

Thon und Sand überlagert wird. In diesen kommen Ueberreste der grossen, das Siwalik-Gebirge charakterisirenden und durch die Untersuchungen Falconer's und Cautley's so wohlbekannten Thiere vor.

Wie gesagt, kommen diese verschiedenen Gruppen nicht überall im Gebirge vor, denn einige zeigen sich nur am westlichen, andere nur am östlichen Ende. Die Kreide-Jura und Kohlen-Gebilde fehlen am östlichen Ende des Gebirges. Diese Einschaltung von neueren Gebilden zeigt sich scheinbar nur im mittleren Theile der Reihenfolge, denn die Salzlager und die mit ihnen verbundenen Schichten setzen sich der ganzen Gebirgslänge hindurch ununterbrochen fort. Ebenso ununterbrochen ist die Ausbreitung der zu oberst lagernden nummulitischen Gebilde und der ihnen verwandten Schichten.

Die eigenthümliche Weise, in welcher jene Formationen mit verschiedenen Fossilien eingeschaltet sind, führt uns auf Betrachtungen über die Ablagerungsweise und über den Ursprung der Materialien und ferner noch zu anderen Fragen, über welche ich befürchte, Sie nicht verständigen zu können, da ich mich einer Sprache bedienen muss, die Ihnen fremd ist.

Es ist auch durchaus nicht meine Absicht, Ihnen die Structur des „Salt-Range“ zu beschreiben, sondern um Ihnen die Karte als Probestück unserer indischen Aufnahms-Arbeiten zur Inspection vorzulegen.

Die Feldarbeiten für diese Karten wurden meistens von Dr. Wynne, einem der Geologen der Aufnahme ausgeführt. Das Terrain ist seitdem auch von Dr. Waagen, dessen Namen vielen der hier Anwesenden gut bekannt ist, besucht worden, aber ausgenommen von einem etwas grösseren Detail in den Fossilien haltenden Schichten ist der Karte nichts hinzugefügt worden.

Ferner habe ich Ihnen noch einige andere Karten vorgelegt, als Beispiele des Massstabes, in welchem alle Arbeiten der Aufnahme zuletzt herausgegeben werden, nämlich im Format von Vierteln der grossen Karten des sogenannten Indischen Atlases. Diese Karten sind im Massstabe von 1 englischen Zoll = 4 englischen Meilen oder 1 : 253. 440. — Sie werden in Farben gedruckt und dem Publikum sehr billig verkauft.

In der Weltausstellung finden Diejenigen, welche die Sache noch eingehender betrachten möchten, ausser der Karte noch eine volle Sammlung von Felsarten, welche den Durchschnitt des Salt-Range illustriert.

Ich will noch hinzufügen, dass auf Gesuch mehrerer Geologen ich die ganze Serie der in den Palacontologia Indica figurirten und von Dr. Stoliczka beschriebenen Kreide-Fossilien aus Indien mitgebracht habe. Diese Sammlung wird so bald wie möglich ausgestellt werden und denen die sich dafür interessiren zugänglich sein. Die Beschreibung der ganzen Serie ist jetzt vollendet und in vier grossen Bänden von Tafeln mit Beschreibung erschienen.

F. Pošepny. Zur Geologie der Erzlagerstätten von Raibl.

Es treten hier bekanntlich zweierlei Lagerstätten auf, die Einen werden durch das Vorwalten von Bleiglanz und Zinkblende, die Andern durch das Vorwalten von Galmei charakterisirt. Diese zwei Gruppen treten hier nämlich getrennt auf, jede derselben zeigt andere äussere Verhältnisse, und eine Verschiedenheit der inneren Construction.

Die Aufschlüsse dieser Localität zeigen einen seltener Grad von Klarheit, so dass dem kleinen Bergorte auch in Sachen der Erzlager-

stätten eine ähnlich hervorragende Stellung eingeräumt werden muss, welche er in stratigraphischer Richtung bereits geraume Zeit einnimmt.

Nebst den in diesen Blättern publizirten Notizen (Verhandlungen der k. k. geolog. Reichsanst. 1870 pag. 124, pag. 247 1873 pag. 84 etc.) und der in Arbeit begriffenen Monographie bietet die gegenwärtige Weltausstellung Vielfaches, den Charakter dieser Erzlagerstätten charakterisirendes Material, und man findet Erzstufen, Gesteine, geologische und montanistische Karten, theils in den Pavillons des k. k. Ackerbau-Ministeriums und der Kärnthner Montan-Industriellen, theils im österreichischen Theile des Hauptgebäudes in den Abtheilungen der k. k. geolog. Reichsanst. und der Bergbau-Gruppe vertreten.

Die Bleiglanz-Blende-Lagerstätten bilden zusammenhängende Geodenzüge von ansehnlicher Gesamtmächtigkeit und Länge in einer gewissen Dolomitzone des dortigen triasischen Schichtencomplexes, stehen mit Dislocationsspalten in einem offenbaren Zusammenhange und repräsentiren eine ausgezeichnet schalige Füllung von präexistirenden Hohlräumen.

Die Galmeierze hingegen treten im Kalkstein und zwar in einem im Vergleiche zu der oberwähnten Dolomitzone etwas tieferen Horizonte auf, und repräsentiren eine von der Zerklüftung ausgehende Metamorphose des Kalksteines in Galmei. Diese Entstehung, durch die in Galmei umgewandelten Petrefacten (z. B. von Wiesloch in Baden ¹) und die Pseudomorphosen von Galmei nach Kalkspathkapsteyllen angedeutet, lässt sich hier durch die innere Construction der Erzmittel und ihr Verhältniss zu dem Kalksteinmedium direct verfolgen, wie ich bei einer anderen Gelegenheit schon erwähnt ².

In unseren beiden Erzlagerstätten-Gruppen sind successiv nacheinander erfolgte Mineral-Absätze zu unterscheiden. Bei den Bleiglanz-Blende-Lagerstätten liegen die ältesten Schalen an der Peripherie, die jüngsten im Centrum der Erzgeoden, während bei den Galmei-Lagerstätten gerade der umgekehrte Fall eintritt. Nur ist die Bildung von innen gegen aussen vor sich gegangen und die Schalen an dem Centrum repräsentiren die ältesten, jene an der Peripherie die jüngsten Bildungen der Metamorphose.

Diese qualitativ und genetisch so verschiedenen Erzlagerstätten treten nun zuweilen an einer und derselben Dislocationsspalte auf, so dass die Bleiglanz-Blende-Erze im Dolomit, die Galmei-Erze im Liegenden derselben, im Kalkstein in einer verhältnissmässig geringen Entfernung von einander auftreten. Es erscheinen hier die beiden in anderen Localitäten häufig in einander greifenden Erscheinungen räumlich getrennt, und gestatten eben in den sonst so äusserst verwickelten Verhältnissen eine leichtere Orientation.

Vergleicht man das Material der Mineral- und Gesteins-Sammlungen sowie die literarischen Nachrichten aus anderen Localitäten mit den Raibler Verhältnissen, so gewahrt man mitunter überraschende Analogien und kommt zu dem Schlusse, dass wahrscheinlich sämmtliche an Kalkstein und Dolomit gebundene Lagerstätten der Bleiglanz-Blende und

¹ Holzmann in Leonhard neues Jahrbuch für Mineral. etc. 1852, pag. 907.

² Verh. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1870, pag. 247.

der Galmei-Gruppe analoge Entstehung haben, wie dies für Raibl nachgewiesen werden kann.

Hierher gehören somit die auf gleiche Erze basirten Bergbaue der Nord- und Süd-Alpen, von Ober-Schlesien, Baden, Rheinpreussen, Belgien, Nord-West-England etc. An vielen Orten sind beide Arten von Erzlagern vertreten, wobei oft eine Art vorwaltet, während sich von der zweiten nur Spuren finden.

In Raibl selbst tritt zwar, wenn auch sehr selten, etwas Galmei an zersetzten Blenden auf, doch lässt die Art des Vorkommens keinen Zweifel darüber, dass man es mit keiner ursprünglichen Bildung beider Arten von Erzen neben einander zu thun habe.

Wenn man die hier ganz deutlich ausgesprochene Verschiedenheit des Bildungsprocesses der beiden Erzgruppen berücksichtigt, so erscheint es sehr unwahrscheinlich, dass sich Schwefelmetalle mit Galmei gleichzeitig bilden könnten; wenn dieselben trotzdem neben einander vorgefunden werden, so dürfte eines von beiden einer späteren Bildungsperiode angehören.

Dr. C. Doelter. Die Trachyte des Tokaj-Eperieser Gebirges.

Eines der interessantesten Trachytgebirge Ungarns ist das Eperies- und Tokayer-Gebirge; obgleich jetzt schon über dieses Gebiet sehr schätzenswerthe Arbeiten von Boudant¹, Freiherr v. Richthofen², Szabo³, Wolf⁴ vorliegen, wird es dennoch wegen der grossen Mannigfaltigkeit seiner Gesteine noch für längere Zeit eine unerschöpfliche Quelle für petrographische Studien bieten. Die Absicht, die Gesteine einer genauen mineralogischen und chemischen Untersuchung zu unterwerfen, führte mich vor Kurzem in jene Gegenden, und erlaube ich mir hier ein allgemeines Bild ihres petrographischen Verhaltens vorläufig mitzutheilen; für die allgemeinen geologischen und topographischen Verhältnisse kann ich nur auf die bisher erschienenen Arbeiten, namentlich auf die des Herrn Bergrath H. Wolf hinweisen.

Soweit aus meinen bisherigen Untersuchungen vieler Trachyte aus Ungarn und Siebenbürgen hervorgeht, lassen sie sich im Ganzen und Grossen in ähnliche Gruppen eintheilen wie die näher bekannten Gesteine Deutschlands und Italiens. Darnach lassen sich vor Allem zwei Gruppen unterscheiden, Quarz-Trachyte und quarzfreie.

Jede dieser Gruppen lässt sich, je nachdem der vorherrschende Feldspath ein monokliner oder ein trikliner ist, in zwei Abtheilungen scheiden, von welchen die erste, nach dem Vorgange Roth's als eigentlicher Trachyt, die zweite als Andesit bezeichnet wird. Die hyalinen Gesteine der Trachytfamilie, Perlit, Obsidian, Bimsstein, welche von Naumann⁵ und Zirkel⁶ von den übrigen Trachytgesteinen getrennt werden, lassen sich, was die ungarischen Trachyte anbelangt, mit den sauersten

¹ Voyage Mineralogique et Geologique en Hongrie. Paris 1822.

² Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1860.

³ Die Trachyte und Rhyolithe der Umgebung von Tokaj. Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1866.

⁴ Erläuterung zu den geologischen Karten der Umgebung von Tokaj etc. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1869.

⁵ Lehrbuch der Geognosie 2. Auflage 3. Band.

⁶ Lehrbuch der Petrographie 2. Band.