

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 Magneteisenstein 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 Kohaltgänge 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