

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.

Dieses Kalkgebirge wird zwischen Kamengrad und Kotor von einer Bruchlinie begrenzt, auf welcher die Thermen von Gorni Sez bei Banjaluka entspringen und bei Bronzeni Majdan Grauwackenschiefer und Kalke (Carbon) erscheinen, die sich dann über Sanski Most, Stari Majdan, Ljublja und Novi in die Gegend von Tergove fortziehen. Diesem Striche gehören die reichen Eisensteinlager von Stari Majdan u. s. f. an.

Die Kozara planina entspricht der aus dem Bosna-Thale fortstreichenden Flyschzone, welche bei Kotor und Banjaluka an das südliche Kalkgebirge grenzt. Aphanitische und dioritische Eruptivgesteine in mächtigen Decken, Jaspise, Flyschschiefer und Kalke bringen, wie im Bosnathal einen reichen Gesteinswechsel hervor.

Tertiärbildungen sind in einzelnen Partien oder in geschlossenen grösseren Zügen über das ganze Gebiet verbreitet, doch besteht ein wichtiger Unterschied zwischen dem nördlich von Novi und der Kozara planina gelegenen Gebiete und dem Inneren des Gebirgslandes. Während im letzteren ausschliesslich Süsswasserbildungen („Weisse Mergel“) in geschlossenen Becken vorkommen, erscheinen an der Basis der nördlichen Tertiärbildungen marine Schichten (Lithothamnienkalke). Die im Inneren des Landes gelegenen Süsswasserbecken zeichnen sich durchaus durch das Auftreten von Braunkohlenflötzen an der Basis der Ablagerung aus. Ich erwähne die grösseren Becken von Banjaluka-Priedor und von Bihač, die kleineren Bassins von Jaiče, Kotor, Sanski-Most, Cadjavica, Krupa, Buzim, Peci u. s. f.

E. Tietze. Aus dem östlichen Bosnien. (Gračanica 21. Juli.)

Meinen letzten Bericht erhielten Sie von Zwornik. Nachdem ich in der dortigen Umgebung noch einige Excursionen gemacht, begab ich mich über Han Palator nach Janja. Das Hügelland bei Janja ist aus jungtertiären Gesteinen gebildet. Etwa 4 $\frac{1}{2}$ Stunden westlich von Janja sah ich ein mächtiges Braunkohlenvorkommen. In der Nähe des Dorfes Janjari wurde ich auf dasselbe aufmerksam durch einzelne Stücke von Kohle, welche ein Bach mit sich führte. Ich verfolgte die Spuren zum Ursprung der Kohle und fand sehr schöne Aufschlüsse anstehender Kohle im sogenannten Zgoreli potok zwischen Janjari und Uglewik. Die Kohle ist ein junger Lignit, aber von grosser Mächtigkeit. Die offenen Aufschlüsse hielten über eine Viertelstunde an. Die Lagerung war eine mehrfach wellenförmig gebogene. Doch waren die Wellen alle sehr kurz. Man könnte die Kohle hier zunächst durch Tagebau gewinnen. Die die Kohle zunächst begleitenden Gesteine sah ich noch auf weite Strecken in der Umgebung verbreitet, so dass auch für die Kohle selbst auf eine grössere Forterstreckung geschlossen werden kann.

Von Janja ging ich über Bielina nach Tuzla. Ich überschritt die Majewica bei Korai. Dieselbe besteht aus Flysch-artigen Bildungen. Näheres über deren nicht ganz einfache Zusammensetzung zu sagen behalte ich mir für den ausführlichen Bericht im Winter vor.

In der Umgebung von Tuzla machte ich verschiedene Excursionen. Bei einer derselben auf dem Wege nach Kladanj fand ich das Gebirge jenseits der Spreča aus Kalken in engster Verbindung mit