

vertheilen, also an dem einzelnen Fundort durchschnittlich 11 Exemplare. Hätte Seelöss wirklich eine besondere Schicht gebildet, so würde Braun wohl unzweifelhaft mehr Wasserbewohner gefunden haben!

Dagegen verträgt sich das sporadische Vorkommen aquatiler Species sehr gut mit der Ueberschwemmungs-Theorie, die mir — in den meisten Fällen — überhaupt alles das zur Genüge zu erklären scheint, was v. Richthofen als ausschliesslich für Windbildung sprechend aufführt: das gleichmässige Korn, der (oft bemerkliche) Mangel an Schichtung, die capillare Textur, die senkrechte Absonderung, den Gehalt an verschiedenen Salzen, insbesondere Kalk, das fast ausschliessliche Vorkommen von Landschnecken, die vollkommene Erhaltung der zarten Schalen derselben, die Art der Verbreitung, die geringe Abhängigkeit von den Bodenformen, das Sichanschmiegen an Gehänge, die vollkommene Gleichheit in mit einander entlegenen Gegenden, und die (angeblich) gänzliche Verschiedenheit von den darunter und darüber lagernden Gebilden. Betreffs der weiteren Ausführung dieser Theorie verweise ich auf meine Abhandlung in Z. ges. Naturw. 1872.

Ich bin weit entfernt, alle lössartigen Bildungen auf eine und dieselbe Ursache — Ueberschwemmungen — zurückzuführen. Vielmehr erkenne ich gern und freudig das grosse Verdienst an, das sich v. Richthofen durch die Einführung eines bisher fast unbeachtet gebliebenen Factors in die dynamische Geologie erworben; und ich will es keineswegs bestreiten, dass derselbe Factor auch in Europa bei der Ablagerung gewisser Lössterrains thätig gewesen ist. Aber ich hoffe doch, durch die vorstehenden Zeilen gezeigt zu haben, dass die generalisirende Anwendung, welche v. Richthofen von seinen chinesischen Studien in Bezug auf Europa gemacht hat, und insbesondere die Hypothese von dem ehemaligen Steppen-Charakter Central-Europa's noch weiterer Prüfung und eingehenderer Beweise bedarf, ehe dieselbe in der Wissenschaft als feststehende Doctrin aufgenommen werden kann!

C. Rochats. Die alten Bergbaue auf Edelmetalle in Oberkärnten.

Ein umfangreiches Manuscript, welches der Genannte für das Jahrbuch der k. k. geol. Reichs-Anstalt eingesendet hat, gibt eine Uebersicht aller geschichtlichen Daten, welche derselbe über die einst so blühenden und zahlreichen Bergbaue in Oberkärnten aufzufinden vermochte, zusammen mit eingehenden Untersuchungen, die er während eines dreijährigen Aufenthaltes an Ort und Stelle anzustellen Gelegenheit hatte. Das Endergebniss seiner Untersuchungen ist, dass einer erfolgreichen bergmännischen Thätigkeit in Oberkärnten ein noch weites Feld offen steht, und dass eine richtig geleitete Wiederaufnahme derselben sehr anzuempfehlen sei. Als Objecte, welche in dieser Beziehung in erster Linie Berücksichtigung verdienen, bezeichnet er: die Zirknitzer-Baue auf Gold und Silber, den Kupfer-

Bergbau von Gross-Fragant, die Goldzeche zu Lengholz, und den Quecksilber-Bergbau bei Dellach.

H. Wolf. Die geologischen Aufschlüsse längs der Salzkammergut-Bahn.

Die Salzkammergut-Bahn zwischen Steinach im Ennsthal und Ried im Innviertel, durchschneidet vom letztgenannten Ort in einer nahe 100 Kilometer langen Linie zuerst das tertiäre Vorland der nördlichen Kalkalpenzone, mit dem Hausruckgebirg und die in diesem Vorland aufgeschwemmten Diluvial-Flussterrassen, bis sie in der Nähe von Gmunden die Zone des eocänen Wiener Sandsteins und damit auch die Moränen der Eiszeit erreicht. Die Bahn schneidet nahezu senkrecht diese Sandsteinzone und deren verschiedene, noch immer ungetrennte Altersstufen bis in die Nähe von Stein im Winkel bei Traunkirchen.

An diese Sandsteinzone schmiegen sich petrefaktenreiche, hydraulische Kalkmergel, hornsteinführende Aptychenkalke, rothbraune, Ammoniten führende Klauskalke, die in den tieferen Lagen Encriniten- und Brachiopoden-reicher sind — an, um mit diesen gemeinsam scheinbar in Folge der bekannten allgemeinen horizontalen Verschiebung der triadischen und rhätischen Massen in mehrfachen Knickungen und Faltungen unter die Kalkalpenzone einzufallen.

Von Traunkirchen bis unter die Wände des Sonnstein's sind diese Störungen unbedeckt von Glacialschutt sichtbar. Mit dem grossen Sonnstein-Tunnel werden der Haupt-Dolomit und die Megalodon-Kalke durchstossen, ob auch Gesteine der Lias und des unteren Dogger an seinem Nordende durchfahren wurden, darüber liegen keinerlei Andeutungen durch Petrefaktenfunde vor.

Bei Ebensee erreicht die Bahn das alluviale Schwemmgebiet des Traunflusses, welches sie bis Ischl grösstentheils in Aufdämmungen durchzieht. Von da ab bis zum Hallstätter See ruht dieselbe grösstentheils auf Moränenschutt oder diluvialen Felsterrassen, nur am Nordende des Sees ruht sie wieder auf sumpfigem Moorboden, welcher nach den Aussagen des Bergrathes Stapf Pfahlbauten deckt.

Längs des östlichen Seeufers ist die Bahn theils in die fast senkrecht stehenden Felswände eingeschnitten, theils im Tunnel geführt, oder auf Stützmauern an diese Felswände gelehnt. Vielfach musste der an den Lehnen hangende Schutt entfernt werden, und dadurch wurden prachtvolle Gletscherschliffe an den Lithodendron- und Megalodonkalken sichtbar, welche gerade gegenüber von Hallstatt mehrere, viele Quadratmeter umfassende Flächen umfassen.

Bei dem Orte Ober-Traun gewinnt die Bahn wieder das Schwemmgebiet des Traunflusses, auf welchem dieselbe theils über Moorgründe bis zur Koppenschlucht dahinzieht. In der Koppenschlucht, welche der Traunfluss im starken Gefäll durchbraust, ist das Terrain für die Bahn grösstentheils durch Anschnitte der Lehnen und durch Umlegung einzelner Flussstrecken gewonnen wurden. Nur an der österreichisch-steierischen Grenze musste ein kurzer Tunnel im Dolomit getrieben werden, welcher hier einst eine weite Spalte enthielt, die