

Im Tatragebirge ist die Schichtfolge der Schiefer, Sandsteine und Zellendolomite vom Permsandstein (zu unterst der ganzen Folge) bis zum Muschelkalkdolomit Aequivalent des Werfener Schiefers.

In denselben Sandsteinen, in welchen ich die Fossilien fand, traf ich eine Platte mit drei fünfzehigen Fussfährten (*Chirotherium*-Fährten ähnlich, nur kleiner) und Equisetinen-Reste.

Da ich solche auch im Keupersandsteine im Olczyskothale, der eine 1 dm dicke Kohlschicht und zahlreiche Equisetinen enthält, und unter der Sarnia-Skala, ferner im Rhätkalksteine an der Olczysko-Alpe gefunden habe, so komme ich zu dem Schlusse, dass von der vorpermischen Tatra einige höchste Punkte bis zum Unterlias als Inseln bestanden und erst in dieser Zeit durch das Meer völlig überzogen wurden¹⁾.

Während der Muschelkalkperiode entstanden rings um diese Inseln mächtige Rifffalke (Dolomite), die in den Keuperzeiten von rothem Schlamm bedeckt wurden. Das Andrängen des Meeres gegen die Inseln vergrub ganze Equisetinenwälder, aus welchen die erwähnte Kohle im Olczyskothale entstand. Dann zeigten sich noch einmal locale Rifffkorallen (Rhät), worauf das Meer die Inselchen auf immer zerstörte und die Faciesabsätze der vorherigen Gebiete (hoch- und subatrische Region) ausglich. Der Zerstörung der Inselchen verdanken wir die Tomanowa-Flora.

Die gefundenen Fossilien werden in der von mir angelegten geologischen Sammlung des Zakopaner Museums aufbewahrt.

Zakopane, den 8. Jänner 1901.

R. J. Schubert. Neue Klippen aus dem Trencséner Comitete.

Auf Blatt Ujsoly und Stara-Bistrica (Zone 8, Col. XX) der geologischen Karte waren zwischen den Klippen von Zazriva und der grossen, die Rohovica, Brodnanka, Vreten, Stěny vrch, Ladonhora bildenden Klippe um Kisuča Ujhely bisher keine Klippen eingetragen. Auf Veranlassung des Herrn Prof. Uhlig, den ich im Sommer 1900 bei der geologischen Aufnahme des Fätragebirges begleitete und der auch in diesem Gebiete (Luftlinie 18 bis 19 km) Klippen vermuthete, unternahm ich eine Begehung dieses Gebietes, wobei ich das Vorhandensein zweier Klippenzüge feststellen konnte.

Eine Anzahl sehr kleiner und grösserer Klippen findet sich zunächst entlang des Kammfahrweges, der in östlicher Verlängerung der langen Klippe die Punkte 628, 713, 765 (nördlich vom Ziljen), 716, 705, 698, 673 verbindet. Zuerst tritt am Fahrwege nach den Samčicy, sodann an dem gegen Melišja führenden Wege deutlich erkennbarer Hornsteinkalk aus dem Eocänsandstein zutage, sodann

¹⁾ Die von Prof. Uhlig (l. c. Seite 17, 42 und 100) angenommene schmale Uferregion, die zeitweise sogar trocken stand, wird also etwas modificirt und sichergestellt durch die erwähnten Equisetinen-Reste.

gleichfalls nördlich vom Kammfahrwege eine kleine Gehängekuppe. An diesem selbst ist etwas östlich davon eine kleine Klippenkalkpartie aufgeschlossen. Drei weitere kleine Klippchen südlich des Kammfahrweges (am Wege von Punkt 705 nach dem Kocinsky jarek und zwischen den Häusergruppen der Poljacy und Babyšja) führen zu einer grösseren Hornsteinkalkpartie an der Gabelung des Fahrweges, westlich Punkt 770 bei Mičanska. Dort erweist sich eine Kuppe am südlichen Abhange als Klippe; die Schichten streichen WSW—ONO bei NW-fallen. Zwischen dieser Klippe und den vorerwähnten (westl. Babyšja) fand ich Hornsteinkalkstücke an mehreren in der Verbindungslinie liegenden Punkten.

Westlich Rusnjakova sind zwei sehr kleine, östlich davon eine grössere Klippe wahrnehmbar. Von Gasjova an, an dessen Westseite auch eine kleine Klippenkalkpartie ansteht, zieht im ganzen ostnordöstlich eine Reihe von 9—10 Klippen, deren letzte am Westhange des von Starohradska kommenden Bächleins aufragt.

Oestlich davon, SW der Häusergruppe Marunovja, erscheint der Hornsteinkalk abermals in zwei kleinen Partien, nimmt sodann am Osthange des im weiteren Verlaufe durch Šipkova hiessenden Bächleins einen nach Osten ziehenden Höhenrücken ein, woselbst die Schichten bei WSW—ONO-Streichen sehr steil nach Norden einfallen.

Eine Reihe kleinerer, vielleicht zusammenhängender Vorkommnisse führt von hier zu der kleinen Kuppe zwischen Na sihelki und Krištofice (letzteres ist auf der Specialkarte nicht angegeben). Offenbar die directe Fortsetzung (vielleicht im Zusammenhange damit) bildet die grössere Kuppe, über welche die Comitatsgrenze (Arva—Trencsén) verläuft, zwischen Punkt 979 und Pod kičerou der Specialkarte. Etwa drei gut wahrnehmbare kleine Klippchen bei den Rostoki bilden den Uebergang zu den von Prof. Uhlig in der Gegend von Zázriva constatirten Klippen.

Den Westhang von Šipkova bildet eine Hornsteinkalkklippe, eine Fortsetzung der südwestlich von Marunovja befindlichen. Auch auf 715 liegen Klippenkalkstücke herum. Dieser Zug erscheint wiederum oberhalb der Häuser Struharia und in grösserer Ausdehnung nördlich von Punkt 979. Zwischen diesem und dem vorhin erwähnten nördlicheren Höhenpunkte finden sich noch einige winzige Klippchen.

Das Gestein des bisher besprochenen Klippenzuges ist durchwegs ein hellgrauer, spröder, Hornsteinknauern führender Kalkstein, von der Hornsteinkalkfacies, wie sie von Prof. Uhlig (Jahrbuch d. k. k. geol. R.-A. 1890, pag. 559 u. ff.) gekennzeichnet wurde. Wo ein Streichen wahrnehmbar ist, ist es in der Längserstreckung des Zuges. Die Klippenhülle bilden hellgelbe und rothe Puchower Mergel, cretacische und tertiäre Sandsteine. Südlich dieses Klippenzuges beginnt mit dem Požeha (südöstlich Vadičov) eine lange Klippe, offenbar eine Fortsetzung westlicher Vorkommnisse, zu denen einige kleine Klippen NO der Nedecki jarky am oberen Ende des bei Prostedni Vadičov mündenden Bächleins hinüberführen. Durch vier Bäche ist diese lange Klippe in einzelne, jedoch zusammenhängende Stücke zerschnitten, u. a. die Punkte 794 (Požeha), 656,

661 und 553. Sie reicht bis gegen die Ansiedlung Slesarova, verschwindet dann unter dem Sandstein der Velhora-Gruppe, um nordöstlich von Tyerhova wiederum in Gestalt einzelner kleiner Klippen zutage zu treten, deren grösste bei der Häusergruppe Rapanovja burgartig emporragt (östliches Fallen). In einer kleinen Partie tritt der Hornsteinkalk dieses Klippenzuges am Fahrwege von den Křiřtovic (bei Punkt 785) nach Janušovja zutage, um dann unter dem Focänsandstein des Púpov vrch 1095 zu verschwinden. Die Klippen und Klippenhülle dieses Zuges weisen die gleichen Verhältnisse auf wie beim vorerwähnten. Auch hier ist eine regelmässige lineare Vertheilung zu bemerken.

Am Nordausgange von Gbellan, NW Varna, ist im ersten Wasserrisse eine aus Posidonomyenschichten bestehende Klippe entblösst. Sie besteht aus dunkelblauen, harten Kalken mit schiefrigen Zwischenlagen, sämmtlich stark zerklüftet, stellenweise wieder verkittet. An manchen Stellen finden sich Posidonomyen in Menge, ich fand daselbst auch einen kleinen Belemniten und verquetschte *Lytoceras*. Ueber diesen Kalken folgen im Wasserrisse dunkle, später hellblaugrüne Thone und weiche Mergel, die, bisweilen roth geflammt, bereits cretacisch sein dürften. Sie gehen nach oben in rothe und hellgelbe Puchowmer Mergel über, die besonders im nächsten Wasserrisse häufig Inoceramenbruchstücke führen.

Eine kleine Posidonomyenkalkklippe tritt auch im zweiten Wasserrisse zwischen dem Djeloc und Punkt 594 im oberen Theile des Gbellaner Bächleins zutage.

Auch die Posidonomyenschiefer gehören derselben Facies an wie die Hornsteinkalke, die von Neumayr als hochkarpathische Facies (1871, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A.) bezeichnet wurde. Von Prof. Uhlig wurde diese Bezeichnung jedoch als unzutreffend verlassen und dafür der Ausdruck „Hornsteinkalkfacies“ eingeführt. Eine nähere Altersbestimmung, ob die Klippenkalke dem Neocom oder dem Oberjura angehören, war bisher nicht durchführbar. An der grossen Klippe des Kisučathales wurden von Hohenegger bei Radola angeblich Gaultversteinerungen gefunden. Neumayr zeigte jedoch, dass hier ein Irrthum vorlag und es sich um Doggerversteinerungen handelte.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Prof. Uhlig auch an dieser Stelle meinen wärmsten Dank für die vielen Anregungen und Unterweisungen auszusprechen, die ich von ihm im August—September 1900 bei der Begleitung bei den Aufnahmen in den Karpathen empfing.

F. Kovář und **Dr. F. Slavik**. Ueber Triplit von Wien und Cyrillhof in Mähren und seine Zersetzungsproducte.

In den Verhandlungen der k. k. geol. R.-A. 1900, Nr. 13 u. 14 (S. 335—343), hat Herr C. v. John die Ergebnisse seiner Untersuchung der Phosphate von den zwei benachbarten Orten: Wien und Cyrillhof in Westmähren publicirt. Seine Arbeit erschien etwa