

Höchst interessant ist die Reihenfolge der diese Sandsteine begleitenden Kalk- und Dolomitgesteine. Als Liegendes der Keupersandsteine kennen wir einen dunklen Schiefer mit *Ammonites Aon*, der von einem schwarzen Kalk (Guttensteiner Kalk) unterlagert wird, unter welchem Werfener Schiefer folgen.

Als Hangendes des Keupersandsteines zeigte sich überall, wo es Lagerungsverhältnisse erlauben, eine an Petrefacten zwar reiche Schichte, welche letztere aber nur selten wohl erhalten heraus geschlagen werden können. Ich muss es vorläufig unbestimmt lassen, ob diese Schichte die Raibler Petrefacten enthält, da es bisher nicht gelungen ist, die *Myophoria Kefersteini* daraus zu erhalten, wohl aber andere Corbula-, Perna- und Myophoria-Arten, die den Horizont der Raibler Schichten bezeichnen dürften. Als Liegendes des Liassandsteines sind die Kössener Schichten zu bezeichnen. Im Hangenden des Liassandsteines folgen über den Flötzen die Grestener Petrefacte: *Gryphaea arcuata* und *Cymbium*, *Rhynchonella austriaca*, *Pleuromya unioides* u. s. w. Alle diese Arten in einer höchstens 3 Fuss dicken Schichte beisammen. Der Raum zwischen den Kössener Schichten und den muthmasslichen Raibler Schichten füllt der Hauptdolomit aus. Ueber den Liassandsteinen folgen nach oben Fleckenmergel, Vilser und Klaus-schichten, jurassische Aptychenkalke mit *Terebr. diphya*, neocome Aptychenkalke, endlich ein Sandstein mit Einlagerungen von grobem Conglomerat mit Orbituliten (?). Diesem Conglomerat gehören die grossen Granitgerölle an, die bei Waidhofen bekannt geworden sind, vielleicht auch der grosse Granitblock des von Buch'schen Denkmals im Pechgraben.“

Der Fundort der im vorigen erwähnten *Terebratula diphya*, deren Entdeckung wir Hrn. Dr. Madelung verdanken, befindet sich nach einem Briefe desselben an Hrn. Dr. Stache vom 5. Juni aus Waidhofen an der Ips hinter der Hainmühle (richtiger Steinmühle) im Ipsthale zwischen Waidhofen und Ipsitz. Das Gestein, in welchem dieselbe eingeschlossen vorkommt, ist rother und weisser Kalkstein, unter welchem die Ablagerung der Klaus-schichten mit Ammoniten folgt.

Der Chefgeologe der II. Section, Herr k. k. Bergrath Fr. Foetterle, berichtet am 12. I. M. von Blassenstein aus, dass er begleitet vom Hrn. k. k. Bergingenieur Ant. Hořinek, eine Reihe nahe aneinander gelegener Durchschnittslinien beging, um eine klare Einsicht in den Bau der kleinen Karpathen zu gewinnen, und zwar: 1. von Stampfen über Ballenstein, Kupferhammer, Javorina und Limbach nach Bösing; 2. von Bösing über den Zeilerkogel, steinernes Thor und Kerečnata nach Kuchel und Vivrat; 3. von Vivrat über Visoka, Okruchli-Stul und das Pilathal nach Bibersburg; 4. von Bibersburg über Ottenthal das Geldek nach Breitenbrunn und Blassenstein; 5. von Blassenstein nach Raxthurn, und 6. von Blassenstein über St. Nikolaus nach Černa Skala.

Diese Durchschnitte liessen folgende Schichtenreihe erkennen:

An das zwischen Pressburg, Karlsdorf und Theben an der Donau beginnende und in nordöstlicher Richtung fast ohne Unterbrechung bis in das Pilathal reichende Granitmassiv schliesst sich zunächst mantelförmig eine Zone von krystallinischen Schiefeln an, die zu unterst aus wenig mächtigen Gueiss und darüber aus einer weit bedeutenderen Masse von Thonschiefer besteht, dem in seinen obersten Schichten schwarze Kalke und Kalkschiefer eingelagert sind.

Der Thonschiefer wird von einer gegen Norden zu mächtiger entwickelten Masse von Quarzsandstein und Quarzconglomerat überlagert, welcher in wirkliche Quarzite übergeht und ein Analogon entweder der Werfener Schichten

oder des Rothliegenden darstellt. Derselbe bildet unter Anderem die Spitze des Thebener Kogels.

Auf den Quarzsandstein folgt dann eine mehr weniger mächtige Zone von secundären Gebilden, die am Zusammenflusse der March und Donau beginnt und ohne Unterbrechung über den Thebener Kogel, Mariathal, Ballenstein, Palenicka und Skala östlich von Apfelsbach, ferner über den Vajarszki-Ubosz bei Kuchel, den Pristodolek, die Vesoka, den Oberek und Holind und den Geldek fortsetzt. Alle Glieder dieser secundären Gebilde fallen steil (50 Grad und darüber) nach NNW.; es sind von unten nach oben: 1. ein lichtgrauer dichter Kalk mit Hornsteinknollen, wahrscheinlich ein Äquivalent der Hallstätter Kalksteine, 2. dunkelgrauer bis schwarzer Kalkstein, unter allen Gliedern am mächtigsten entwickelt, mit Crinoidenstielgliedern, dann Belemniten und Rhynchonellen.

Diesem Kalksteine, der wahrscheinlich dem unteren Lias angehört, dürften auch die Mariathaler Schiefer entsprechen, da an der einzigen Stelle, an welcher dieselben entwickelt sind, der Kalkstein ganz zurücktritt. Ueber dem Kalksteine folgt eine schmale Zone von Dolomit, und weiter eine ebenfalls schmale Zone von weissem Sandstein; beide Glieder am Westabhange der Wisoka, des Oberek und des Geldek beobachtet, und ebenfalls noch dem Lias zugerechnet.

Das höchste Glied endlich bildet jurassischer Klippenkalk in einer ebenfalls nicht mächtigen Zone, zu unterst rother Encrinitenkalk, darüber rother Ammonitenkalk und zu oberst grauer Ammonitenkalk.

Die Schichten des Klippenkalkes stehen sehr steil, nahe senkrecht; ihnen schliesst sich weiter im West wieder eine breite Zone von Conglomeraten und in Quarzit übergehenden Sandsteinen, häufig durchbrochen von Melaphyr an, die unzweifelhaft ein Wiederemportauchen des tiefsten zunächst über dem Thonschiefer lagernden, ältesten Gliedes der secundären Gesteinsreihe bezeichnet; über ihr folgen am Raxthurn und der Černa-Skala wieder in der gleichen Reihenfolge wie oben die jüngeren Glieder bis zum schwarzen Kalk, über dem letzteren aber unmittelbar aufgelagert Nummulitenkalke, Sandsteine und Mergel, die eine bei Breitenbrunn in die Ebene ausmündende Mulde ausfüllen. Die Westflanke dieser Mulde wird gebildet von einem dem Hauptzuge parallel streichenden Kalkgebirge, dessen theilweise auch dolomitische Schichten aller Wahrscheinlichkeit nach dem oberen Jura angehören.

Am Rande der Ebene begrenzen das Gebirge miocene Tertiärablagerungen, deren einzelne Glieder je nach Gestaltung der Randgebirge auch verschieden entwickelt sind. So schliesst sich am Thebenerkogel dem schwarzen Liaskalk unmittelbar Leithakalk und Conglomerat an, welchen mariner Sand und Sandstein folgen, und eben so trifft man bei Stampfen Leithakalk, wogegen diese Gebilde am östlichen Gebirgsrande weit weniger entwickelt sind.

Über die geologische Beschaffenheit der Ebene zwischen der March und den kleinen Karpathen gibt ein Bericht der Herren Baron von Andrian und K. Paul aus Malaczka Nachricht. Die Oberfläche dieser Ebene wird zwar von einem weissen, ziemlich glimmerarmen Sande bedeckt, doch hat derselbe stellenweise nur wenige Fuss Mächtigkeit, und es tritt an mehreren tieferen Thaleinschnitten das Liegende, ein blauer oder gelblicher Tegel mit seltenen Exemplaren einer Planorbis-Art zu Tage. Dieser Tegel gehört demnach den jüngsten Bildungen, den Süsswasserschichten der Tertiärformation, der Sand aber dem Diluvium an. Am Ufer des Beckens fand sich eine Zone sandiger Schichten, die sich unmittelbar an Leithaconglomerat anlagern, und die als übereinstimmend mit den Sanden bei Bisternitz zwischen Pressburg und Stampfen, in welchen Cerithien vorkommen, den Cerithiensichten angehören.