein längeres Verharren des Quarzes im zähflüssigen Zustande zu erklären suchte. Dies scheint auch bei der langsamen Erkaltung

eines dünnflüssigen Magma's auf der Erdoberfläche vollkommen gerechtfertigt. Bei Quarzporphyr und Trachytporphyr hingegen schied sich der Quarz zuerst aus, später erst der Orthoklas und Sanidin, noch später der Oligoklas. Nun sind aber bei diesen beiden Gesteinsgruppen, deren Eruption in viel spätere Perioden fällt, wegen der inzwischen weit vorgeschrittenen Abkühlung der Erde zwei Phasen der Erstarrung zu unterscheiden. Die erste gehört der Zeit an, als die Masse sich vor der Eruption mit der Erde selbst unendlich langsam abkühlte, die zweite der schnellen Erhaltung nach der Eruption. In der ersteren entstanden Krystalle der Verbindungen, welche den höchsten Schmelzpunkt haben, in der zweiten die dichte felsitische Grundmasse; die scharfe Begränzung der Krystalle gegen die letztere entspricht dem schnellen Wechsel der Verhältnisse. Unter dem hohen Drucke im Erdinnern ist also auch der Erstarrungspunct des Quarzes höher als der des Orthoklas und der übrigen Mineralien, ein Zeichen, dass er durch hohen Druck bei dem ersteren Mineral schneller erhöht wird, als bei dem Orthoklas. — Wenn die Quarzeinschlüsse von Quarzporphyr und Trachytporphyr zusammen genommen denen des Granits hinsichtlich der Ausbildung eben so scharf und bestimmt gegenüberstehen als die Erstarrungsverhältnisse dieser Gebirgsarten, so gilt dies nicht in gleichem Masse von dem gegenseitigen Verhältnisse der beiden Quarzgesteine des Rothliegenden und der Tertiärperiode. Hier findet nur ein Unterschied Statt. Im Quarzporphyr findet sich nämlich stets nur die Doppelpyramide ohne Säulenflächen, bei den Quarzkrystallen des Trachytporphyr treten diese meistens hinzu; aber sie sind auch hier nicht stetig vorhanden und immer nur untergeordnet. Für diesen Unterschied lässt sich noch kaum eine Erklärung finden, da die Gesteine sich in gewissen Abänderungen völlig gleichen und der Trachytporphyr sich ausser dem geologischen Verhalten petrographisch nur durch das Vorkommen von Sanidin statt Orthoklas und durch die Ausbildung zahlloser, durch den Wechsel der Erstarrungsverhältnisse bedingter Modificationen der Structur auszeichnet. Ausserdem findet sich bei den Gesteinen häufig Kieselsäure, welche nicht mehr zu den Krystallen verwendet wurde, sondern nach der Eruption mit der Grundmasse erstarrte. Beim Quarzporphyr bedingt sie oft eine wollige, geflammte Structur durch die Abwechslung kieselsäurereicherer und kieselsäureärmerer Partien im Gesteine. Bei dem Trachytporphyr hingegen, einem meistentheils nicht vulcanischen Gestein, erscheint diese Kieselsäure in scharfbegränzten milchweissen chaledonartigen, langgezogenen Beimengungen.

Herr H. Wolf berichtet über die von ihm aufgefundene Localität mit marinen Conchylien in einem feinen gelben Sande, analog demjenigen von Pötzleinsdorf, welcher am südlichen Ende von Speising, westlich von Hetzendorf bei Schönbrunn, längs des Katzensgrabens, durch künstliche Einschnitte aufgedeckt sind. Die Conchylien kommen an zwei Puncten vor; nämlich in einer schon längere Zeit bestehenden Sandgrube, ungefähr 4—500 Schritt nordwestlich von dem Wirthshause am Rosenhügel, wo sich unter den Bachgeschieben eine dünne Tegelage, darunter 6—7 Fuss aufgedeckt, feiner Sand und in dessen oberem Theile parallel liegende concretionäre Sandellipsoide zeigen. Sparsam eingestreut finden sich *Lucina columbella Lam.* und *Lucina divaricata Lam.*, und in einem etwas tieferen Horizonte zeigen sich Reste, welche wahrscheinlich dem *Pectunculus pulvinatus* und der *Turritella turris* angehören. Der zweite Fundort befindet sich am südlichen Ende des Ortes Speising, etwa 5—600 Schritte vom Rosenhügel in nördlicher Richtung entfernt, auf einem dem Herrn Pfarringer (in Speising Nr. 65) gehörigen Acker, auf welchem jetzt, aber nur für kurze Zeit, ebenfalls Sand gegraben wird. Es ist dies die reichere Fundstätte, denn es zeigten sich nach Dr. Rollé's Bestimmung neben der häufigen *Lucina columbella Lam.*



und *L. divaricata* Lam. noch: *Trochus patulus* Lam., *Corbula carinata* Duj., *Venus umbonaria* Ag., *Ostrea digitalina* Eichwald und eine nicht näher bestimmbare *Ostrea* und *Tellina*. Die Schalen der meisten Conchylien sind sehr zerbrechlich, so dass sie gar nicht gesammelt werden können, wie z. B. ein *Mytilus* und die Turritellen. Ueberlagert werden diese Sande von einem Tegel mit grobem Geröll des Wiener Sandsteines, welcher längs des Höhenzuges von Mauer gegen den Rosenbügel und den Königlberg bei Hietzing zu beobachten sind, auf welchen dann die Cerithiensande und Sandsteine von Atzgersdorf, Hetzendorf und dem Schönbrunner Gloriet folgen. Die Neigung des ganzen Schichtensystems ist 4—6 Grad gegen Ost. Die Seehöhe der Fundstätte beträgt zwischen 113 bis 115 Klaftern, sie liegt daher um circa 25 Klaftern tiefer als die durch ihre Lagerungsverhältnisse, Fossilienführung und ihren petrographischen Charakter der Sande identische Localität in Pötzleinsdorf. Durch die Einreihung dieser Localität in die marine Zone des Wiener Beckens kennt man dieselbe nun bei Wien nur mehr bis auf eine Meile unterbrochen.

Herr Dr. G. Stache machte eine Mittheilung über die geologischen Verhältnisse der Kohlenvorkommen in den von ihm bisher bereisten Theilen von Krain und vom Küstenland. Es findet sich in diesen Ländern in den Gesteinsschichten verschiedener Formationen Kohle abgelagert. Wie in dem in vorigen Sommer von dem Verfasser begangenen Terrain, so kommen in Krain und im Küstenland überhaupt Kohlen der Trias und Tertiär-Periode vor.

In technischer Beziehung ist das Kohlenvorkommen in den obersten Schichten der Trias, so weit es bisher bekannt wurde, kaum der Erwähnung werth, dagegen ist die Art des Auftretens von Interesse. Es finden sich nämlich an einigen Punkten zwischen den festen Kalkbänken oder dolomitischen Sandsteinen der obersten Abtheilung dieser Periode weiche braune bituminöse Schieferlagen, welche eine schmale Lage von einem meist gelben oder gelbbraunen Letten einschliessen, der frisch völlig weich und bildsam ist, wie irgend ein tertiärer Thon oder diluvialer Lehm. In dieser Schicht nun treten, die Mächtigkeit von 1—2 Linien selten überschreitende Schmitzen oder anhaltende Lagen einer glänzenden, aber völlig zerbröckelnden Kohle auf. Dieses Vorkommen wurde besonders im Zirknitzer Thal bei Grabrovo, im Rieger Thal, in Unter-Krain bei Göttenitz, sowie an einigen Punkten der östlichen Abhänge des Hornwaldes beobachtet.

Herr Prof. Peters lehrte schon früher ein Kohlenvorkommen in Trias-schichten von Sava in Ober-Krain kennen.

Innerhalb der Tertiärperiode wurden in mehreren ihrem Alter nach verschiedenen Abtheilungen fossile Brennstoffe abgelagert.

Ein sehr interessantes Vorkommen ist das im untersten Niveau der Eocänbildungen, welches vorzüglich von Vrem, Brikof, Scofle, Cosina, Pingunte, Branzanotal und Carpano in Istrien bekannt worden ist, aber eine noch ausgedehntere Verbreitung hat. Die Kohle ist der Qualität nach gut; jedoch ist der Abbau wegen des unregelmässigen linsenförmigen Vorkommens kostspielig und unsicher und daher wenig lohnend. Es sind diess nach Herrn Dr. Stache's Untersuchungen, welche gegen einige frühere Ansichten sprechen, Süsswasserbildungen. Es kommen nämlich sowohl in den kohlenführenden Schichten selbst als in den Hangendkalken in Menge Charenfrüchte vor. Herr Prof. Unger, welcher dieselben zum Zwecke der specifischen Bestimmung übernommen hatte, erklärt sie für einer neue Art angehörig.

Spurenweise kommen verkohlte Stämme, Aeste oder andere Pflanzentheile in unregelmässigen Lagen auch in den eocänen Sandstein- und Mergelschichten über den Nummulitenkalken vor.

Dem Alter nach nächst diesem Vorkommen folgt das von Sagor und einigen anderen Punkten in Ober-Krain. Durch ihre Mächtigkeit, gute und vortheilhafte Lage sind die Kohlen dieses Niveaus unter allen Braunkohlenvorkommen in praktischer Beziehung die wichtigsten.

Ein Niveau, welches durch das Vorkommen von *Melania Escheri* charakterisirt ist, nehmen die Braunkohlenablagerungen von Gollek und Unterscheinitz ein.

Diese, sowie die noch jüngeren Kohlenablagerungen von Gottschee und Tschernembel, welche zum grossen Theil nur aus Ligniten bestehen, sind nur für die Localindustrie von Bedeutung.

Mit letzteren Ablagerungen nahezu gleichaltrig dürfte das Vorkommen verkohlter, aber stark verunreinigter Pflanzenreste von Sarczie bei Illyr.-Feistritz sein. Die fossilen Nüsse dieser interessanten aber technisch wenig verwendbaren Ablagerungen gehören nach Herrn Prof. Unger zu *Juglans cinerea*; die Holzreste zum grösseren Theile der Gattung *Thuvoxylon* an. Es sind diess die durch Herrn Professor Massalongo beschriebenen Ablagerungen von Leffe parallelen Schichten.

Sitzung am 29. März 1859.

Herr Director Haidinger theilte den Inhalt eines von Herrn Dr. Scherzer von Auckland (Neu-Seeland) vom 7. Jänner datirten Schreibens mit, das uns die neuesten und zugleich für die k. k. geologische Reichsanstalt höchst wichtigen Nachrichten bringt:

„Ich weiss nicht“, schreibt Herr Dr. Scherzer, „soll ich sagen mit Thränen oder mit Freude, mache ich Ihnen die Anzeige, dass unser werther Reisecollege Dr. Hochstetter auf Ansuchen des Gouverneurs von Neu-Seeland, Colonel Thom. Gore Browne als Repräsentant von der englischen Regierung (*Imperial Government*) 6 Monate hier zurück bleibt, um die Provinz Auckland auf Kosten der Colonial-Regierung geologisch zu untersuchen.

Den ersten Anlass zu diesem merkwürdigen für die Novara-Expedition höchst wichtigen Zwischenfall gab Dr. Hochstetter's Untersuchung des neu entdeckten Kohlenfeldes im Drury- und Hunua-District, circa 40 Seemeilen von Auckland, welche Dr. Hochstetter gleichfalls auf Ansuchen der hiesigen Regierung mit Erlaubniss des Herrn Commodore vorgenommen hatte. Diese Expedition dauerte sieben Tage und brachte eine grosse Aufregung unter den benachbarten Sottlers hervor, welche auf Dr. Hochstetter's Ausspruch über die Quantität, Güte und die praktische Anwendung der Kohle wie auf ein Orakel harrten. Ich schliesse Ihnen einige Berichte über diese Expedition bei, muss aber Bestimmteres und Ausführlicheres darüber der Feder unseres Geologen selbst überlassen. Die Kohle soll reichlich vorhanden, eine sogenannte Glanzkohle von guter Qualität sein.

Herrn Dr. Hochstetter fiel es sehr schwer, sich von der Expedition zu trennen; aber er hielt es für seine Pflicht, eine so äusserst vortheilhafte Gelegenheit nicht vorüber gehen zu lassen. Der Commodore gab nämlich nur unter den günstigsten Bedingungen seine Einwilligung dazu. Alle Sammlungen, Beobachtungen und literarischen Arbeiten, welche derselbe während seines Aufenthaltes in Neu-Seeland macht, müssen gleichzeitig der Novara-Expedition zu Gute kommen, deren Mitglied Herr Dr. Hochstetter nicht aufhört zu bleiben. Die Spesen der Untersuchung trägt die Regierung von Neu-Seeland, so wie die Kosten der Rückreise des Herrn Dr. Hochstetter von hier bis nach Triest, wo derselbe ungefähr gleichzeitig mit der Novara einzutreffen hat, welche