

Dr. E. Tietze. Geologische Uebersicht von Montenegro. Sep.-Abdr. aus dem Jahrbuche der k. k. geol. Reichsanstalt 1884. I. Heft S. 1—110 mit einer geologischen Uebersichtskarte von Montenegro im Massstabe 1 : 450.000.

Mit der vorliegenden Uebersicht ist wieder ein gutes Stück der geologisch so viel zu thun übrig lassenden Balkan-Halbinsel aus dem Zustande einer terra incognita in jenen versetzt worden, der aus geologischen Uebersichts-Aufnahmen resultirt. Dr. Tietze hatte streng genommen nur einen einzigen Vorläufer in der Person des vor Kurzem verstorbenen, um die geologischen Uebersichts-Aufnahmen unseres Vaterlandes so hochverdienten M. V. Lipold, der bei seinen Aufnahmearbeiten in Dalmatien auch über die Grenzen bis in die Gegend von Cetinje hinübergriff (Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt 1859, S. 23—27). Alles, was sonst bisher vorlag, beschränkt sich auf gelegentliche, kaum geologisch verwendbare Notizen in touristischen Werken. Boué, der erste gründliche Forscher auf geologischem Arbeitsfelde im Bereiche der Balkan-Länder, hat den Boden Montenegro's nicht betreten.

Dr. Tietze hat in der Zeit vom 26. Juni bis zum 14. August des Jahres 1881, von Cetinje ausgehend eine Rundtour im Lande ausgeführt, welche ihn in den Stand setzte, ein ansprechendes Bild von den Grundzügen der geologischen und physiognomischen Verhältnisse des Landes zu entwerfen. Von Cetinje begab sich unser Autor nach Rieka, besuchte Ploča (Vorkommen von asphaltischen Gesteinen), stieg über Virpazar (ältere Schiefer und Conglomerate mit Eruptivgesteinen) und über den Soturman-Pass (Kreidekalk) nach Antivari (Triaskalk und Schiefer) und über jüngere Gesteine (Flysch und „Nummulitenkalk“) nach Dulcigno.

Durch die Bojana-Niederung und die Engen bei Belei ging er auf albanesischem Gebiete nach Skutari, von wo ihn der montenegrinische Dampfer in die Nähe von Plavnica, an der Nordseite des See's von Skutari brachte. Ueber Podgorica, von wo aus ein Ausflug nach NW. bis nach Listac unternommen wurde, ging er dann die Morača aufwärts nach Beoče, sodann über Bratonožići und Jablan an den Quelllauf der Ljeva. Bis in die Nähe von Jablan waren öde Karstländereien zu durchziehen, nun änderte es sich mit einem Schlage. Nach Passirung der breiten, vom See bis über Bratonožići hinaus reichenden Kalkzone, welche zumeist der Kreide, zum geringen Theile der Trias zugerechnet wird, beginnt nämlich eine vorwaltend aus Schiefeln und Sandsteinen der paläozoischen Periode bestehende Region, in welcher die Kalke zurücktreten. Sofort stellt sich Waldwuchs ein und gibt der Landschaft ein freundliches Aussehen. Die Wasserscheide zwischen Ljeva und Tara wurde überschritten, von Mateševo aus die Ljubostica nach aufwärts verfolgt und über die Wasserscheide nach Andrijevic, an einem Nebenflusse des oberen Lim hinabgestiegen. Von hier aus wurde der Kom, der höchste Punkt des östlichen Montenegro, bestiegen (Kalk und Dolomit). Dann ging Dr. Tietze über den Bač zurück in's Gebiet der Tara nach Kolašin und nach einem Ausfluge gegen die Landesgrenze bei Stitërica westwärts an die Morača und über eine schmale Kalkdecke auf dem paläozoischen Grundgebirge hinüber in das Gebiet der Piva. Auch hier herrschen an der oberen Tuszyňa noch paläozoische Gesteine, welche dann am Wege nach Žabljak

am Dormitor unter dem Kalkgebirge verschwinden und wieder der trostlosen Karst-Scenerie Platz machen.

Erwähnenswerth ist das Auftreten von Eruptivgesteinen in Verbindung mit rothen Jaspisen. Es erinnert dies lebhaft an die von Boué und Griesebach im nördlichen Albanien angetroffene Grünstein- und Jaspis-Formation und es wird höchst erfreulich sein, wenn die seit so lange nicht wieder besuchten albanischen Vorkommnisse mit den von Tietze und Baron v. Foullon studirten montenegrinischen werden verglichen werden können.

Von Žabljak aus wurde eine der Spitzen der Dormitor-Masse (die Planica) bestiegen. Kleine, den Meeraugen vergleichbare Seebecken liegen sowohl im Norden wie auch im Süden von der Dormitor-Masse. Ueber Podgora ging es an die grandiosen Thalschluchten der Tara, wahre Cañons, sodann über Crnagora und Nadajna nach Crkvice und nun wieder südwärts nach Piva. Hier, sowie auch an der andern Piva bei Crkvice treten am Flusse wieder paläozoische Gesteine hervor, unter den (Trias-) Kalken mit Karst-Characteren.

Eine hochwichtige Stelle liegt bei Milkovac, wo es Dr. Tietze gelang, das Vorkommen der jurassischen Ammoniten zu constatiren, wodurch einer der wenigen sicheren Anhaltspunkte für die Gliederung der Formationen in diesem Gebiete gegeben ist.

Nun gings nach dem Kessel von Niksić und nach Excursionen in der Umgebung dieser Feste durch die Duga-Pässe (Kreideschiefer zwischen Rudisten-Kalken bedingen die enge Einsenkung) und über Milanić und Grahova, immer im Bereiche des ödesten Karstgebietes, nach Cetinje. Auf meinem kleinen Kärtchen der „im Bereiche der Balkan-Halbinsel geologisch untersuchten Routen“ finden sich die Routen Tietze's nach seinen diesbezüglichen freundlichen Angaben eingezeichnet. (Man vergl.: Mittheilungen der k. k. geogr. Gesellsch. 1883, Heft 1.) Es wäre gewiss sehr dankenswerth gewesen, wenn Herr Dr. Tietze die von ihm zurückgelegten Routen auch auf seiner schönen geologischen Uebersichtskarte eingezeichnet hätte, ebenso wie jene, welche sein Begleiter und Mitarbeiter Herr Regenspursky allein begangen hat, letztere wenigstens soweit, als deren Ergebnisse zur Herstellung der Karte mitbenutzt werden konnten. Nach der unmassgeblichen Meinung des Referenten würde dadurch der Werth und vor Allem aber die leichte Benützbarkeit der Karte gewiss nur gehoben worden sein. Es muss nun Jeder, der sich in die inhaltreiche Arbeit vertieft, erst selbst die betreffenden Routen-Einzeichnungen vornehmen, um dann mit einem Blicke die auf Augenschein beruhenden Angaben zu überschauen. Es wäre diese Routen-Einzeichnung gerade bei derartigen, eine neue Grundlage bildenden Kartenwerken in ganz besonderem Masse erwünscht.

Den grössten Theil der Abhandlung nimmt selbstverständlich die „Geologische Einzelbeschreibung“ ein (S. 11—75).

Ausser den im Vorstehenden gemachten kurzen Andeutungen sei diesbezüglich auf die interessanten Darlegungen in Bezug auf das „Karst-Phänomen“ hingewiesen (S. 29 ff.), welche in dem Ausspruche gipfeln, dass die unfertige oder blinde Thalbildung, wie sie an vielen Punkten, ganz besonders aber südlich vom Dormitor an der obersten Szuszyca studirt werden konnte, nicht der Anfang oder die Ursache des Karstprocesses, sondern eine Folge davon sei. Das Vorkommen von Schotter im Thalbecken von Bresno (S. 41) wird als Beweis dafür angeführt, dass dieses Becken, obwohl rings umschlossen, einst „ein

wirkliches Flussthal gewesen ist“. Dasselbe wird (auf S. 54) auch für die Ebene von Cettinje angenommen, auf Grund des allenthalben daselbst sich findenden groben Schotters.

Erwähnt sei weiters das merkwürdige Vorkommen von Petroleum in einem für ein Aequivalent des Werfener-Schiefers erklärten Schiefer bei Bukowik (SW. von Virpazar), in einem geologischen Niveau, „welches bisher überhaupt noch nicht als Fundstätte von Naphta bekannt geworden ist“ (S. 60).

Weiters sei im Südosten von diesem hochinteressanten Vorkommen das „unerwartete“ Auftreten von Flyschgesteinen erwähnt (S. 69). Geographisch sehr interessant ist die Besprechung der Seespiegel-Hebung des See's von Skutari, seit der Laufänderung des Drin (S. 70) im Winter 1858 auf 1859.

Bei Gelegenheit der Besprechung des Vorkommens von flyschartigen Sandsteinen, Sandsteinschiefeln und Mergeln (mit Fucoiden) führt der Autor an, dass er dabei „ausserordentlich an Bukowik“ erinnert worden sei und fügt den beherzigenswerthen Wahrspruch hinzu, dass es „für die nachkommende Forschung jedenfalls besser sei, wenn der Autor, anstatt mit sicherem Schritt über alle Schwierigkeiten hinwegzueilen, die Skrupel, die ihn gequält haben, nicht verheimlicht“.

Aus der Zusammenfassung der geologischen Ergebnisse geht hervor, dass ausser den paläozoischen Gesteinen (hauptsächlich im NO. des Landes) noch folgende Formationen auftreten:

Trias-Schichten (an einer Stelle südlich vom Sutturman-Passe konnte auch der paläontologische Nachweis erbracht werden), im nordwestlichen Landestheile herrschend, gegen SO. in einer schmälern Zone auftretend, ferner in einem von Skutari bis über Njeguš hinausreichenden Zuge.

Jura (mit Ammoniten bei Milkowac), in isolirtem Vorkommen.

Kreide, herrschend im südlichen Theile des Landes.

Eocän, zwischen Antivari und Dulcigno herrschend; ausserdem in einigen kleineren isolirten Vorkommnissen von Flyschgesteinen (Sandsteine, Schiefer und Kalke).

Neogen, bei Dulcigno.

Quartärbildungen, diluvialer Schotter an vielen Wasserläufen und in den Kesselthälern.

Die Tektonik des Landes wird S. 90—91 in kurzen Zügen zusammenfassend besprochen. Nordwest-südöstliche Streichungslinien und nordöstliches Verflächen sind vorherrschend.

Ein besonders geographisches Interesse beansprucht der Abschnitt über „die Physiognomik“ (S. 94—102). Auf einige der grellen Gegensätze wurde bereits oben hingewiesen.

„Montenegro ist“ — wie der Verfasser sagt — „ein Land der räumlich genäherten Contraste. Welcher Gegensatz zwischen den flachen Uferlandschaften der Bojana und dem Anblick der steilwandigen unzugänglichen Cañons im Norden des Landes, zwischen den Sanddünen an der Küste östlich von Dulcigno und dem schattigen Blockwerk der Gipfel bei Bratonozići! Wie verschieden wirkt das Bild der blumigen Alpenmatten unterhalb der Spitzen des Kom im Vergleich mit dem Anblick der trostlosen Steinfelder der Banjani, und welche Differenz besteht nicht zwischen den Bedingungen, unter welchen die Oelwälder bei Antivari gedeihen und den Verhältnissen, welche das Wachsthum der Zwergkiefer am Dormitor begünstigen!“

Diese wenigen Sätze werden manchen Leser an den genussreichen Abend (24. IV. 1883) erinnern, an welchem Dr. Tietze mit vollendeter Rhetorik seinen Vortrag „über Montenegro“ gehalten.

Auch zur Verbesserung vieler Ungenauigkeiten der Generalstabskarte hat Herr Dr. E. Tietze durch seine genauen topographischen Aufzeichnungen ein reiches Material herbeigeschafft, für welches ihm jeder Nachfolger auf seinen Routen, in erster Linie aber wohl die Redaction des grossen Generalstabskartenwerkes im Massstabe 1 : 300.000 zu Dank verpflichtet sein wird.

Der Referent kann es zum Schlusse nicht unterlassen, den frommen Wunsch wiederholt auszusprechen: es möchten die Verhältnisse recht bald ermöglichen, dass die mit so grossen Erfolgen im nordwestlichen Theile der Halbinsel begonnenen geologischen Untersuchungen anschliessend an die im Vorhergehenden besprochenen Aufnahmsarbeiten, weiter nach Südost fortschreitend in Albanien und Epirus fortgesetzt werden könnten, um den Anschluss an die von Seite der Geologen der Wiener Universität in Nordgriechenland ausgeführten Aufnahmen zu gewinnen zum Frommen der wissenschaftlichen Erkenntnis, zur Ehre des Vaterlandes!

Franz Toula.

Choix de Documents Géographiques, conservés à la
Bibliothèque Nationale. Paris, Maisonneuve et Cie., 1883.
Imp. Folio.

Bei Gelegenheit des internationalen Geographen-Congresses in Venedig 1881 liess das französische Unterrichts-Ministerium von mehreren auf der Bibliothèque Nationale befindlichen alten geographischen Documenten heliographische Facsimiles anfertigen. Diese trefflich gelungenen Blätter, welche in Venedig leider nicht mehr zur Ausstellung gelangten, werden nun, mit einigen erläuternden Notizen versehen, durch die oben genannte Publication in geradezu prachtvoller Ausstattung zugänglich gemacht. Die Sammlung umfasst 5 Piecen:

„Notices des provinces de l'empire, et Notice des cités de la Gaule (VI^e siècle); Mappemonde de Saint-Sever (XI^e siècle); Carte Pisane (XIV^e siècle); Atlas Catalane de Charles V Roi de France, de l'année 1375.“

Die Facsimilierung der beiden ersten Nummern ist natürlich von ausschliesslich heliographischem Interesse. Die Karten, welche die letzteren Nummern zur Darstellung bringen, sind bereits mehrfach veröffentlicht, so u. A. in den Atlanten von Santarem, Jomard, Lelewel, im Bulletin de la Soc. de Géogr. 1877 etc. Trotzdem begrüssen wir diese neue Publicirung mit aufrichtiger Freude, da diese hochinteressanten kartographischen Denkmale hier zuerst in durchaus exacter, das Original nahezu ersetzender Weise widergegeben sind.

Die drei Karten sind mit glücklicher Hand aus den Schätzen der Bibliothèque National ausgewählt. Sie repräsentiren ebensoviel bedeutsame Entwicklungsphasen der Kartographie.

Die Weltkarte von Saint-Sever entspricht ganz der eigentlichen mittelalterlichen, aber auf antiken Traditionen basierenden Mönchs-Geographie. Das Manuscript stammt aus dem XI. Jahrh., doch geht die Karte auf ein viel älteres Vorbild zurück, nämlich auf die Weltkarte, welche gegen Ende des VIII. Jahrh. der spanische Mönch Beatus zu seinem Commentar der Apokalypse