

Nach den vergleichenden Studien, die ich gemacht habe, um das prächtige Exemplar von dieser Art, welches vor Kurzem bei Bolzano (Belluneser-Gegend) von Herrn A. Guerniéri gefunden wurde, und welches gegenwärtig mein Freund, Graf Charles Avogadro, besitzt, zu bestimmen¹⁾, zweifle ich nicht, dass das Wiener-Exemplar dem *Squalodon Catulli* bestimmt angehört. Es ist diess ein Fragment des Oberkiefers, welchem der obere Theil gänzlich fehlt. Die linke Seite zeigt den zweiten und dritten Backenzahn, welchen beiden die Basis der Krone und die Wurzeln fehlen, deren Reste jedoch andeuten, dass jeder der Zähne zwei Wurzeln besass. Auf der rechten Seite sieht man die zerbrochene Basis des zweiten Molar, daneben den dritten Molar, von dessen Krone nur der obere Theil enthalten ist, endlich den Abdruck des vierten Backenzahnes.

In der Mitte des Kiefers bemerkt man eine rinnenförmige Ausbuchtung, die sich nach vorne vergrössert, und die der Hervorragung entspricht, welche in der Mediane des Gaumens aller Squalodonten vorhanden ist, und den Gaumen gewölbt erscheinen lässt.

Was endlich noch die petrographische Beschaffenheit des Gesteinsstückes anbetrifft, welches den Squalodonrest enthält, so entspricht diese ganz und gar der miocänen Molasse, in welcher die Mühlsteinbrüche der Umgegend von Belluno errichtet sind, so dass ich glaube, das Gesteinsstück stamme sicherlich aus den Schichten, welche die Hügel bei Libano zusammensetzen.

Reise-Berichte.

C. M. Paul und Dr. E. Tietze. Bericht über bisher in diesem Sommer ausgeführte Untersuchungen in den Karpathen.

Um festere Anhaltspunkte für die Beurtheilung der geologischen Verhältnisse der galizischen Karpathen zu gewinnen, deren genauere Untersuchung in diesem Jahr in Ostgalizien zu beginnen hatte, schien es zunächst wünschenswerth, dem durch die Arbeit Hohenegger's classisch gewordenen Gebiet der Gegend von Teschen in Oesterreichisch-Schlesien einen Besuch abzustatten.

Bei der Seltenheit, mit welcher deutliche Petrefaktenfunde in dem Karpathensandstein gemacht werden, war es besonders wichtig, den Gesteinsvarietäten, welche die verschiedenen Schichtcomplexe dieses Sandsteins aufweisen, bis in's kleinste Detail unsere Aufmerksamkeit zu schenken, die verschiedenen Gehängehabitus dieser Schichtencomplexe zu studiren und deren orographisches Auftreten uns einzuprägen, damit die Wiedererkennung der Schichtencomplexe in anderen Gegenden der Karpathen uns erleichtert würde, wenn auch anzunehmen war, was wir später in der That bestätigt fanden, dass weiter gegen Osten hin dieselben Etagen in gewissen Einzelheiten ihres Auftretens Veränderungen erleiden könnten.

¹⁾ Verh. der k. k. geol. Reichsanstalt 1876, p. 232.

Die Glieder der unteren Kreide wurden zunächst bei Trzynicz und Grodischt, das Albien bei Ellgoth und am Godulaberger, das Eocän vornehmlich an der Olsa bei Grudek studirt und verfolgt. Einer von uns seine auf die letztere Formation bezüglichen Untersuchungen bis Czaca in Ungarn, welches Gebiet dem Andern schon von früher bekannt war. Herr Schichtmeister Rakus in Teschen war uns bei diesen Excursionen ein ebenso freundlicher, als unterrichteter Führer.

Auch die reiche Petrefaktensammlung des Herrn Schichtmeister Fallaux in Karwin wurde besichtigt.

Um unsere bei Teschen gewonnenen Erfahrungen nicht unvermittelt auf die Verhältnisse des Nordrandes der Karpathen in dem entfernten Ostgalizien übertragen zu müssen, für welche allerdings die neuerdings genauer bekannte Bukowina einen festeren Stützpunkt abgibt, wurde eine Excursion von Bochnia bis an die Klippenzone nach Ujak in Ungarn gemacht und mit derselben eine Untersuchung der geologischen Verhältnisse der Mineralquellen von Krynica verbunden. Als wichtigeres Ergebniss dieses Ausfluges darf betont werden, dass auf der genannten Strecke solche Bildungen, welche mit den eocänen Menilitschiefern von Teschen verglichen werden könnten, ganz fehlen, und dass bei Rzegocina und Limanowa, wo wir Gebilde der unteren Kreide (Ropiankaschichten) constatirten, sich denselben bei Teschen unbekannte Mergelbildungen einschalten, die gegen Süden kalkiger werden, bis sich bei Ujak der schon früher¹⁾ bekannte felsige Aptychenkalk in dieser Formation einstellt. Sandsteine, die wir petrographisch vom Grodischter Sandsteine nicht zu unterscheiden vermögen, kommen bei Polom duże und Rzegocina vor.

Unsere Untersuchungen der Eisensäuerlinge von Krynica erwiesen deren Unabhängigkeit von der Verbreitung der verschiedenen Karpathensandstein-Niveau's, aber andererseits deren Abhängigkeit von diesen Niveau's in Bezug auf die stoffliche Zusammensetzung der Quellen.

Auch den so interessanten Kreidebildungen bei Przemysl widmeten wir einige Tage. Etwas nördlich von Babice fanden wir eine kleine Partie von Neogenbildungen zwischen den Karpathensandsteinen, deren Vorhandensein bisher nicht bekannt war.

Das uns in diesem Jahre zur Aufnahme zugewiesene Terrain begreift in der Ebene die Gegend von Kolomea und dann die Karpathen südwestlich und südlich davon bis an die Grenzen der Marmarosch und der Bukowina.

Von den hier am Nordrande der Karpathen entwickelten Neogenbildungen haben wir bisher nur die zur Salzthongruppe gehörigen Schichten gesehen, und zwar in der Gegend von Delatyn, Oslaw, Łączyn und Peczenyzyn.

Die nächst älteren Schichten, welche bereits zum Karpathensandstein gehören, sind Schiefer mit dazu gehörigen Sandsteinen,

¹⁾ Bericht über die geologische Uebersichtsaufnahme im nordöstl. Ungarn von Franz v. Hauer und Ferd. v. Richthofen, Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1859.

welche von Delatyn östlich bis in die Gegend von Nadworna verfolgt wurden, und welche auch westlich von Delatyn noch verbreitet erscheinen. Die Schiefer enthalten Fischreste, als deren wichtigster Fundpunkt das Thal von Lubiznia bezeichnet werden muss, und gleichen in manchen Varietäten gewissen Schichten der Menillschiefer von Teschen.

Wir sahen dieses Schichtensystem zwischen Pasieczna und Nadworna deutlich über dort auftretenden kalkigen Nummulitensandsteinen liegen. Klippenkalke, von denen eine ältere Angabe spricht, kommen, nebenbei gesagt, bei Nadworna nicht vor. Auch kann man das Nummulitengestein von Pasieczna nicht unbedingt einen Kalk nennen.

Unter dem Nummulitensandstein von Pasieczna treten grüne Mergel auf, die ebenfalls noch zum Eocän gehören. Leider ist die deutlich gegliederte Entwicklung des Eocäns von Nadworna nicht allgemein in dieser Weise in dem benachbarten Gebirge vorhanden. Die Fischschiefer von Delatyn, welche bei Zarzycze gangförmig von einem eigenthümlichen Gestein durchsetzt werden, über dessen Beschaffenheit seiner Zeit berichtet werden soll, scheint noch das constanteste Glied dieser Formation zu sein. Sie treten im Innern des Gebirges auf bei Tartarow und setzen das Gebirge am Pass von Jablonica an der ungarisch-galizischen Grenze zusammen. Bei Tartarow wurden deutliche Fische in denselben gefunden. Für eocän halten wir auch die Sandsteine der Czerna Hora, deren höchste Spitze der Hoverla, 1032 Klafter hoch, ist.

Diesen höchsten Berg der Ostkarpathen, der als das Quellgebiet des Pruth und der weissen Theiss noch ein besonderes Interesse beanspruchen darf, haben wir gemeinsam am 15. und 16. August bestiegen, und gelang es uns, am Nordabhange desselben die ausgesprochensten Spuren ehemaliger Gletscher aufzufinden, so dass also die Eiszeit auch hier nicht ohne Folgen vorübergegangen wäre.

Zur Kreideformation rechnen wir die bei Pasieczna die Eocängesteine unterteufenden Schichten, die hieroglyphen- und fucoidenreichen Bildungen von Delatyn und Dona, sowie die gegen den Gebirgskamm zu mächtig entwickelten massigen Sandsteine, welche in mehrfach sich wiederholenden, nordwest-südöstlich streichenden Höhenketten das Gebiet durchziehen.

Als besonders wichtig erscheint uns die nunmehr auch für dieses Gebiet gewonnene sichere Scheidung der schieferigen Hieroglyphenschichten von den obenberührten eocänen Fischschiefern; erstere liegen ebenso sicher unter, wie letztere über der Hauptmasse der Karpathensandsteine, und es scheint uns in der Verwechslung und Zusammenwerfung dieser beiden, allerdings petrographisch zuweilen ziemlich ähnlich entwickelten Niveau's der Hauptgrund zu liegen, durch welchen die Gewinnung klarerer Anschauungen über den Bau der Karpathensandsteinzone bisher verhindert worden war.

Um einen möglichst vollständigen Ueberblick über die Zusammensetzung der uns beschäftigenden Zone zu gewinnen, dehnten wir unsere Untersuchungen bis Bocsko Raho im Marmaroser Comitato aus und constatirten hiebei eine auf den älteren Karten nicht

angegebene grössere Parthie älterer, wohl paläozoischer Thonschiefer, die stellenweise mit braunrothem Sandsteine und conglomeratartigen Lagen in Verbindung stehend, die Ufer der Theiss von Szodowecz bis gegen Borkut zusammensetzen.

Sehr auffallend ist der Umstand, dass dieses Vorkommen älterer Gesteine genau in jene Linie fällt, welche die Trias- und Verrucanogebilde des Saratathales an der Grenze Galiziens und der Bukowina stets in gleichbleibender Entfernung von der südlichen Klippenlinie verlaufend, mit dem östlichen Ende der Teschner Aufbruchswelle bei Bochnia verbindet.

Dr. R. Hoernes. Aufnahmen in der Umgebung von Serravalle, Longarone und Feltre.

Im zweiten Monate der Aufnahmskampagne beschäftigte ich mich zunächst mit der Untersuchung der Umgebung von Serravalle, insoweit sie in das Südosteck der neuen Karte des militärisch-geographischen Institutes Zone 21, Col. VI. fällt, und unternahm auch eine Excursion etwas weiter nach Süden, um in der Gegend von Conegliano und Colle Umberto die dortigen Endmoränen zu untersuchen, welche auf den älteren Karten als Miocänterrain angegeben sind, während Herr Prof. T. Taramelli, der sich bekanntlich seit längerer Zeit mit dem Studium der Glacialerscheinungen in den Südalpen beschäftigt, bereits deren Natur als Diluvialbildung constatirt hat. Ich kann die Angaben Herrn Prof. Taramelli's hinsichtlich der schönen Endmoräne von Colle Umberto, die ein Analogon zu den übrigen von ihm geschilderten Moränen am Südrande der Alpen bildet, vollständig bestätigen, — in Masse fand ich in typischem Moränenterrain Blöcke von Granit, Quarzporphyr, Pietra verde, gekritzte Kalkgeschiebe und andere unzweideutige Beweise für die angegebene Entstehung dieser niedrigen Hügelzüge. Es treten ferner alte Moränenbildungen vielfach in der Gegend des Lago Morte und des Lago di St. Croce auf, — unzweifelhafte Anzeichen dafür, dass der alte Piave-Gletscher hier den Weg über das vorwaltend aus Schichten der Kreideformation gebildete Gebirge genommen hat, welches das Tertiärbecken von Belluno von der oberitalienischen Tiefebene trennt. Die Stelle, an welcher dieses geschah, fällt zusammen und ist bedingt durch eine Bruchlinie von im Allgemeinen nord-südlicher Richtung, die mit einer Verschiebung des Kreidegebietes östlich und westlich vom Lago di St. Croce zusammenhängt. Es fällt diese Linie, die sehr scharf gekennzeichnet ist durch das verschiedene Streichen und Fallen der Kreideschichten in den beiden verschobenen Gebirgszügen, sowie durch das Auftreten einer kleinen Partie von Scaglia und Eocän bei St. Croce, welche dem östlich nach Süd verschobenen Gebirgszug angehört, genau zusammen mit jener Stosslinie des Erdbebens von Belluno, welche Herr Dr. A. Bittner für die Punkte: Cima Fadalta, Puos und Pieve d'Alpago nachgewiesen hat.

Was das Auftreten der Tertiärschichten in der Umgebung von Serravalle anlangt, so liegen dort die Schichten von Schio gekennzeichnet