

W. Schiller. Geologische Untersuchungen im östlichen Unterengadin. I. Lischannagruppe. Bericht d. naturf. Gesellsch. in Freiburg i. Br. XIV. Bd. 1904, pag. 107 ff. Mit 5 Tafeln und 21 Zeichnungen im Text.

Von der im Zuge befindlichen Detailuntersuchung der Engadiner Alpen, welche Steinmann-Freiburg und seine Schüler durchführen, liegt hier ein Teil vor: die Lischannagruppe, das heißt das Gebiet zwischen dem Inn, dem Kamme des Piz Schalambert, der tirolisch-schweizerischen Landesgrenze bis zum Piz Sesvenna und dem Scarliale.

In stratigraphischer Hinsicht richteten sich die Untersuchungen in erster Linie auf das Deckgebirge; das Grundgebirge, das übrigens nur geringe Ausdehnung besitzt, wurde nur summarisch behandelt. Über Verrucano und Buntsandsteinen folgt an manchen Stellen noch eine gipshaltige Rauhwaacke. Darüber folgt eine mächtige Serie von fossilarmen oder fossiliferen Dolomiten und untergeordneten Kalken, Muschelkalk und Wettersteinkalk repräsentierend. Die Raibler Schichten sind als bunte Tonschiefer, Rauhwaacken, Kalkschiefer, Dolomit und heller Sandstein entwickelt, können aber auch ganz fehlen, so daß die unteren Dolomite mit dem Hauptdolomit unmittelbar zusammenschließen, nach Art der Ramsaufazies Böses. Fossilien fehlen. Als mächtigste Dolomitmasse (bis zu 1000 m) lagert darüber dann der gut gebankte Hauptdolomit. Auch hier sind Fossilien sehr selten und schlecht erhalten. Unmittelbar über ihm folgen (transgredierend) Steinsberger Kalk und Breccie und Algäuschiefer. Malm tritt an vielen Stellen transgredierend über dem Lias in sehr geringer Menge auf und lieferte an zwei Stellen (Val Lischanna und Piz Schalambert) auch eine reiche, verhältnismäßig gut erhaltene Fauna (*Acanthicus*-Kalk). Nur im Nordwesten, am Inn, treten die Bündnerschiefer auf, niemals in dem normalen Schichtenverbande des Gebietes. Der Verfasser trennt sie in die Serie der grauen und in die der bunten Schiefer, letztere durch die Gipsführung charakterisiert. Bezüglich ersterer schließt sich Schiller der Vermutung Steinmanns an, daß es Oligozänflysch sei.

Die Hauptaufgabe des Verfassers aber war es, den Bau des Gebirges möglichst genau darzulegen und darin liegt gewiß auch das Hauptverdienst der Arbeit: in der überaus genauen und gewissenhaften Kartierung. Eine fein gearbeitete Karte und zahlreiche Zeichnungen und Durchschnitte geben eine verlässliche Grundlage der tektonischen Darlegungen und ohne diese Grundlage würden auch die außergewöhnlichen Komplikationen des Baues kaum glaublich erscheinen. Ausschließlich Falten und Überschiebungen treten auf, Verwerfungen nur ganz untergeordnet. Von den Überschiebungen sind besonders jene merkwürdig, wo jüngere über ältere Schichten weggehoben wurden, wodurch Diskordanzen ursprünglich konkordanter Schichten hervorgerufen werden. Schiller nennt diese „Übergleitungen“ oder „Überschiebungen höheren Grades“. Das Trias- und Juragebiet, das die Hauptmasse der Gruppe bildet, ist „eine mächtige Scholle, deren Glieder in sich gefaltet, zerrissen, verschoben und insgesamt untergesunken sind unter einer Decke von alten kristallinen Gesteinen, die sich im allgemeinen aus SO-Richtung mehr als 5 km weit darübergerlegt hat“.

(W. Hammer.)

Dr. K. Gorjanović-Kramberger. Geologische Übersichtskarte des Königreiches Kroatien-Slawonien. Herausgegeben durch die kgl. Landesregierung in Agram. Lieferung II: Blatt Rohitsch—Drachenburg (Zone 21, Kol. XIII) mit erläuterndem Text. Lieferung III: Blatt Zlatar—Krapina (Zone 21, Kol. XIV) mit erläuterndem Text. (Kartenerklärung und Erläuterungen in kroatischer und deutscher Sprache.)

Nachdem vor zwei Jahren die erste Lieferung der geologischen Übersichtskarte von Kroatien erschienen war¹⁾, wurde in diesem Jahre als zweite Lieferung das Blatt Rohitsch und Drachenburg, soweit das kroatische Gebiet reicht (also

¹⁾ Siehe Referat in diesen Verhandlungen 1902, S. 164.

westlich bis zum Sottlabache mit dem Hauptorte Pregrada), fertiggestellt. Die Fortsetzung nach Osten bildet die dritte Lieferung, das Blatt Krapina und Zlatar.

Durch den nördlichen Teil der genannten Blätter streicht mit Unterbrechungen im großen und ganzen von Westen nach Osten ein 3—8 km breiter Zug (die Desinička—Kuna—Dunajeva gora und die Brezovina [Teile des Ivanščicazuges im weiteren Sinne] und das Ivanščicagebirge selbst), der, hauptsächlich aus oberen Triasschichten aufgebaut, als Fortsetzung des Rudenzazuges bei Windisch-Landsberg in Südsteiermark anzusehen ist. Neben den hellen Kalken und Dolomiten der oberen Trias erscheinen auch Aufbrüche karbonischer Schiefer und Sandsteine, von Grödener Sandstein, Werfener Schiefer und Muschelkalk.

Nördlich des zu beiden Seiten von Sandstein, Tuffsandstein und Kalk oberoligozänen und miozänen Alters begleiteten Gebirges verläuft eine Längsaufbruchspalte mit Tuffen und Augitandesiten (Hum—Brdo—Željeznica-Bruchlinie).

Der Cezargrad—Strugačazug stellt eine zweite von Leithakalk und sarmatischen Schichten umrahmte Aufbruchzone älterer Formationsglieder dar und liegt in der Fortsetzung des Orlizazuges in der Steiermark.

In dem Einsturzgebiete, das einerseits die Kuna gora von der Brezovica, andererseits den Cezargrad von der Strugača trennt, verläuft die „Thermalinie Zagoriens“ mit Krapina-Töplitz und dem Bade Stubica südöstlich davon quer über das Streichen der Gebirgszüge.

An der südlichen Blattgrenze treten dann noch bei Marija Bistrica, schon dem Agrarer Gebirge angehörend, Kalke und Dolomite der oberen Trias und karbonische Sandsteine neben tertiären (Leitha-) und Kreidekalken hervor. Auch ein archaischer Serpentin (SO von Gornje Aresje) findet sich hier.

Den größten Teil des Hügellandes (Zagorien) nehmen meist nördlich einfallende gelbe Sande und graue Mergel der pontischen Stufe ein. Erst wieder östlich und südlich der Eisenbahn von Zabok nach Golubovec tritt älteres Tertiär mit Kreide-Kalken und Sandsteinen auf.

Aus den diluvialen Ablagerungen sind besonders die älteren diluvialen Bildungen des Berges Hušnjakovo bei Krapina deswegen bemerkenswert, weil der Autor¹⁾ in ihnen einen wichtigen Fund fossiler Knochen machte, worunter sich Menschenreste von mehr als 10 Individuen befanden, die große Ähnlichkeit mit den Funden des Neandertales bei Düsseldorf aufweisen.

Von Eruptivgesteinen kommen außer den obenerwähnten tertiären Augitandesiten noch triassischer Melaphyr und Diabas im Ivanščicagebirge vor.

Zu erwähnen ist auch der durch die Reste von Fischen, Insekten und Pflanzen berühmte sarmatische Mergel von Radoboj mit seinem Kohlen- und Schwefelvorkommen.

Den Erläuterungen zur dritten Lieferung ist eine schematische tektonische Karte der Gebirge Nordkroatiens beigelegt. (Dreger.)

G. Halaváts. Allgemeine und paläontologische Literatur der pontischen Stufe Ungarns. Publikationen d. kgl. ung. geol. Anstalt. Budapest 1904.

Je eine Bucht des ungarischen pontischen Sees erstreckt sich in die Niederungen von Wien und Graz und dadurch ist die vorliegende Publikation auch für die geologischen Untersuchungen in der diesseitigen Reichshälfte von hohem Interesse. Der Verfasser, der sich seit Jahren dem Studium der pontischen Stufe widmet, hat damit eine sehr dankenswerte Arbeit der Öffentlichkeit übergeben, besonders da die Verzeichnisse auf große Vollständigkeit Anspruch erheben dürfen. Die Publikation zerfällt in zwei Abschnitte. Im ersten Teile finden wir die bezügliche Literatur chronologisch zusammengestellt und der zweite Teil bildet ein Repertorium Palaeontologicum, in dem alle bis 1903 aus den pontischen Ablagerungen bekannten Fossilien systematisch (nach dem „Handbuch“ Zittels) aufgezählt und mit Angabe der Literatur verzeichnet erscheinen.

(Dr. L. Waagen).

¹⁾ Vgl. Gorjanović-Kramberger: Der paläolithische Mensch und seine Zeitgenossen aus dem Diluvium von Krapina in Kroatien. (Mitteil. d. anthrop. Gesellsch. Wien. Bd. XXXI. 1901.)