

Sitzung am 22. Februar 1859.

Herr Director Haidinger übergab an die k. k. geologische Reichsanstalt zur Aufbewahrung in dem Portrait-Album ihrer Bibliothek die von Herrn Dauthage sprechend ähnlich ausgeführte Lithographie des Herrn k. k. Bergrathes Franz Ritter v. Hauer. Ein der Wissenschaft geweihtes Leben führt oft spät erst, gar oft zu spät zu dem Wunsche, die Gesichtszüge eines Verehrers und Pflegers derselben auch für spätere Zeiten bewahrt zu sehen. Es ist das Leben so oft eine Aufeinanderfolge von Bestrebungen und Kämpfen, Erfolgen und Siegen, aber auch Beschwerlichkeiten und Niederlagen, in welchen die Thatkraft erprobt, und doch zuweilen auch durch Triumphe angeregt wird. „Als eine Ovation möchte ich“ sagt Haidinger „die heutige Vorlage betrachten, wohlverdient für meinen jüngern Freund, Zeit- und Arbeitsgenossen. Im zehnten Jahre ist nun sein Leben den Aufgaben der k. k. geologischen Reichsanstalt gewidmet, aber früher schon war er in der gleichen Richtung in dem k. k. montanistischen Museum seit dem Jahre 1843 thätig, selbst schon im väterlichen Hause angeregt durch die wissenschaftliche Neigung seines hochverdienten Vaters, des Herrn k. k. geheimen Rathes Joseph Ritter v. Hauer, so dass er schon im Jahre 1845 einen Vorbereitungs-Curs über Paläontologie den damals einberufenen absolvirten Schemnitzer Berg-Akademikern und jüngeren k. k. Montanbeamten geben konnte, mit stufenweiser Erweiterung und glänzendem Erfolge, der uns in Wien eine wahre Schule für Paläontologie gegründet hätte, begleitet wie sie auch von unabhängigen Forschungen waren, wenn nicht spätere mächtigere Einflüsse hindernd entgegengetreten wären. Doch am 15. November 1849 schuf Se. k. k. Apostolische Majestät Franz Joseph I. durch Allerhöchst Seinen Minister, den gegenwärtigen Freiherrn v. Thinnfeld, die k. k. geologische Reichsanstalt, und mit derselben war ein neuer erfolgreicher Anfang gewonnen. In ihrer Entwicklung ist Franz Ritter v. Hauer durch Jugendkraft, Talent und Ausbildung, Erfahrung, Unternehmungsgeist und Hingebung ihre wichtigste Stütze, so wie er seit der Gründung die Stelle des ersten Geologen an derselben einnimmt. Jedes Jahr zählt nun für ihn reiche wissenschaftliche Erfolge auf, es sind deren zu viele, um sie hier angemessen zu erörtern. Gewiss werden denselben, angereicht an seine Wahl in der allerersten der Wahlsitzungen der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu ihrem correspondirenden Mitgliede, noch viele Anerkennungen folgen. Ich freue mich dem hochverehrten Freunde, veranlasst durch die Vorlage, heute meinen Dank und meine Anerkennung auszusprechen.“

Unter den so eben eingegangenen Geschenken durfte Herr Dir. Haidinger ein Werk nicht bloss stillschweigend zur Vorlage bringen, das so eben erschienen einen wahrhaft wohlthätigen Einfluss königlicher lebhafter Theilnahme an dem Fortschritt der Naturwissenschaften darstellt, die „Untersuchungen über die Richtung und Stärke des Erdmagnetismus an verschiedenen Punkten des südwestlichen Europa“, im allerhöchsten Auftrage Seiner Majestät des Königs Maximilian II. von Bayern, ausgeführt von Dr. J. Lamont, Professor an der Ludwig-Maximilians-Universität und Conservator der königlichen Sternwarte. München 1858, 4°, 198, CXVI und 13 Tafeln. Das Werk kam uns mit folgender Widmung zu: „Zufolge allerhöchster Verfügung Seiner Majestät des Königs wurde die Hälfte der Auflage dieses Werkes Behufs der Vertheilung an wissenschaftliche Institute und einzelne Gelehrte der königlichen Sternwarte überlassen, welche gegenwärtiges Exemplar an die k. k. geologische Reichsanstalt in Wien abgegeben hat.“ Als es im Frühjahre 1856 zur öffentlichen Kunde gelangt war, dass Seine Majestät König Maximilian II. von Bayern eine ansehnliche

Summe aus Seiner Privatscasse dazu bestimmt hatte, um eine Anzahl grösserer wissenschaftlicher Untersuchungen durch bayerische Gelehrte ausführen zu lassen, war unser wohlwollender Gönner und Correspondent Herr Dr. Lamont, dem wir nun dieses Werk verdanken, einer der ersten, der mit einer Subvention von 3000 Gulden betraut wurde, die von ihm angeregte Unternehmung auszuführen, durch welche wir nun in einer höchst lichtvollen Uebersicht, und mit einer im Allgemeinen vollkommen befriedigenden Darstellung der magnetischen Verhältnisse, Declination, Horizontal-Intensität, Inclination, nebst den jährlichen Differenzen gewannen. Der hochverehrte Verfasser hatte zwei Reisen durch Frankreich und die pyrenäische Halbinsel zu diesem Zwecke unternommen, vom 17. August bis Anfangs October 1856 und vom 22. April bis Ende October 1857, unter mannigfaltiger wohlwollender Förderung und auch wieder Schwierigkeiten, wie sie bei Reisen dieser Art oft unvermeidlich sind. „Die Vertheilung der magnetischen Kraft auf der Erdoberfläche“, sagt Dr. Lamont, als eines der Ergebnisse, wenn auch die genaueste geographische Orientirung nicht zu erreichen war, „scheint weit regelmässiger zu sein, als man sich früher vorgestellt hat. Man darf fast sagen, dass die Unregelmässigkeiten sich in dem Maasse vermindern, als die Sicherheit der Beobachtung zunimmt.“ Aus der befreundeten Königsstadt, diesem thatkräftigen wissenschaftlichen Mittelpuncte, sind in der letzten Zeit so viele anregende Unternehmungen ausgegangen, dass wir, die selbst in mancherlei nahen Beziehungen zu den dortigen Gönnern und Freunden stehen, vielfach die Erfolge mit Freude begrüßen, neuerdings durch die wohlwollende Einladung des Secretärs der k. Akademie der Wissenschaften, Herrn K. Fr. Ph. v. Martius, zur ersten Säcular-Erinnerungsfeier der Gründung dieses hochverdienten Institutes ausgezeichnet, welche am 28. März des gegenwärtigen Jahres stattfinden wird, und der auch wir im Geiste unsere lebhafteste Theilnahme weihen.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer legte die letzten Nummern der „*Abstracts of the proceedings of the geological society of London*“ vor, welche Herr August Graf v. Marschall stets unmittelbar nach dem Erscheinen von Herrn Rupert Jones erhält. In Nummer 24 (Sitzung der Gesellschaft am 5. Jänner 1859) berichtet Herr Dr. J. W. Dawson über ungemein interessante fossile Pflanzen aus den devonischen Schichten der Halbinsel von Gaspé in Canada, die zuerst von Herrn W. E. Logan im Jahre 1843 entdeckt worden waren. Herr Dr. Dawson besuchte die Fundstelle im vorigen Sommer. Die pflanzenführenden Schichten haben nach Logan's Schätzung eine Mächtigkeit von 7000 Fuss; sie ruhen auf obersilurischen Schichten und werden von Conglomerat der Kohlenformation bedeckt. Unter den Pflanzenresten befindet sich ein neues Lepidodendron, Coniferenholz, dann aber ein sehr eigenthümliches neues Geschlecht aus der Familie der Lycopodiaceen, welches den Namen *Psilophyton* erhielt. Die Pflanze besass kleine Blättchen, angepresst an einen schlanken, dichotom verzweigten Stamm, der von einem horizontalen Rhizoma getragen wird, auf dem kreisrunde Wurzeln mit kleinen cylindrischen Wurzeln stehen.

In Nr. 25 (Sitzung am 19. Jänner) beschreibt Herr John Harley eine neue Art *Cephalaspis* (*C. Asterolepis*) aus dem alten rothen Sandstein von Hopton Gate bei Ludlow, die mindestens zweimal so gross ist, als *Ceph. Lyelli*.

Als eine interessante paläontologische Neuigkeit erwähnt Herr Rupert Jones in einem Briefe an Herrn Grafen Marschall die Erklärung, die Mr. Hancock über den Ursprung vieler wurmförmiger Eindrücke auf der Oberfläche der Schichten gibt, indem er dieselben auf die Bewegungen einiger kleinen Crustaceen bezieht. Diese kleinen Wesen wühlen unmittelbar unter der Oberfläche des feuchten Sandes gekrümmte Gänge und bringen dadurch Oberflächenmarken

hervor, welche jenen, die man an festgewordenen Schichten beobachtet, ganz ähnlich sind. Einige der Eindrücke auf den Schichtflächen des unteren Kohlen-sandsteines sind auf diese Art nach der Annahme des Herrn Hancock durch kleine Trilobiten erzeugt.

Herr D. Stur berichtete über eine Mittheilung des Herrn Joseph Klement, technischen Lehrers an der k. k. Unter-Realschule in Sillein, über die Kohlensäure-Quelle im Kirchhofe zu Sz. Iván in der Liptau. Die Kirche von Sz. Iván steht auf einem Kalktuffhügel, der gegen Norden und Osten steil abfällt. Der sanfte Abhang gegen Westen und Süden stösst südlich an eine Sumpfwiese. Die Quelle befindet sich im Kirchhofe selbst, südlich bei der Kirche am Scheitel des Hügels, in einer  $4\frac{1}{2}$  Fuss tiefen, etwa 64 Quadratfuss im Raume haltenden Grube, deren Sohle nach Südwesten geneigt ist. Auf dem Boden sieht man drei Oeffnungen, von etwa  $\frac{2}{3}$  Zoll Durchmesser. Die östlichste befindet sich in dem gewöhnlich trockenen Theile der Grube, die zwei andern liegen in der tieferen Hälfte, welche mit Wasser gefüllt ist. Aus diesen zwei Oeffnungen brodelst stets Kohlensäure empor, aus der dritten Oeffnung quillt ebenfalls Kohlensäure, aber nur wenn man Wasser hineingiesst entsteht ein gleiches Brodeln, während man aber doch auch das Sausen des Kohlensäure-Stromes selbst im trockenen Zustande deutlich unterscheidet. Das Wasser selbst hat einen säuerlichen Geschmack und riecht nach Schwefelwasserstoff. Es hat keinen Abfluss. Herr Klement fand, dass die Quelle über 50 Kubikfuss Kohlensäure innerhalb einer Stunde entwickelt. Die Temperatur des Gases und des Wassers beträgt  $22^{\circ}$  Centigr., und ist in jeder Jahreszeit gleich. Des Morgens steigt das wärmere Kohlensäuregas in der kälteren umgebenden Luftschicht höher empor, und dann geschieht es öfters, dass darüber fliegende Vögel todt zur Erde fallen. Auch in dem eben erwähnten Sumpfe treten häufige warme Quellen und Gas-Exhalationen zu Tage, welche letztere Hr. Klement auf mindestens 800 Kubikfuss stündlich schätzt. Derselbe erwähnt ferner, dass man im Bereiche des Quellen-Niveaus, bei einer Ausbesserung der Kirche, in der unter derselben liegenden Gruft sehr alte Leichen ganz unverweset und nur ausgetrocknet vorfand. Eine eigenthümliche Erscheinung ist noch ein 8 bis 10-sylbiges reines und ganz deutliches Echo, wenn man seinen Standpunct jenseits des oben erwähnten Sumpfes einnimmt und gegen die Kirche zu spricht. Die reiche Kohlensäure-Ausströmung benützte vor mehreren Jahren Herr Klement erfolgreich zur Darstellung von Bleiweiss.

Herr F. Freiherr v. Richthofen sprach über die von Beudant als „Trachyporphyr“, „Perlstein“ und „Mühlsteinporphyr“ bezeichneten Gesteine in Ungarn. Es wurde auf Grund der mineralischen Zusammensetzung und des geologischen Verhaltens zu bezeichnen gesucht, dass die Gesteine des „Perlsteingebirges“ nur durch die Erstarrungsverhältnisse bedingte Modificationen des Trachyporphyr, die „Mühlsteinporphyre“ aber Zersetzungsproducte derselben sind, durch vulcanische Gas-Exhalationen hervorgebracht. Freiherr v. Richthofen bezeichnet sodann die systematische Stellung der ganzen Gruppe zu den von G. Rose aufgestellten Abtheilungen des Trachytes und die Verbreitung des Trachyporphyr, wie sie sich auf Grund der diessjährigen Aufnahmen in Ungarn, der Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und der vorhandenen Literatur ergibt.

Herr H. Wolf berichtete über die weiteren Ergebnisse aus seiner Aufnahme der geologischen Durchschnitte der Elisabethbahn zwischen Wien und Linz, welche durch eine wiederholte Bereisung dieser Strecke erzielt wurden.

Eine kurze Uebersicht der Resultate, gewonnen von der ersten Bereisung, findet sich schon in dem Monatsbericht der k. k. geologischen Reichsanstalt vom

Juli 1858. Herr Wolf bereitet eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse vor. Folgende sind die wichtigsten:

1. Der Einschnitt am Wiener Bahnhof zeigt sämtliche Glieder des Wiener Beckens, nach der neueren Eintheilung des Herrn Prof. Suess (siehe W. Zeitung vom 24. und 25. December 1858), bis zur oberen Abtheilung der Cerithien-schichten. Durch eine Brunnengrabung am Object Nr. 9 wurden in Tiefe von 5° 3' unter den Schienen, nach den Bestimmungen von Herrn F. Karrer, eine *Polystomella subumbilicata* entdeckt, welche durch Čžžek auch in den Bohrproben der artesischen Brunnen am Getreidemarkt und am Raaber Bahnhof gefunden wurde, aus einer Tiefe, die dem Niveau des adriatischen Meeres entspricht. Durch den verticalen Abstand von 100 Klafter, zwischen dem neuen Fundort und den älteren, stellt sich dadurch auf das Entschiedenste heraus, dass die Schichten des Wiener Beckens von den Rändern desselben gegen seine Mitte nach einem Winkel von 3—5 Graden sich senken (am Westbahnhof wurde er mit 4 Grad beobachtet). Diese neue Bestätigung von Herrn Prof. Suess' Ausspruch ist sehr wichtig für die jetzt in Wien so viel besprochene Wasserfrage.

2. Die Wiener Sandsteinzone, welche von der Elisabethbahn von Hütteldorf angefangen bis Neulengbach durchschnitten wird, ist durch ihre Endglieder einerseits an ihrem Südrande gegen die Alpenkalkzone durch die eingelagerten Aptychenkalke als Neocomien (St. Veit), andererseits durch die am Nordrande derselben im Bohrschacht des Brunnens am Stationsplatze Neulengbach aufgefundene Bohrmuschel *Teredina* nach Herrn Dr. Rolle eocen (Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften vom 3. Februar d. J.). Es ist diess eine neue Bestätigung der Wichtigkeit, die Gliederung der Wiener Sandsteine in eine obere eocene Abtheilung, nach Bergrath v. Hauer's Vorgang (Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt, IX. Band, 1. Heft, Seite 103); durchzuführen.

3. Die von Herrn Bergrath Čžžek im 4. Band, 3. Heft, Seite 1 beschriebenen Aptychenkalkzüge bestehen, mit Ausnahme des südlichsten, nicht. Die übrigen als Aptychenkalke bezeichneten Züge sind nur als hydraulische Cementmergel oder Kalke zu bezeichnen, und sie charakterisiren nach den bisherigen Kenntnissen keine bestimmte Etage zwischen den beiden oben aufgeführten Endgliedern.

4. Die Continuität in der Fortdauer der Ablagerung des Wiener Sandsteines zwischen den Endgliedern ist seinem petrographischen Charakter nach nicht abzulägern, wenn gleich wegen des Mangels an leitenden Fossilien die Scheidung in die verschiedenen Kreide-Etagen d'Orbigny's (wie nach dem Vorgange Hohenegger's mit dem Karpathensandstein des Teschener Kreises) noch nicht gelang.

5. Die Pechkohle von Hagenau und Starzing, so wie das gleiche Vorkommen von Grillenhof und Ebersberg bei Neulengbach, von Bergrath Čžžek als miocen betrachtet (Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt, 4. Band, 2. Heft, Seite 40), ist wegen der organischen Einschlüsse eocen (Dr. Rolle's Bericht in der Sitzung der k. Akademie der Wissenschaften, 3. Februar d. J.).

6. Die Menilite von Sirning und die sie begleitenden Mergelschiefer gehören wegen der darin vorkommenden *Meletta longimana*, nach Herrn Bergrath v. Hauer's Gliederung, ebenfalls den Eocengebilden Oesterreichs dieser Formation an.

7. Die Austernbank vom Hipferbüchel bei Melk, auf dem Krystallinischen liegend, besteht nach Herrn Dr. Rolle nur aus einer Species, nämlich *Ostrea fimbriata* Grat. (Akademiesitzung vom 3. Februar), sie wird bedeckt von 150 bis 200 Fuss mächtigen Sanden, welche in ihrer oberen Abtheilung einige marine Species des Wiener Beckens führen (Sande von Pötzleinsdorf).

8. Die Ebene zwischen Neumarkt, Blindenmarkt, Amstetten und Assbach ist dieselbe Bildung, wie die des Steinfeldes bei Wiener-Neustadt, also diluvial, statt alluvial.

9. Da die Schlier-Schichten, weiter über St. Peter und Haag gegen Enns, kaum etwas anderes als *Meletta*-Schuppen enthalten, und von diesen die *Meletta longimana* Heckel in eocenen, die *M. sardinites* Heckel aber in miocenen Schichten vorkommt, und nach neueren Untersuchungen des Herrn Dr. Rolle (die geologische Stellung der Sotzka-Schichten in den Sitzungsberichten der kais. Akademie 14. Mai 1858) *M. crenata* in den Schichten zwischen Eocen und Miocen aufgefunden wurde, so ist künftig zur Charakterisirung des Schliers eine vorzügliche Aufmerksamkeit der Auffindung solcher Fischreste zuzuwenden.

Herr Dr. G. Stache machte eine Mittheilung über die geologischen Verhältnisse der Umgebung von dem Bade „la Grotta di S. Stefano“ in Istrien und erläuterte dieselben durch die Vorlage einer von ihm entworfenen geologischen Karte und einiger Durchschnitte dieser Gegend.

Das Gebiet der Karte, welche das gebirgige Terrain umfasst, welches in Nord und Süd den oberen und mittleren Lauf des Quieto-Flusses begleitet und gegen Ost bis an den Südwestrand des Tschitscher Bodens, gegen West bis an die Strasse zwischen Buje und Visinada reicht, bietet in geologischer Beziehung ein mannigfaches Interesse.

Zunächst ist es der Bau der gebirgsbildenden Schichten, welcher einer genaueren Betrachtung werth erscheint. Es ist in dieser Beziehung durch den geologischen Bau des vorliegenden Terrains ein Uebergang vermittelt zwischen den gestörteren Verhältnissen des hohen nordöstlichen Gebirgslandes, das mit dem Tschitscher Boden beginnt, und zwischen der einförmigeren und regelmässigeren Bildung des sich gegen Südwest anschliessenden niedrigen plateauartigen Theiles der istrischen Halbinsel.

Der Tschitscher Boden zeigt vorzüglich in seinem dicht an das in Rede stehende Terrain gränzenden südwestlichen Theile, der fast durchweg aus Nummulitenkalken besteht, ein System von über einander gelegten Faltungen. In dem mittleren höheren Theile des Gebirgslandes, das sie zusammensetzen, sind diese Gebirgsfalten bei einer nordwest-südöstlichen Streichungsrichtung enger an und über einander gelegt. Gegen Südwest und besonders gegen Nordwest, wo sich das ganze Terrain gegen das Meer zu abdacht, sind diese Falten des Nummulitenkalkes jedoch weiter auseinander gespreizt und drehen sich gegen die vorige Richtung mehr nach West. In die auf diese Weise zwischen ihnen gebildeten Zwischenräume sind in grösserer Ausdehnung und Mächtigkeit die noch mannigfaltigere Windungen und Faltungen zeigenden oberen Sandstein- und Mergelschichten eingeklemmt. Die Gebirgsfalten des Nummulitenkalkes der Tschitscherei sind gegen Südwest zu abgebrochen und kehren dieser Richtung, mithin dem Terrain von S. Stefano, die Schichtenköpfe zu und fallen von demselben gegen Nordost ab.

Der Kalkgebirgszug nun, welcher in dem wilden, felsigen Theile des Quieto-Thales zwischen Pinguento und S. Stefano ansetzt und das ganze Terrain von da über Buje bis zum Meere hin durchquert, bildet den Uebergang von diesem Schichtenbau zu dem flächeren wellenförmigen der südwestlichen istrischen Halbinsel. Er bildet nämlich eine langgezogene, steile Welle von im Mittel nahezu einer Stunde Breite.

Zudem ist der ganze Zug gegen den Rand des Tschitscher Bodens noch bedeutender gegen West hin gedreht, als diess von dem nordwestlichen Theile dieses Faltenterrains erwähnt wurde. Der Kern dieser steilen Welle bildet oberer weisser Rudistenkalk, unter welchem nur in der Gegend zwischen Sdregna und

Suidrici im östlichen Theile des ganzen Zuges ältere hornsteinführende Kalkschiefer der unteren Kreidegruppe hervorkommen. Den Mantel der Welle bilden nacheinander die gegen Süd steil, zum Theil fast senkrecht, gegen Nord flacher abfallenden, wenig mächtigen Schichten der Eocenformation und zwar in folgender Ordnung: 1. Die im Brazzano-Thal kohlenführenden „Cosina-Schichten“. 2. Kalkschiefer mit Bivalven, zum Theil förmliche Bivalvenbänke. 3. Nummulitenkalke. 4. Freie schmale Zone von Kalkschiefern oder Mergeln mit Krabben. 5. Nummulitenkalk-Conglomerat-Bänke im Wechsel mit Mergeln, reich an Petrefacten.

Endlich füllt die obere Hauptsandstein- und Mergelgruppe das ganze Terrain zwischen diesem Kalkzuge und dem Tschitscher Boden einerseits und dem Kalkboden der istrischen Halbinsel längs der Strasse nach Pisino andererseits, jenen Schichten anlagernd und sie bedeckend, aus. Auf der im Maassstabe von 1500 Klfr. auf den Zoll entworfenen Karte dieser Gegend sind alle diese Schichten besonders ausgeschieden.

Das Bad von S. Stefano selbst ruht unter einem Kreidekalkfelsen und zugleich auf diesem selben Kreidekalk. Seitlich gegen Montona zu lehnen sich die oberen Sandsteinschichten an. Oberhalb des Felsens bis gegen Petra pelosa fortziehend liegen jene älteren Eocenschichten auf, dort wie überall in diesem Terrain zwischen Kreide und Tassello eine selten unterbrochene bandförmige Gränze bildend. Die Natronsalz und Schwefelkies führenden Tassello-Mergel, die Alaunerzstöcke der Kreidekalke, die hier besonders stark verbreitet sind und Schwefel- und Natronsalz effloresciren, und die warmen Schwefelquellen von S. Stefano, deren chemische Analyse dasselbe Natronsalz nachgewiesen hat, stehen in einem unverkennbaren genetischen Zusammenhang.

Herr F. Freiherr v. Andrian berichtete über die Erzlagerstätten des Zipser und Gömörer Comitates. Obwohl die Gesteine des verschiedensten Alters in der Zips und in Gömör Träger von sporadischen Erzmassen sind, so verschwinden sie doch im Vergleich mit der mächtigen Entwicklung jener Lagerstätte im Schiefergebirge, welche in den Hauptzügen völlig mit der schon längst bekannten und beschriebenen Spatheisenstein- und Kupfererzformation übereinstimmen. Für die Theorie ist die Constatirung der Identität der Zipser und Gömörer Erzlagerstätten mit den Kärnthnerschen u. s. w. von Wichtigkeit, weil die Erklärung der Entstehung neben den localen Erscheinungen auch die allgemeinsten Phänomene der Verbreitung und der mineralischen Zusammensetzung umfassen muss. Der Thonschiefer mit seinen verschiedenen Varietäten (den grauen, grünen und rothen Schiefern) enthält die Lager, welche nach dem Sprachgebrauche der ungarischen Bergleuten aber durchwegs Gänge heissen. Im Durchschnitte kann man — stets in Einklang mit der Natur des Gebirges — die Richtung von Ost nach West mit südlichem Fallen als die normale annehmen, obwohl im Einzelnen besonders gegen die östliche Gränze des Schiefergebirges — den Bennisco — Abweichungen stattfinden. In der Zips sind die wichtigsten Lagerzüge: der grobe Gang, der in Göllnitz und Slovenka bekannt ist, dessen Identität mit dem gleichnamigen Lager der Kotterbach noch nicht erwiesen ist; noch viel problematischer ist die Ansicht mancher Bergleute der dortigen Gegend, dass von dem Complexe der Bindtner Gänge einer die westliche Fortsetzung des groben Ganges sei, denn es liegt der mächtige, in bergmännischer Hinsicht völlig undurchforschte Gebirgszug des Hegyen dazwischen; es fällt übrigens eine ideale Linie als die Verlängerung des Göllnitz-Slovenkaer Ganges mit Berücksichtigung der verschiedenen Horizonte bedeutend ins Liegende. — Der „Goldgang“ bei Göllnitz streicht sicher bis nach Helczmanocz, vielleicht bis Schwedler. Wichtige Lager sind die von Stillbach

Wagendrüssel, Schwedler und Einsiedl, sie sind zwar jetzt nur schwach belegt, geben aber für die Zukunft noch bedeutende Hoffnung. An diese wesentlich Kupferkies als Gegenstand der Gewinnung enthaltenden Lager schliesst sich im Süden ein Zug von anderen an, deren Hauptbestandtheil Antimonglanz ist, der von Arany Idka über den Schwalbenhübel und die Kloptauer Höhe nach Tinnes Grund, die Bukowina, den Volovecz, den Harunkutfelöl nach Csucsom reicht. Im Hangenden folgt dann die ausgedehnte Erzzone von Schmöllnitz, welche ausser den drei mächtigen jetzt nur schwach betriebenen Lagern, welche ehemals Gegenstand des reichsten Bergbaues waren, noch eine Reihe zum Theil sehr beträchtlicher Stöcke von kupferhaltigem Eisenkiese enthalten, worauf sich dann gleich die Eisensteinlager von Stooss, Metzenseifen, Jaszo anschliessen. Als Gränze zwischen der Kupferkies- und Spatheisenzone lässt sich der Metzenseifner Gang ansehen, der in zwei zum Theil getrennten Fächern Kupferkies und Spatheisenstein führt, und von zwei Gewerkschaften ausgebeutet wird. Die Eisensteinlager werden gegen Westen am Uhorna, Pipitka immer häufiger, während der Kupferkies auffallend zurücktritt; die bedeutendsten Lagerzüge sind die von Rosenau, Csetnek (am Hradek) und vom Jelesnik bei Jolsva.

Stockförmige Einlagerungen von Spatheisenstein sind ausser den bei Schmöllnitz in der Nähe von Dobschau an der Gränze von Thonschiefer und Grünstein in allen möglichen Dimensionen mit einer Mächtigkeit von 20 Klafter bis zur Putzenform entwickelt. Weniger bedeutend sind die Stöcke von Magnet Eisenstein mit Braunstein bei Rosenau und Göllnitz.

Die Form der Gänge ist bei Arany Idka und durch den Josephigang bei Dobschau repräsentirt, so dass es scheint, das formelle Auftreten dieser Lagerstätten sei durch das Nebengestein bedingt, welches beim Thonschiefer in der Schichtungsrichtung den geringsten Widerstand bot; bei dem gneissartigen sehr zähen Gesteine von Arany Idka, sowie bei dem Grünstein von Dobschau lässt sich die Gangbildung aus der Consistenz der Gesteine wohl erklären, so wie andererseits der Absatz von Eisenstein in der Nähe von schon vorhandenen Spalten, welche zu der Bildung der Dobschauer Stöcke und der Kobaltgänge derselben Gegend Veranlassung gaben, denkbar ist. In gleicher Weise erscheinen die Lagerstätten bei Schanz in stockförmigen Massen, wenn sie im Kalke aufsetzen, bei Kitzbühel in Lagern dem Schiefer eingebettet.

Die Mächtigkeit der Lager ist eine sehr verschiedene, sie wechselt von einigen Zollen bis zu 10 und noch mehr Klaftern. Sehr oft zerkeilen sie sich in eine Menge von Trümmer, deren Hauptausfüllungsmasse der Schiefer bildet, dass eine Gränze von Nebengesteinen schwer zu ziehen ist. Für den Bergmann ist diese Erscheinung höchst ungünstig, da bei geringerem relativen Gehalt alle Gewinnungs- und Aufschliessungs-Kosten steigen. Die Dobschauer Stöcke haben eine Mächtigkeit von 5—8 Klaftern, während die des Schmöllnitzer Hauptkiesstockes 21 Klafter beträgt. Aus den früher erwähnten Ausdehnungen ergibt sich die grosse Regelmässigkeit ihres Streichens; viele dieser „Gänge“ sind meilenweit verfolgt, die meisten auf eine beträchtliche Teufe aufgeschlossen, was dieselben günstigen Bedingungen bei anderen minder aufgeschlossenen Lagern voraussetzen lässt.

Die wichtigsten Erze, welche diese Lager führen, sind Kupferkies, Fahlerz, Eisenspath, Eisenglanz, Antimonglanz, Speisskobalt, Nickelkies, Arseniknickelkies, Eisenkies; accessorisch kommen noch eine Menge von Mineralien, besonders auf den kobaltführenden Lagern vor, welche theilweise Zersetzungsproducte aus jenen sind. Als Gangarten sind zu nennen hauptsächlich ein zersetzter Schiefer, Quarz, Kalkspath, Schwerspath, Ankerit.

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