

gewundene Gastropoden-Steinkerne, sonst konnte ich jedoch bisher in diesen mächtigen Kalken keinerlei Fossilreste finden.

Für die Erklärung der Thalbildungs-Processe an dieser Stelle, dürften die an der westlichen Grenze des Bruches bis hochhinan, auf den Kalkmassen aufliegenden Schuttmassen von einigem Interesse sein.

4. Die Kössener Schichten im Rothenstadler Thale. In der Nähe der im Vorhergehenden besprochenen Bactryllienmergel, im Thale der reichen Liesing, waren früher Bänke von dünnplattigen, dunklen Kalken mit mergeligen Zwischenlagen recht gut aufgeschlossen, welche letztere überaus reich waren an kleinen Exemplaren der *Terebratula gregaria* Suess, sonst aber keinerlei andere Fossilreste enthielten (s. meine cit. Abh. S. 440). In der Nähe sammelte Stur *Anomia alpina* und Schuppen eines Pycnodonten. Ausserdem wurde von Karrer auch ein Exemplar von *Mytilus ervensis* Stopp. gefunden.

Vor Kurzem besuchte ich, um Vergleichs-Material zu sammeln, diese jetzt ganz und gar verstürzten Aufschlüsse. Der Abhang ist hier im Bereiche der Mergel tief hinein durchfeuchtet und rückt fortwährend in demselben Masse herab, als die Leute, beim Aufsuchen der mit eingeschlossenen Kalkblöcke, unten das Material entfernen. Auf den benachbarten Abhängen liegen nun im Buschwalde zahlreiche abgewitterte Blöcke herum, aus welchen sich eine Menge Fossilien sammeln liessen.

Am häufigsten ist die *Gervillia inflata* Schafh., deren Steinkerne und Schalentrümmer die Oberflächen der, beim Zerschlagen der Blöcke leicht zu gewinnenden Platten über und über bedecken. Fast ebenso häufig sind die leicht kenntlichen, in ihrer Form und Grösse sehr variablen Schalen von *Anomia alpina* Winkl. Ausserdem fanden sich: *Cardita* cf. *austriaca* v. Hauer, *Myophoria postera* Quenst., *Gervillia praecursor* Quenst., *Leda* cf. *alpina*, *Mytilus minutus* Goldf. und *Plicatula intusstriata* Emm. In keinem der untersuchten Blöcke fand sich aber auch nur eine Spur einer Brachiopodenschale. Es ist dies bekanntlich ein Verhalten, wie es für die von Prof. Suess charakterisirte „schwäbische Facies“ der rhätischen Schichten so überaus bezeichnend ist.

5. Die Kössener Schichten oben am rechten Thalgehänge im Kaltenleutgebener Thale wurden sowohl von Stur (Geologie der Steiermark S. 388) als auch von mir (l. c. S. 445) besprochen. Neuerlichst gelang es mir nun auch unten im Thale, in den Steinbrüchen beim ersten Kalkofen, in der Nähe des bekannten Fundortes der Jura-Aptychen, mergelige Kalke mit rhätischen Fossilien aufzufinden.

Es fanden sich hier neben Anderen, weniger deutlichen Resten: *Avicula contorta* Portl., *Gervillia praecursor* Quenst., *Gervillia inflata* Schafh., *Cardita austriaca* v. Hauer und *Plicatula intusstriata* Emm.

Reiseberichte.

O. Lenz. Reiseberichte aus Ostgalizien I.

Das in diesem Sommer von der II. galizischen Section aufzunehmende Terrain umfasst die folgenden acht Blätter der General-

stabs-Karte (1 : 75.000): Sambor, Rudki, Bóbrka, Stry, Przemyslany, Rohatyn, Pomorzany und Brezany.

Diese Blätter wurden in der Weise vertheilt, dass der östlichste Theil dem vom galizischen Landesausschuss zu den geologischen Aufnahmen designirten Professor Lomnický zufiel; die mittlere Partie wird von Dr. Hilber aufgenommen, während ich mir die westlichen Blätter, welche an das von der karpathischen Section aufzunehmende Terrain anschliessen, vorbehält.

Erwähnenswerth ist, dass durch mein Gebiet in der Richtung von SW nach NO eine Hauptwasserscheide verläuft. Dieselbe besteht aus einer Reihe von Hügelzügen, deren durchschnittliche Erhebung über dem Meere 300 Meter nicht übertrifft; alle nach Süden oder Südosten abfliessenden Wasser gehen zum Dniester, die nach Norden und Nordwesten strömenden Bäche und Flüsse gehen in die dem Stromsystem der Weichsel angehörige San, so dass wir hier auf einer mehr weniger gebogenen Linie zwischen Dobromil (am Karpathenrand) im Südwesten und Lemberg im Nordosten die Wasserscheide zwischen dem schwarzen Meere und der Ostsee haben.

Der südliche Theil meines Terrains gehört zum Alluvial-Gebiet des Dniesterflusses, der etwas südlich von Sambor die Karpathen verlässt, sich dann unter einem rechten Winkel ostwärts wendet und dann parallel diesem Gebirge in zahllosen scharfen Krümmungen am Südrand des podolischen Plateaus weiter zieht. In dem erwähnten Alluvialgebiet ist natürlich ausser den sich jetzt noch bildenden Ueberschwemmungsrückständen sowie nicht unbedeutenden Schottermassen, nichts weiter zu beobachten, aber auch das hügelige Terrain nördlich vom Dniester ist fast durchgängig von einer mehr weniger mächtigen Lössdecke überzogen. Dagegen ist in einigen Thaleinrissen unter dem Löss ein blauer mariner Tegel von unbestimbarer Mächtigkeit aufgeschlossen, der dem früher weiter ostwärts vorgefundenen und *Pecten scabridus* führenden Gypstegel entspricht. Beobachtet wurde derselbe bisher auf einigen von Przemysl aus unternommenen Excursionen in östlicher und südlicher Richtung, in den Thälern des Wiar-Potok zwischen Drozdowice und Mizyniec, ferner bei Hussakowt Balanowice und Krukienice, also in den zum Stromsystem der San (resp. Weichsel) gehörigen Bacheinrissen. Das ganze sehr unebene Gebiet, durchgängig mit Löss bedeckt und vielfach bewaldet, bietet wenig Aufschlüsse und nur in den kleinen Bächen kann man bei niederem Wasserstande den Tegel beobachten.

Der südwestliche Rand des in Rede stehenden Gebietes, also die Umgebungen von Chyrow an der galizisch-ungarischen Verbindungsbahn, gehören bereits dem Karpathengebiet an. Die Hügel nördlich vom Strwiaz-Fluss bestehen aus echtem Menilitschiefer: dünnblättrige, braune Schiefer mit weisser Verwitterungskruste und hin und wieder Fischschuppen führend, dazwischen Lagen von Hornstein. Dagegen tritt bei Chyrow bereits Karpathensandstein auf und zwar eine äusserst feinkörnige, schwach violett gefärbte, fast tuffartige Varietät, die vielfach als leicht zu bearbeitender Baustein benützt wird.

Die Schichten dieses Sandsteines, der vielfach nordwestlich und südöstlich von Chyrow aufgeschlossen ist, streichen NW—SO und fallen unter sehr steilem Winkel dem Gebirge zu, also SW.

Dr. Edm. v. Mojsisovics. Reise-Skizzen aus Bosnien. III. (Bihač, 31. Juli 1879.)

Im Nachtrage zu meinem letzten Berichte erwähne ich zunächst, dass das kohlenführende Tertiärgebirge des Skoplje-Thales in keinerlei Zusammenhange mit dem ebenfalls kohlenführenden kleinen Becken von Jaiče steht, sondern von demselben durch ein mächtiges, vom Verbas durchbrochenes System von Grauwackenschiefer, Kalken und Eruptivgesteinen getrennt ist. Dieses Grauwackengebirge bildet die Fortsetzung des Zec- und Stit-Gebirges, indem sich hier das Hauptstreichen der Schichten aus der nordwestlichen Richtung in West-nordwest dreht. Der Verbas durchbricht sonach zwischen Dolnj Vakuf und Jaiče das gegen Ključ sich hinziehende Grauwackengebirge. Die Linie Travnik-Jaiče-Varcar Vakuf-Ključ bezeichnet beiläufig die Grenze zwischen dem im Süden gelegenen älteren Gebirge und den mesozoischen Bildungen.

Die bereits in meiner letzten Notiz erwähnten triadischen Melaphyr-Vorkommnisse der Umgebung von Bugojno haben sich nunmehr als regelmässig eingeschaltete Laven und Tuffe, analog den bekannten gleichartigen Bildungen in den Werfener Schichten von Südtirol ergeben.

In Jaiče hat sich mir Herr Professor Dr. Pilar aus Agram angeschlossen, welcher einer an ihn ergangenen Einladung Folge leistend, sich als freiwilliger Mitarbeiter bei meinen Recognoscirungen betheiligt. Um Zeit und Kräfte zu schonen, übernahm Prof. Pilar bereitwilligst die selbstständige Bereisung einzelner, von mir nicht begangener Routen. So untersuchte derselbe bisher insbesondere die interessante Strecke Jaiče-Skender-Vakuf-Kotor-Banjaluka, worüber er mir eingehend berichtete.

Ich gebe im Folgenden eine kurze Uebersicht über Bau und Zusammensetzung des auf der Südseite von der Linie Bihač-Jaiče und gegen Norden von der österreichischen Grenze umschlossenen Gebietes. Eine breite, plateauförmig angelegte, von Verwerfungen durchsetzte Kalkzone, welche häufig die Karst-Erscheinungen zeigt, zieht als Fortsetzung des Vlasič-Gebirges bei Travnik, das Gebiet zwischen den Linien Bihač-Jaiče und Banjaluka-Bronzeni Majdan-Kamengrad-Podzvzd umfassend, über die Kraina in die kroatische Militärgrenze. An ihrem Aufbau nehmen mesozoische Bildungen den hauptsächlichsten Antheil. Trias, Jura und Kreide lassen sich ziemlich gut unterscheiden. Die Trias ist vorwiegend durch fossilarme Dolomite repräsentirt, dunkle Kalke mit Crinoiden und Posidonomyen-Schiefer finden sich stellenweise in den tieferen Theilen, in geringer Höhe über den Werfener Schichten, in denen bei Varcar-Vakuf *Avicula Clavai* erscheint. Der Jura ist durch graue und gelbe Kalke und weisse Oolithe vertreten. Die Kreide besteht in Osten des Sanna-Thales aus mergeligen Schichten mit eingeschalteten kalkreicheren Bänken, welche Rudisten führen. Westlich von der Sanna herrscht in der Kreide fossilarmer Kalk.