

auf den Seiten mit sehr vielen, scharfen, häufig dichotomirenden, stark gekrümmten Rippen bedeckt.

Für die speciellere Altersbestimmung der hiesigen Schichten ist hauptsächlich von Bedeutung der in den rothen Crinoidenkalken von Jarabina gefundene *Amm. alternans*, welcher anzudeuten scheint, dass in diesem Gesteinscomplex die Aequivalente der Bath-Kelloway- und untersten Oxford-Schichten zu suchen sind, während schon die Zone des *Ammonites transversarius*, wie Opper nachgewiesen hat, mit in den Czorstyner Kalken vertreten ist.

II. Höfer. Die Klippen bei Palocza.

Bei der weiteren geologischen Durchforschung und Aufnahme des mir angewiesenen Terrains (Umgebung von Leutschau und Zeben, Nr. X) haben sich als die ältesten Schichten des Gebietes die Kössener Kalke, welche mit einer reichen Terebratula-Fauna NW. von Zeben erscheinen, ergeben. Der Fundort ist zwar wenig aufgeschlossen, doch gab er eine genügende Ausbeute.

Die nächst höheren Schichten in der Nordhälfte des Terrains sind die Klippen von Palocza bis Luczina in einer etwas über zwei Meilen langen von NW. nach SO. gerichteten Linie. Die Untersuchung derselben ist bereits beendet.

Der weisse Crinoidenkalk und zum Theil (oberer Dogger) ein entfärbter rother Crinoidenkalk, setzen hier die grössten Klippen zusammen.

Die zuerst vom Herrn Bergrathe D. Stur auf Grund einer von Herrn B. Meier gefundenen *Ter. diphya Col.* aufgestellte Parallelisirung eines höheren röhlichen Crinoidenkalkes mit dem Csorsztyner Marmor scheint dadurch erwiesen, dass beide mehrfach wechsellagernd gefunden wurden.

Die Ausbeute an Petrefacten war zwar nur an wenigen Punkten, aber dann überaus lohnend, wodurch hoffentlich ein reiches Material für die paläontologische Bearbeitung der Klippen geboten wird.

Die Entstehung der Klippen steht mit der Bildung einer grossartigen Dislocationsspalte im Zusammenhang erklärt, und fand nach dem Nummulitique, das sich an den gewaltigen Störungen mit betheiligte, statt. Diese Spalte kann man von Palocza über Luczina, Ternye — die weitere Fortsetzung nach Raszlavic fällt in das Terrain des Herrn C. Paul — verfolgen, so dass der auch schon auf der Uebersichtskarte ausgeschiedene Neocomzug nördlich von Eperies nur als Fortsetzung der Klippenreihe zu betrachten ist, was auch überdies durch die schon früher von dem Herrn Sectionsrathe F. v. Hauer beschriebene Klippe bei Ternye noch mehr erhärtet wird.

In wie ferne sich die Entstehung dieser grossen Dislocations-Spalte mit der nahezu gleichhaltigen Trachyterruption combiniren lässt, werden die Aufnahmen in jenem Terrain entscheiden.

Die erwähnte, 190 isolirte Kalkfelsen zählende Klippenreihe umfasst nur Gebilde des oberen Dogger, des Malm mit der tithonischen Stufe und des Neocoms, während die tieferen Schichten, wie sie Herr C. Paul in der Arva nachwies, ganz zu fehlen scheinen.

Das Tertiärland zeigt von Plavnicza bis Nagy-Saros grossartige Schichtenstörungen, durch welche an mehreren Punkten die nummulitenführenden Schichten aufgeschlossen sind.

Die Tertiärschichten südlich der Linie Eperies-Leutschau sind meist ruhig gelagert; hingegen zeigen die Sandsteine im NO. des Terrains, die zu gliedern unmöglich war, die grössten Störungen.

D. Stur. Das Volovec- und Galmus-Gebirge nördlich von Schmöllnitz

Mein diesjähriges Aufnahmegebiet, enthalten auf dem Generalstabs-Specialblatte: Umgebungen von Schmöllnitz und Göllnitz, zeigt mit den Alpen eine grössere Aehnlichkeit, als irgend eine andere Gegend der Karpathen insofern, als eine breite Zone von krystallinischen Schiefen, die von W. in O. streicht, die Mitte des Gebietes einnimmt und sich an diese, wie an die Centralkette der Alpen, im Norden das Galmus-Gebirge und die Bukovina, im Süden das Gebirge zwischen Rosenau, Torna und Jászó — als Kalkzonen anlehnen. Doch noch in der nordöstlichen Ecke der Karte tritt längs der Hernath: bei Starý Ružín, Mala- und Velka-Loděná, ein zweites Massiv von eozoischen Gesteinen auf, an welches sich im Norden ein zweites mit der Bukovina paralleles, in der Sobotnica (Sedlice S.) aufgeschlossenes Kalkgebirge anlehnt, welches zugleich die südliche Grenze der nördlich bis über Eperies hinaus ausgedehnten eocenen Ablagerungen bildet. Die Karpathen behalten somit auch noch in diesem Theile ihren eigenthümlichen Charakter, ihre inselförmig emporragenden krystallinischen Gebirgskerne, die mehr oder minder vollständig umringt und umgeben sind von Kalkgebirgen.

Der gegenwärtige Bericht soll eine Uebersicht der geologischen Beschaffenheit der nördlichen Hälfte des Aufnahmegebietes enthalten.

Der nördliche Theil der krystallinischen Schieferzone, die ich die Gebirgsmasse des Volovec nenne, besteht vorherrschend aus Gesteinen von echt krystallinischem Aussehen, die wir mit dem Namen Thonglimmerschiefer zu bezeichnen pflegen. Uebergänge in Glimmerschiefer, Talk-schiefer, Gneiss und in einen glänzenden krystallinischen Thonschiefer fehlen nicht, doch lassen sich diese Gesteine von einander nicht scheiden, trotzdem der letztere stellenweise für sich selbstständig in grösserer Ausdehnung aufzutreten pflegt. Ausserdem ist diesen krystallinischen Schiefen auch jenes Gestein häufig eingelagert, das ich aus der Grangegend beschrieben, an sich ein Gneiss, in welchem der Quarz in vollkommen ausgebildeten Krystallen, ganz ähnlich wie im Rhyolith, eingewachsen vorkommt. Das Gestein bietet auch hier mannigfaltiges äusseres Ansehen, indem es bald mehr felsitisch, bald verquarzt und Hornstein ähnlich, bald endlich so schiefrig wird, dass man es nur durch das Vorkommen der Quarzkrystalle von gewöhnlichem Thonglimmerschiefer zu unterscheiden vermag. Es tritt bald in bedeutender Ausdehnung auf, bald in kleineren Kernen, oder endlich in Schichtencomplexen von einigen Klaftern Mächtigkeit. Endlich erscheinen im Gebiete der Schieferzone Gneisse und Granite, ansehnliche Theile des Gebirges für sich einnehmend.

Längs der Grenze der Schieferzone gegen das nördliche Kalkgebirge liess sich eine breite Zone eigenthümlicher krystallinischer Gesteine ausscheiden und durch das ganze Gebiet verfolgen, die sich durch eine allenthalben grellhervortretende grüne Färbung auszeichnen. Es sind dies dioritische Schiefer. Innerhalb des Zuges dieser Schiefer treten bei Tökés Hornblendegesteine und Serpentine, im Bela-Thale, Diorite auf. Alle jene