

geworden sind. Zwischen Maluzsina und Teplicska überlagern die vorerwähnten Kalke mächtig entwickelte Quarzkonglomerate und Sandsteine von meist rother Färbung, welche von mehreren mächtigen Melaphyrzügen durchbrochen werden. Aus den, in den obersten Schichten dieser Sandsteine auftretenden rothen Schiefen sind am Pukanec Vrch und bei Teplicska Petrefacten der Werfener Schiefer bekannt geworden. In dem Muranyer Gebirge fehlen jedoch überall die Quarzkonglomerate und Sandsteine, und es werden die Kohlenkalke überall unmittelbar von Werfener Schiefen überlagert, die namentlich bei Telgart sich durch eine reiche fossile Fauna auszeichnen. In diesem Gebirge, sowie auf der Hradova und am Djel folgen den Werfener Schiefen überall dunkle Dolomite und lichte, meist splittrige Kalke, deren wenige bisher gefundene, undeutliche Fossilien nur eine vorläufige Trennung in einen unteren und oberen Triaskalk und Dolomit gestatten. Das Muranyer Gebirge, welches vorwaltend aus dem oberen Triaskalk besteht, zeigt eine plateauförmige Ausbreitung mit karstartigem Charakter.

Jüngere Formationsglieder fehlen in dem untersuchten Gebiete gänzlich, bis auf eine kleine Partie von neogenem Sandstein zwischen Baczuch und Polomka im Granthale und einen miocenen Mergel bei Polhora. Am Viepor, an der Magnetova bei Theissholz, bei Polhora und südlich von Zavadka im Granthale treten überdiess mehr minder ausgedehnt graue Trachyte auf, an welche sich zwischen Polhora und Bries ausgebreitete Trachyttuffablagerungen anschliessen. Ueberdiess sind im Granthale und im Muranyer-Thale Diluvial-Schotterablagerungen stark ausgebreitet und ziehen sich in dem ersteren bis gegen Rothenstein.

Die Aufnahmen erfreuten sich überall der freundlichsten Unterstützung und Förderung, und wird hierfür insbesondere den Herren Hüttenmeister E. Stubenfoll in Mittelwald, Direktor J. v. Gömöry, Cassier F. Arthold und Verweser A. Gebhard in Pohorella, Forstmeister Beauregard in Polomka, Grubendirektor W. v. Dobaý in Dobschau und Dr. K. Mauks in Rothenstein der verbindlichste Dank ausgedrückt.

D. Star. Vorlage der geologischen Karte des oberen Granthales und des oberen Waagthales.

Diese geologische Karte begreift ein Stück der Karpathen, vom Parallellkreis von Sliač an nördlich bis an die Waag; ein Viereck, welches durch die Orte Hradek und Sučani an der Waag, und Bries und Neusohl an der Gran hinreichend bezeichnet sein dürfte.

Von Südosten und Osten her greifen in dieses Terrain zwei altkrystallinische Gebirge ein, und bilden das Skelet des aufgenommenen Gebietes. Im Südosten ist es das Vepor-Gebirge, dessen Ausläufer bis Rhonitz an der Gran reichen, und das Wassergebiet des Hronec einnehmen. Im Osten, in der Gegend zwischen Bries und Hradek tritt die Fortsetzung der Kralova hola, als altkrystallinisches Gebirge ins Gebiet, und bildet die Nižnie Tatry, die von Djumbir erst östlich fortschreiten, sich dann nach SO. wenden, und vor der Prašiva an niedriger werdend, nördlich von Liptsch, ein sichtbares Ende nehmen. In weiterer südöstlicher Fortsetzung der Richtung dieses Gebirges treten noch einmal in der Umgegend von Altgebirg Gneise und Glimmerschiefer auf, die man als Dependenz der Nižnie Tatry bezeichnen kann.

Im nordöstlichen Theile des Gebietes erscheint endlich eine vierte Partie von eozoischen Gebilden, im mittleren Theile des Lubochna-Thales

aufgeschlossen, die von da in SO. bis Osada, in NO. bis in die Gegend von Sučani SO., ausgedehnt ist.

Zwischen dem Vepor-Gebirge und dem Djumbir- und Altgebirgerkrystallinischen Gebirge ist das Granthal eingesenkt. Nördlich von Djumbir und dem Lubochnaer Gebirge fließt die Waag. Zwischen dem Djumbir und dem Lubochnaer Gebirge endlich liegt das Wassergebiet der bei Rosenberg in die Waag mündenden Revuca.

Die Wassergebiete der drei Flüsse: Gran, Waag und Revuca, sind mit viel jüngeren Gebilden, vorzüglich aus der mesozoischen Zeit ausgefüllt.

Im Granthale findet man an das eozoische Vepor-Gebirge aus der Gegend von Neusohl, südlich, bei Libethen vorüber bis Brezova einen ununterbrochenen Zug aus Quarziten, sogenannten körnigen Grauwacken und rothen Sandsteinen angelehnt, dessen Fortsetzung in geringerer Mächtigkeit noch im N. von Bries bis an die östliche Gebietsgrenze zu verfolgen ist. In Brezova liefert dieser Gesteinszug die für die Gegend nöthigen Gesteine. Ueber den rothen Sandsteinen lagern echte Werfener Schiefer mit Petrofacten, und über diesen folgen die Ablagerungen der mittleren und oberen Trias, zunächst der Muschelkalk mit *Terebratula vulgaris* und *Terebratula angusta*. Darüber das Niveau des Lunzersandsteins mit *Equisetites arenaeus Schenk.*, auf den meisten Stellen in der Form der Reingrabener-Schiefer entwickelt, in welchem, bei Dubava N., *Halobia Haueri Stur* häufig vorkommt. Ueber den Reingrabener-Schiefer folgen lichte Kalke und Dolomite, auf mehreren Stellen Durchschnitte von Schnecken zeigend, bedeckt von dem obersten triadischen Niveau: den rothen Keuper-Mergeln.

Die rhaetische Formation ist nur durch Kössener-Kalke vertreten, die überall, wo sie nachgewiesen sind, eine sehr geringe Mächtigkeit zeigen, und bei Herrngrund eine sehr reiche Fauna enthalten, die durch das häufige Vorkommen von Acephalen ausgezeichnet ist, und vom Herrn Bergverwalter Andreas v. Jurenak da selbst ausgebeutet wurde, durch dessen Güte ein sehr schönes Materiale an Versteinerungen dieser Fundstätte in unserem Museum vorliegt.

Ueber den Kössener-Schichten folgen Fleckenmergel, die sämtliche liassische, jurassische und die Neocom-Ablagerungen vertreten. Nur äusserst selten und von sehr geringer Ausdehnung sind in diesem Gebiete Ablagerungen von der Form der Grestenerkalke, der Hierlatzkalke und der Adnetherkalke entwickelt; sehr wenige Funde an Aptychen bezeugen ferner das Vorhandensein der jurassischen und Neocomen-Aptychenkalke. Doch war es unmöglich, diese Glieder auf der Karte, zumeist wegen Mangel an Versteinerungen zu trennen, und das Fleckenmergelgebiet im Granthale ist daher durch eine Farbe bloss angedeutet. Die über dem Neocom folgenden Schichten, der sogenannte Neocom-, Karpathen- oder Choč-Dolomit, mit den Einlagerungen des Šipkover-Mergels, fehlen dem Gebiete der oberen Gran gänzlich. Die jüngsten Ausfüllungen von Mulden des Granthales bilden die eocenen Conglomerate und Sandsteine bei Liptsch, Lhota und Mito, ferner neogene Ablagerungen mit unbedeutenden Braunkohlenflötzen im Nordosten von Neusohl und im Becken von Bries. Endlich reichen Trachyte und Trachytbreccien, vom Osten her bis Bries, vom Süden her bis Libethen, vom Südwesten endlich bis an den Pass Hermanetz.

Im Wassergebiete der Revuca sind die rothen Sandsteine und Quarzite gering mächtig, Werfener-Schiefer fehlen; das Niveau der Lunzer-

sandsteine ist durch Kalkmergel und kalkige Sandsteine vertreten; die obertriadischen Dolomite und rothen Keupermergel sind sehr ausgezeichnet entwickelt. Die rhaetischen, liassischen, jurassischen und Neocom-Ablagerungen sind hier besser trennbar. Sehr grosse Mächtigkeit erreicht hier der Choč-Dolomit, mit seinen Einlagerungen der Sipkover-Mergel. Die Schichten erfüllen drei Mulden: bei Osada, Koritnica und in der Gegend des Sturecpasses, die sowohl untereinander, als auch mit dem grossen Ablagerungsgebiet des Choč-Dolomits im Osten der Turocz fast gar keinen Zusammenhang zeigen.

Im Wassergebiete der Waag endlich bilden dieselben Ablagerungen in ganz gleicher Form die nördlichen Vorlagen der Nižnie Tatry und des Lubochnaer Gebirges. In der Mitte dieser langen Reihe von Vorbergen, etwa südlich von Deutsch-Liptsch fehlen die Choč-Dolomite, und sind dieselben sowohl von Rosenberg die Waag abwärts, als auch südlich von St. Miklos und Hradek um so reichlicher entwickelt. Die Niederungen des Waagthales sind mit cocenen und diluvialen Ablagerungen erfüllt.

Dem Djumbir-Gebirge gehört der Gold- und Antimon-Bergbau Magurka an, über den Herr R. Meier im Folgenden berichtet. Bei Altgebirg und Herrngrund gehört der sogenannten körnigen Grauwacke der, seinem gänzlichen Ausbaue nahestehende Kupferbergbau an. Im Thonglimmerschiefer-Gebiete östlich von Libethen auf der Kolba werden Nickel-Kobalt-Erze, begleitet von eingesprengtem Kupferkies, gewonnen.

Nur die Eisenerze der Baloger Gegend, Rhonitz SO., und die von Jaraba sind dem krystallinischen Gebirge angehörig. Die zu Libethen verschmolzenen Eisenerze der Jemešna, und die von Posatek, ferner die Eisenerze von Pojnik Huta (Zolna) sind an der Grenze obertriadischer Dolomite, gegen die Trachyttuffe als Umwandlungsproducte der ersteren zu finden, und sind stellenweise reichlich mit Kieselsäure imprägnirt.

Ein ausführlicher Bericht über die Aufnahme, wird noch in unserem diesjährigen Jahrbuche gedruckt erscheinen.

† R. Meier. Der Gold- und Antimonbergbau von Magurka.

Die Jasznaer Alpe ist der westlichste Ausläufer des Granitzuges der Djumbjer-Kette; ihr Nordgehänge wird in der Hauptrichtung der Kette, nämlich von Westen nach Osten, von goldhaltigen Antimongängen durchsetzt, die nach Süden 20—30 Grad einfallen. Während das Südgehänge der Alpe sanft abfällt und wenig gegliedert erscheint, ist das Nordgehänge steil und von fünf tiefen, gegen das Thal zu convergirenden Schluchten zerissen.

Der Feldspath des Granites ist zum grössten Theil Oligoklas von weisslich-grüner Farbe und in bedeutender Menge vorhanden, wodurch das Gestein ein grünliches Aussehen erhält. In der Nähe der Gänge zeigt sich der Glimmer messinggelb, an den Salbändern silberweiss und lagenweise vertheilt, während er im unveränderten Granit dunkel und mehr zu Bündeln vereinigt ist.

Im Bereiche des Bergbaues wird der Granit von unzähligen Klüften und Sprüngen durchsetzt, von denen sechs durch ein fast paralleles Streichen nach N. N. W. und ein gleiches Fallen nach W. S. W. und durch eine Mächtigkeit von $\frac{1}{2}$ —2 Fuss vor den übrigen ausgezeichnet sind; für den Bergbau sind sie von grösster Bedeutung, weil sie den Magurka-Gang in sechs gesonderte Trümmer verworfen haben. Den Zusammenhang dieser Klüfte mit den oben erwähnten Schluchten halte ich für unzweifelhaft, ob-