

besonders glücklichen Lage der Verhältnisse entspringendes glänzendes Ergebniss unserer so dankenswerthen ersten österreichischen Erdumseglung.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter von Hauer machte eine Mittheilung über den sogenannten Karpathensandstein im nordöstlichen Ungarn, der in ermüdender Einförmigkeit die Gebirge der grösseren Hälfte seines vorjährigen Aufnahmegebietes zusammensetzt.

Wenn auch erst nach Vollendung der Aufnahmen am Nordabhange der Karpathen in Galizien eine sicherer begründete Altersbestimmung des genannten Gebildes zu erwarten steht, so konnte dasselbe doch jetzt schon mit einiger Wahrscheinlichkeit in zwei Formationen, die eocäne und die Kreideformation gesondert werden.

Zur ersteren rechnet Herr von Hauer erstlich eine Partie im südlichsten Theile der ganzen Zone in der Umgegend von Zeben, Eperies, Hanusfalva und Homonna bis gegen Szinna, die sich durch niedrigere sanfte Bergformen, durch ein meist lockeres Gefüge und hellere Färbung der Sandsteine auszeichnet. Bei Kohanocz unweit Homonna wurden darin Nummuliten gefunden. — Eine zweite ähnliche Partie füllt einen grossen Theil des Beckens der Marmaros in der Umgegend von Huszth, Szigeth und Borsa. Sie enthält im östlichen Theile der Marmaros an mehreren Stellen Nummuliten und andere Petrefacten, und steht daselbst mit mächtig entwickelten Nummulitenkalken in unmittelbarer Verbindung. — Die Ablagerung dieser beiden Partien erfolgte wahrscheinlich erst nach einer Hebung der älteren Karpathensandsteine, wenn auch sie selbst noch an späteren Hebungen und Störungen Antheil nahm.

Ebenfalls eocän sind ferner wahrscheinlich einige Züge von groben Sandsteinen und Conglomeraten, welche weiter nördlich einige der höchsten Gebirgsstöcke in den ungarischen Karpathen bilden, so das Csengö-Mincsol-Gebirge und die Magura im Saroser Comitate, den Welki Jaszyl und Theile des Na Staz-Gebirges im Zempliner Comitate, Theile des Javornik-, des Popud-Gyil- und Rohatec-Gebirges, dann im hinteren Lyuttathale und der Ostra Hura im Unghvárer Comitate, bei Pudpolocz im Beregh-Ugozcaer Comitate, bei Szuha Bronka in der Marmaros u. s. w. — Die Conglomerate dieser Art werden häufig zu Mühlsteinen verwendet, an einigen Orten (Lyutta-Thal) enthalten sie mehrere Kubikklaffer grosse Blöcke von einem weissen Quarz. Ein an vielen Orten beobachteter Wechsel der Schichtung in ihrer unmittelbaren Nachbarschaft deutet darauf hin, dass sie von dem übrigen Karpathensandstein zu trennen sind. Undeutliche Petrefacten (Pecten) die Herr von Glós in den Mühlsteinbrüchen bei Ruszka im Zempliner Comitats darin fand, machen es wahrscheinlich, dass sie eocän sind.

Die Hauptmasse der Karpathensandsteine gehört wahrscheinlich der Kreideformation an, und wurde eben so wie der Wiener Sandstein auf der Karte als Neocom bezeichnet, da alle Anhaltspuncte fehlen um einzelne Partien jenen höheren Abtheilungen der Kreideformation zuzuweisen, die Herr Director Hohenegger in der Umgebung von Teschen nachgewiesen hat. Als ein eigenthümliches Gebilde wurden noch die Schichten von Smilno hervorgehoben; dunkel gefärbte feinblättrige Schiefer, die mit dünnen Lagen von schwarzem Hornstein wechseln und bei Smilno, Czigla und Dabovo im Saroser Comitate, dann in einem langen Zuge bei Virava, Hosztavitza und Polena im Zempliner Comitate, endlich bei Raszos an der Gränze zwischen dem Beregh-Ugozcaer und dem Marmaroscher Comitate auftreten.

Herr D. S tur sprach über das Vorkommen des Klippenkalkes im Waagthale.

Die südwestlichste Localität des Klippenkalkes ist jene am Schlosse Branc westlich von Mijawa im Ober Neutraer Comitate. Zu unterst liegen weisse und

rothe Krinoidenkalk, die von rothen Kalken und Kalkmergeln mit rothen Hornsteinen überlagert werden. Die letzteren führen viele wie gewöhnlich schlecht erhaltene Ammoniten und Aptychen. Der Klippenkalk tritt hier an der Gränze zwischen Neocom-Mergeln des Branc-Schlusses, und dem weiter im Norden ausbreiteten Wiener Sandsteine auf. Vom Schlosse Branc zieht der Klippenkalk in einem schmalen Zuge erst gegen Ost bis Mijawa, dann aber nach Nordost bis in die Gegend von Alt-Tura, beinahe ununterbrochen anstehend, und vielfach, seiner Hornsteine wegen durch Schottergruben aufgeschlossen, die Gränze bildend zwischen dem Wiener Sandstein im Norden und den eocänen Sandsteinen, welche sich in der Mulde zwischen Alt-Tura und Beczowa ausbreiten.

Nach einer kleinen Unterbrechung erscheint der Klippenkalk bei Tuckech nordöstlich von Lubina wieder, und bildet hier eine grössere Anzahl von kleinen Bergen, die, wie die Predhradsker-Skala, nach Nordost ziehen, aber bald wieder verschwinden. Der Klippenkalk daselbst führt

<i>Aptychus laevis,</i>	<i>Terebratula diphya,</i>
" <i>lamellosus,</i>	" <i>Bouéi.</i>
<i>Ammonites tatricus,</i>	

In der Fortsetzung dieses Vorkommens findet man auf der Baba Hora östlich von Zemanske Podhrady, bereits im Trentschiner Comitete, einen kleinen Felsen von Klippenkalk mitten aus den Neocom-Mergeln emporragen. *Aptychus lamellosus* ist in demselben mit schlecht erhaltenen *Ammonites tatricus* nicht selten.

Von da an bis zum Hrosenkauer Passe ist kein Vorkommen des Klippenkalkes gefunden. Erst auf der Anhöhe über Unter-Suča tritt abermals an der Gränze zwischen dem Wiener Sandstein und den Neocom-Mergeln eine zwar rund herum abgeschlossene aber sehr bedeutende Partie von Kalken zum Vorscheine. Die tieferen Schichten, die hier die grösste Entwicklung erlangt haben, sind weisse Krinoidenkalk, die den Vilser Schichten entsprechen, da sie

Waldheimia pala,
Rhynchonella senticosa

führen, nebst einer Menge anderer noch nicht bestimmter Brachiopoden. Ueber den weissen Krinoidenkalken steht, namentlich in der Richtung gegen den Hrosenkauer Pass, rother Klippenkalk an mit *Terebratula diphya*.

Nach einer abermaligen Unterbrechung erscheint der Klippenkalk in zwei gesonderten Klippen im Thale der Wlara bei Srnje wieder, wo die über rothen Krinoidenkalken lagernden Klippenkalk viele aber schlecht erhaltene Ammoniten führen, worunter *Ammonites Athleta Phill.* hervorzuheben ist.

Weiter nach Nordost folgt eine sehr schön geformte Gruppe von Klippenkalken in der Umgebung von Lednica. In dem unmittelbar an das Diluvium der Waag bei Bohunitz und Pruska anstossenden untersten Felsen trifft man einen weissen Krinoidenkalk an, mit Brachiopoden, der jenem bei Unter-Suča, also den Vilser Schichten gleich ist. In einem darauf folgenden höher gelegenen Felsen, mitten zwischen Neocom-Mergeln, steht rother Klippenkalk an, in dem *Ammonites oculatus Phill.* vorgefunden wurde. Endlich folgen ganz auf der Höhe des Gebirges zwei langgestreckte Züge, wovon der eine die Spitze Cerweny Kamen trägt, die aus rothen, stellenweise auch graulichen Kalken bestehen, in denen

<i>Ammonites carachtheis,</i>	<i>Ammonites plicatilis,</i>
<i>Adelae,</i>	<i>Terebratula diphya,</i>
<i>ptychoicus,</i>	<i>Bouéi</i>

vorkommen.

In der Umgebung von Puchow stehen auf mehreren Stellen Klippenkalke an; die wichtigste darunter befindet sich westlich bei Wjeska. Hier wurden

<i>A. inflatus</i> β <i>binodosus</i> ,	<i>Terebratula Agassizii</i> ,
<i>A. tortisulcatus</i> ,	" <i>Bouéi</i> und
<i>A. triplicatus</i> ,	Aptychen

nebst vielen schlechter erhaltenen Ammoniten gesammelt.

Unmittelbar über Puchow steht ein, einige Kubikklafter fassender weisser Kalkfelsen an, dessen Kalk dem von Stramberg gleicht, ganz weiss ist, aber keine Versteinerungen enthält.

Erst zwischen Brodno und Radola an der Kiszutza erscheint der Klippenkalk wieder. Hier wechsellagern rothe Kalke mit:

<i>Ammonites tatricus</i> ,	<i>Aptychus lamellosus</i>
" <i>fasciatus</i> und	

mit weissen Kalkmergeln, die nebst

Terebratula diphya

Aptychen und Hornsteinen führen.

Als Verbindungsglied zwischen dem letzterwähnten Vorkommen des Klippenkalkes und jenem bei Rogoźnik in Galizien, dient das Auftreten des Jurakalkes in der Arva, wo nach Bergrath Foetterle namentlich an der Medwedska Skala weisse Krinoidenkalke von rothen Kalcken mit Ammoniten überlagert anstehen.

Südlich von diesem bisher abgehandelten Zuge des Klippenkalkes, der von einer Reihe aufeinander folgender Inselberge, die wie Klippen aus dem Meere aus den Neocom-Mergeln emporstehen, angedeutet ist, ist das Auftreten der Juraformation ein anderes. Ich habe schon in meinen früheren Mittheilungen angedeutet, dass in dem südöstlichen Theile des von mir aufgenommenen Terrains, die Juraformation nur durch rothe hornsteinführende Kalkschiefer vertreten ist, die über den Lias- und unter den Neocom-Mergeln gelagert sind, eine sehr geringe Mächtigkeit, kaum mehr als von 2—3 Klaftern besitzen und nur hie und da Aptychen führen. Ausser dieser Facies, in welcher man kaum noch die Inselberge des Klippenkalkes erkennen kann, tritt aber noch in einem sehr enge umschriebenen Terrain am linken Ufer der Waag in der Umgebung von Rajec, Bellus und Bistritz an der Waag der Jura in einer dritten Entwicklungsform auf. Man findet da nämlich über den rothen Klippenkalcken mit Ammoniten, Aptychen und Terebrateln eine bedeutende Kalkmasse von mehreren hundert Fuss Mächtigkeit aufgelagert, die unzweifelhaft den Stramberger Schichten entspricht. Wenn auch bisher keine bestimmbar Versteinerungen in diesem Kalke vorgefunden worden sind, so ist doch die petrographische Beschaffenheit dieser Kalke so eigenthümlich, dass sie keinen Zweifel übrig lässt. Sie bestehen nämlich hier, wie die Stramberger Nerineen-Kalke an vielen anderen Punkten, namentlich auch am Isonzo, aus grösseren und kleineren Rollstücken von Kalk, von Korallen und Conchylien-Fragmenten.

Herr D. Stur legte ferner noch eine Sammlung von sehr schön erhaltenen fossilen Pflanzen aus der Umgebung von Libowitz bei Schlan (Prager Kreis in Böhmen), ein Geschenk von Herrn Hawel, vor.

Es sind in derselben nur drei Species vertreten, und zwar:

Calamites arenaceus Ett.,

Cyatheites arborescens Schlotth. sp. (Geinitz Versteinerungen der Steinkohlenformation Sachsens Taf. XXVIII, Fig. 7), und

Alethopteris pteroides Brogn. (Geinitz l. c. Taf. XXXII, Fig. 1, 2 und 4).