©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

nördlichen Gebietes stimmen dagegen beinahe vollständig mit denen in Nordwestdeutschland (Hannover) überein. Man kann daraus auf eine Verbindung während der mitteljurassischen Epoche des südlichen Gebietes mit Süddeutschland und des nördlichen Gebietes mit Norddeutschland schliessen. Die betreffenden Meeresarme waren im Anfange dieser Epoche durch einen schmalen Landstrich in der Gegend von Klucze, nördlich von Olkusz, getheilt. In der Kellowayperiode hat sich das südliche Meer weit in das nördliche Gebiet ausgebreitet, welches von hier an bis in die höchste Abtheilung des weissen Jura ganz nach dem süddeutschen Typus zusammengesetzt ist.

Meine Studien im weissen Jura waren nur auf die südöstlichste, unmittelbar an Oesterreich anschliessende Partie des polnischen Jura beschränkt. Hier findet sich auf grosser Erstreckung in der Umgegend der Stadt Wolbrom, über dem Felsenkalke, ein hellgrauer oder gelblicher mergeliger, gut geschichteter, theilweise weisser, kreideähnlicher Kalkstein, welcher weiter südlich, in der Umgegend von Krakau, nicht bekannt ist. Er enthält wenige Versteinerungen, darunter *Rhynchonella astieriana*, und gehört aller Wahrscheinlichkeit nach der mittleren Abtheilung des Kimmeridgien an, während der unmittelbar darunter liegende Felsenkalk der unteren Abtheilung des Kimmeridgien anzugehören scheint. Weiter im Nordosten sind schon seit Langem Schichten des oberen Kimmeridgien mit *Exogyra virgula* bekannt.

P. J. Ploner. Die Moräne von Kitzbühel.

Prof. Dr. J. Blaas in Innsbruck hat in den Vorlesungen 1889/90 wiederholt auf das glacial-geologisch wichtige Gebiet von Kitzbühel in Tirol hingewiesen und hatte ausserdem noch die Güte, mir eine detaillirte Beschreibung des Terrains zu geben, auf dem die Gletscherüberreste der Eiszeit und manche postglaciale Bildungen sehr schön zu beobachten sind. Namentlich ist es die an den Schattberg, südlich von Kitzbühel, angelehnte Breccie, auf die gegenwärtig die Aufmerksamkeit der Geologen besonders gerichtet ist, nachdem Unger[1]) sie eingehend charakterisirt und auf das eigenthümliche Gepräge hingedeutet hat, das sie von den gewöhnlichen Gebilden dieser Art merklich unterscheidet, und nachdem Blaas[2]) die Bedeutung dieser Breccie für die Lösung der Frage, ob es nur eine oder ob es mehrere Eiszeiten gegeben habe, besonders betont hat. Unger unterschied an dieser Breccie — er zieht den Ausdruck Conglomerat vor — drei übereinander gelagerte Schichten und bezeichnet die unterste als Lettenlager, die mittlere als Sandlager und die oberste als eigentliches Conglomerat.

Blaas erkannte, dass Unger's Lettenlager nichts Anderes als eine Moräne sei, und daher nicht als Theil jenes Conglomerates angesehen werden könne; die Moräne sei älter und auf ihr ruhe die jüngere Breccie (Conglomerat). Nachdem nun auch die genannte Breccie von einer Moräne überlagert wird, wirft Prof. Blaas die Frage auf, ob beide Moränen, die hangende und die liegende, als geologisch gleich-

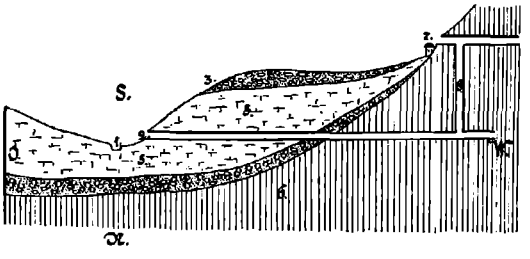
[1]) Unger, Ueber den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Gewächse. Wien 1836.

[2]) Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1884, Nr. 14, pag. 278.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

alterig zu betrachten seien, oder ob sie verschiedenen Zeitepochen ihre Entstehung verdanken. Eine endgiltige Lösung dieser Frage ist gegenwärtig nicht möglich, dafür ist es von Wichtigkeit, darüber volle Sicherheit zu erlangen, dass jenes Lettenlager unter der Breccie wirklich eine Moräne sei. Es ist hier die Entscheidung um so wichtiger, da die Moränennatur jenes Lettenlagers von Einigen in Abrede gestellt worden ist, und weil man bei Innsbruck in der sogenannten Höttinger Breccie, unter der Hungerburg, ganz ähnliche Verhältnisse vorgefunden hat [1]), die aber wegen der weitgehenden Consequenzen vielfaches Achselzucken hervorgerufen haben.

Etliche Tage des Monats August 1890 verbrachte ich in Kitzbühel und hatte so Gelegenheit, die erwähnten Verhältnisse an Ort und Stelle näher kennen zu lernen. Die Breccie reicht bis zur Thalsohle herab — wie weit sie sich unter dieselbe fortsetzt, kann man nicht entscheiden, da es an geeigneten Aufschlüssen fehlt —, an der Stirne kann daher die unter der Breccie liegende Moräne nicht gesehen werden. Einen sehr günstigen Aufschluss gibt aber der beiläufig 20 Minuten südlich von Kitzbühel in die Breccie eingelassene Stollen — Josephi-Erbstollen



1. Kitzbühler Ache.
2. Josephi-Erbstollen.
3. Hangend-Moräne.
4. Liegend-Moräne.
5. Breccie.
6. Grundgebirge.
7. Hüttenwerk
8. Schacht.

genannt. Da die Grenzflächen der genannten drei Schichten nicht horizontal verlaufen, sondern gegen die Thalsohle hin mässig abfallen, durchbricht der Stollen, da die Horizontalebene fast parallel verläuft, die eigentliche Breccie, das Sand- und Lettenlager, und beisst dann in's liegende Grundgebirge ein, wo er nach längerem Verlaufe blind endet, nur dass ein fast senkrecht aufsteigender Schacht ihn mit dem vom Hüttenwerk des Kitzbühler Kupferbergwerkes aus in die Schiefer eingegrabenen Erzstollen verbindet.

Beistehende Figur, die den westlichen Theil des Querschnittes durch das Thal der Kitzbühler Ache in der Mündung des Josephi-Erbstollens darstellt, ist nach einer Skizze von Prof. Dr. Blaas entworfen, der mir gegenüber die Ansicht äusserte, dass sich die Moräne auch unter der Thalsohle fortsetzen und bis in's Gehänge des rechten Ufers der Ache reichen dürfte; directe Beweise liegen gegenwärtig noch nicht vor.

[1]) Blaas, Ueber die Glacialformation des Innthales. Ferd. Zeitschr., IV Folge, 22. Heft.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Im Josephi-Erbstollen hebt sich die Grenze zwischen der Breccie und den Letten- und Sandlagern sehr scharf ab; der Gang des Stollens durch die Breccie ist hoch, die Wände sind felsenfest und trocken, während der Durchbruch des Lettenlagers jeden Augenblick einzufallen droht und mit Brettern und Holzblöcken gestützt werden musste. Die Schwere presst an manchen Stellen den feuchten Letten durch die Fugen der Bretter, dass man leicht einige Proben mit sich nehmen kann. Beim Tageslicht betrachtet, zeigt dieser Letten volle Uebereinstimmung mit dem Lehme der classischen Moränen, wie man sie bei Innsbruck findet. Durch Schlemmen kann man die in den Lehm eingebackenen Steine und Steinchen leicht freipräpariren; die Untersuchung zeigt, dass diese Steinchen alle wesentlichen Merkmale der gekritzten Geschiebe in den Moränen an sich tragen: Ecken und Kanten sind abgenützt, die Flächen sind nicht ellipsoidisch, sondern eben oder schwach wellenförmig, oder sattelartig gebogen und mehr weniger fein polirt; die aus dem Schiefergebirge stammenden weichen Geschiebe zeigen auch die bekannten Ritzen der Gletschergeschiebe.

Das Gesagte dürfte also die Beobachtungen des Prof. Dr. J. Blaas bestätigen, wonach Unger's Lettenlager eine Moräne wäre, auf die die erwähnte Breccie aufgelagert ist. Weitere Angaben dürften später folgen.

Dr. V. Uhlig. Ueber einige Liasbrachiopoden aus der Provinz Belluno.

Das Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien besitzt eine Anzahl kleiner Fossilsuiten aus dem Lias der Provinz Belluno, über welche eine kurze Mittheilung nicht überflüssig sein dürfte, da es zum Theil Vorkommnisse sind, über welche bisher nichts bekannt ist.[1])

Von Sospirolo sind nur wenige Exemplare vorhanden, welche grösstentheils den schon von mir beschriebenen Arten angehören.[2]) Als neu für Sospirolo erwies sich eine kleine *Avicula* und eine grosse, flache *Rhabdocidaris*-Radiole, welche in weissem Crinoidenkalk eingeschlossen ist.

Von der Localität Brondol (Brandol) liegen folgende Arten vor:

Spiriferina alpina Opp. in einem grossen, schönen Exemplare.

Rhynchonella plicatissima Qu.

Terebratula cf. fimbrioides. Zwei sehr unvollständig erhaltene Exemplare, welche an jene Form anzuschliessen sein dürften, die ich von Sospirolo unter der Bezeichnung *T. cf. fimbrioides Desl.* beschrieben habe.

Waldheimia stapia Opp.

Waldheimia cf. Sospirolensis Uhl. Ein sehr grosses Exemplar, welches vom typischen Vorkommen von Sospirolo durch den Mangel der schwachen Einsenkung auf der grossen Klappe abweicht.

Aus Errera stammen nachstehende Arten:

---

[1]) Ueber die geologischen Verhältnisse sind zu vergleichen: E. v. Mojsisovics, Dolomitriffe von Südtirol und Venetien, pag. 86, pag. 428 - 442. — R. Hörnes, Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1876, pag. 341. — Taramelli, Monografia stratigrafica e pal. del Lias etc. Venezia 1880.

[2]) Sitzungsberichte d. kais. Akademie. Wien, Bd. LXXX.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: 1891

Autor(en)/Author(s): Ploner P.J.

Artikel/Article: Die Moräne von Kitzbühel 89-91