

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER BASALTVORKOMMEN AUS DER UMGEBUNG VON SOMOSKÓ UND RÓNABÁNYA (UNGARN).

Von Dr. Ludwig Jugovics.

Die meisten in der, den Komitaten Nógrád und Gömör zugehörigen Umgebung von Salgótarján liegenden zahlreichen und ausgebreiteten Basaltvorkommen wurden durch den Trianoner Friedensvertrag von Ungarn abgetrennt. Die im ungarischen Gebiet verbliebenen Vorkommen liegen im durch die Gemeinden Salgótarján, Somoskő und Bárna gebildeten Dreieck, oder zerstreut längst dessen Seiten. Ihre Zahl ist gross: es gibt insgesamt 47 selbsständige Basalt- und Basalttuff-Vorkommen, einschlägig die grosse Basaltdecke von Medves.

Die grosse Zahl bedeutet keine grossen Gesteinsmengen, denn die Medveser Basaltdecke allein übertrifft an Menge sämtliche anderen Basalt- und Basalttuff-Vorkommen.

Durch den Direktor der Kgl. Ung. Geologischen Anstalt Herrn Prof. Dr. Ludwig v. Lóczy wurde Verfasser mit der ehrenvollen und wissenschaftlich wertvollen Aufgabe betraut, die erwähnten Basalt- und Basalttuffvorkommen geologisch zu kartieren und sie vom vulkanologischen Standpunkt ausführlich zu studieren.

Im Sommer 1935. standen Verfasser zur Arbeit 3 Wochen zu Verfügung. Mit den Untersuchungen an Nordrand des Gebietes, in der Gegend von Somoskő beginnend setzte ich diese in südlicher Richtung fort, wobei die folgenden Vorkommen aufgesucht, aufgenommen und eingesammelt werden konnten.

Die Basaltdecke von Medves

Die Basaltkuppe von

Festungsberg von Somoskő
Nyergeshegy
Nagy-Salgó
Kis-Salgó
Nagy-Szilvaskő
Kis-Szilvaskő
Bagókö

Der Bericht über die Untersuchungen wird hier in aller Kürze behandelt, da die an den nordungarischen Basalten und Basalttuffen vorgenommenen ausführlichen Beobachtungen, samt geologischer Karte demnächst im Jahrbuch der kgl. ung. geologischen Landesanstalt erscheinen werden.

Im Laufe der Untersuchungen konnte mit Gewissheit festgestellt werden, dass die aufgezählten Basaltvorkommen sowohl im Aufbau, wie in vulkanologischer Beziehung, weiters auch in der Besonderheit ihrer Gesteine selbstständige Gebilde sind. Die Basaltkegel des Festungsberge von Somoskő, dem Nagy-Salgó und dem Kis-Szilváskő sind Lavavulkane, während die Medveser vulkanische Decke und die Kegel des Kis-Salgó, des Nagy-Szilváskő und des Bagókő durch explosive und effusive vulkanische Ausbrüche hervorgerufene Stratovulkane sind. An dem Aufbau nahmen auch Basalte und Basalttuffe teil.

Schon das Begehen und die bisherige Untersuchung dieser Basaltvorkommen ergaben, dass die im jüngeren Tertiär — nach den bisherigen Ergebnissen im oberen Pliozän (Levantien) — stattgefundene basaltvulkanische Betätigung in Nordungarn von längerer Dauer war und sich sehr abwechslungsreich gestaltet hat. Die Abwechslung zeigt sich nicht nur in der Folge der Eruptionen explosiver oder effusiver Natur, sondern auch in der Differentiation der ausströmenden Lavamassen.

Bezüglich der Lagerung sind die aufgezählten Basaltvorkommen ziemlich gleichmässig, mit wenig Ausnahmen überlagern sie alle irgend ein Gebilde der Kohle enthaltenden unteren Miozän-Schichtengruppe. Ausnahme bilden nur die Basaltkegel des Festungsberges von Somoskő und des Nyergeshegy, an deren Basis das Vorhandensein der unteren Miozän-schichten nicht festgestellt werden konnte.

Der geologische Aufbau der Gegend, der Ablauf der basaltvulkanischen Betätigung im jüngeren Tertiär, kann in Kürze allgemein folgendermassen zusammengefasst werden.

Die in der Umgebung der Basaltvorkommen an die Oberfläche tretenden sedimentären Gebilde sind teilweise dem oberen Oligozän entstammende marine, teilweise aus dem unteren Miozän ableitbare terrestrische Sedimente, auf welchen nur die Gebilde der zu Ende des Pliozän begonnenen basaltvulkanischen Betätigung lagern. Vor Beginn der Basalteruption war dieses Gebiet schon längere Zeit trockengelegt, so dass es von der Erosion gründlich durchgearbeitet wurde. In die erodierte untere Miozänfläche gruben sich tiefe Wasserläufe und Täler ein. Auch wurde durch die Erosion ein Teil der Kohle enthalten-

den unteren Miozänschichten, manchmal sogar das Kohlenlager selbst abgetragen.

Die gegen Ende des Pliozän einsetzenden vulkanischen Ausbrüche fanden auf diesem beschnittenen, mit Tälern und Graben durchsetzten Gelände statt. Dies ist auch der Grund für die grossen Abweichungen in der Schichtenmächtigkeit.

Die geologischen und vulkanischen Verhältnisse der untersuchten und einzeln aufgezählten Basaltvorkommen kann in Kürze in Folgendem dargelegt werden.

Die *Medveser Basaltdecke* umfasst in ihrer ganzen Ausdehnung 12.8 km², ist eine vulkanische Decke, deren Tiefe zwischen 11 und 107 m schwankt, wie es auch die Kohlenschächte und -bohrungen bezeugen. Nach Verfassers Beobachtungen ist diese grosse, scheinbar einheitliche Decke aus durch mehrere Krater ausgeströmte Lavamengen, wie auch teilweise aus Basalttuffen aufgebaut.

Verfasser ist derzeit noch am Anfang der ausführlichen petrographischen Untersuchungen, doch ist schon aus diesen ersichtlich, dass das Gestein der Basaltdecke nicht homogen ist, sondern bedeutende Abweichungen und eine ziemlich grosse Differentiation aufweist. Dies bezeugen auch die bezüglichen Untersuchungen von Rozlozsnik—Emszt¹ und die von R. Reichert.² Manchmal zeigen sich diese Abweichungen schon in den äusseren Eigenschaften der Gesteine. Die Hauptmasse des Basaltes der Decke hat eine schichtige Absonderung, ist aber ein in der Farbe nicht einheitliches Gestein. In einigen Teilen der Decke ist auch ein graulich-schwarzer, säulenartiger Basalt zu finden.

Am Aufbau der Medveser Decke nehmen zwei Arten von Basalttuff teil. Der erste Ausbruch bestand aus lockerem Streumaterial, wodurch eine untere Tuffschicht von normaler Entwicklung und grösserer Menge zur Ablagerung kam. Auf diese lagerte sich ein 0.2 bis 3.5 m dicker, in seiner Zusammensetzung von Ersterem stark abweichender Basalttuff, eine sogen. Kristalltuff-Schicht.³ Der Streuung folgte ein Lavastrom, die Basalte lagern auf dem Kristalltuff. Das Material des ersten Lavastro-

¹ Rozlozsnik—Emszt: Beiträge zur Kenntnis der Basaltgesteine des Medves-Gebirges. (Földtani Közlöny. Budapest, 41. 1911. p. 343—361.)

² Reichert R.: Petrochemische Untersuchungen an den basaltischen Gesteinen der Umgebung von Salgótarján. (Földtani Közlöny. Budapest, 55. 1925. p. 344—349.) — Petrographische Beobachtungen an basaltischen Gesteinen aus dem Komitate Nógrád in Ungarn. I. (Földtani Közlöny. Budapest, 57. 1927. p. 240—247.)

³ Jugovics L.: Aufbau der Medveser Basaltdecke und ihr Kristalltuff (Ungarn). — Geologie en Mijnbouw. 1933.

mes ist ein graulich-schwarzes, sich in dicken Säulen absonderndes Gestein, auf welches ein licht- oder dunkelgrauer, immer vorzüglich schichtiger Basalt zur Ablagerung kommt. Letzterer ist ein zum Spalten und als Wegbaumaterial besonders geeignetes, in grossen Mengen vorhandenes Gestein, was durch mehrere, modern eingerichtete Steinbrüche bezeugt wird.

In der Nähe der Medveser Basaltdecke, an deren W-Seite erheben sich die einzeln stehenden Kuppen des Somosköer Festungsberge des Nagy- und Kis-Salgó, sowie des Nyergeshegy. Diese sind sowohl untereinander, wie auch gegenüber der Medveser Decke im Aufbau und auch in Bezug auf die vulkanologischen Verhältnisse und ihre Gesteinseigenschaften gänzlich verschieden.

Der Somoskö-er Festungsberg ist in seiner jetzigen Gestalt das Überbleibsel einer stark abgerodeten vulkanischen Kuppe resp. die Füllung des einstigen Kraters, erhebt sich jäh in cca. 50 m Höhe auf einem aus dem Oligozän stammenden, lockersedimentären Fundament. Auf dem Gipfel erheben sich die Ruinen einer mittelalterlichen Burg. Der ganze Festungsberg besteht aus einer graulich-schwarzen, sich in dünne und regelmässige Säulen sondernden Basaltmenge. Am nördlichen Bergfusse deckt der steile Einschnitt des Sátoros-Baches einen Basalttuff-Fleck auf, der aber nur einige Quadratmeter Umfang hat. Dieser dunkelbraune, normal entwickelte Basalttuff ist als sekundäre Lagerung zwischen die aus dem oberen Oligozän stammenden, sogen. „Apokaschichten“ hinuntergerutscht. Es ist wahrscheinlich, dass dieser Tuff-Fleck vom Festungsberg stammt. In diesem Falle beginnt die vulkanische Betätigung mit Tuffstreuung, der dadurch abgelagerte Tuff wird später durch Erosion abgetragen. Leider ist es am Berg unmöglich eine ausführliche Untersuchung mit Forschungsschächten vorzunehmen; dem Bergesfuss entlang, neben den letzten Häusern von Somoskö verläuft die Trianoner Grenze, die auch den Berggipfel vom umgebenden ungarischen Gebiet trennt.

Der Nyerges-Berg (462 m) ist der Rest einer grösstenteils abgetragenen vulkanischen Kuppe, die sich auf einem breiten, sedimentären Fundament des Oligozän lagert. Dieses sedimentäre Fundament hat seine Fortsetzung unter dem gewaltigen (652 m hohen) Andesitdom des Sátoros. Die das Entstehen der oberen Kuppe des Nyerges hervorgebrachte Eruption begann mit einem Tuffstreuen. Aus diesem hat sich ein zäher, nicht schichtiger Tuff gebildet. Der darauf folgende Lavastrom hat nicht nur die Tuffmengen durchbrochen, sondern auch grössere Stücke derselben mit

sich gerissen. Die ausströmende Lava hat sich als graulich-schwarzer Säulenbasalt erhärtet.

Der 625.3 m hohe Gipfel des Nagy-Salgó ist der schönst geformte Basalt-Kegel der Gegend. Nur aus Basalt bestehend, ist er das Ergebnis einer einmaligen vulkanischen Eruption. Die heutige, mit einer Burg-ruine gekrönte Kuppe hatte früher eine bedeutend grössere Ausdehnung und Masse. Dies bezeugen die rings um den Berg liegenden Basaltflecke, welche die Reste des aus einem centralen Krater ausgeflossenen Lavastromes sein können. Das Gestein ist ein unregelmässiger, sich in dicken Säulen sondernder dunkelgrauer Basalt.

Der vulkanische Kegel des Kis-Salgó (571.4 m ü. d. M.) steht mit dem Nagy-Salgó auf gemeinsamem Fundament, cca. 250 m von ihm entfernt. Er lagert sich auf untermiozäne Sedimente, ist ein selbstständiger Stratovulkan, der sich in seiner jetzigen erodierten Gestalt als ein scharfes, in NO—SW Richtung etwas verzogenes Grat zeigt. Die vulkanische Tätigkeit begann mit Tuffstreuung von grösserer Menge. Das Entströmen von Lava erfolgte aus einem Riss und hat die bereits erhärteten Basalttuffschichten nicht nur durchbrochen, sondern teilweise auch gehoben. Das Gestein ist ein graulich-schwarzer, sich dünnen Säulen abgesonderner Basalt. Der Basalttuff ist ein braunliches, massiges Gestein.

Dem südlichen Ende der Medveser Basaltdecke schliessen sich zwei grössere und mehrere kleinere Basaltkegel, resp. Basalt-dyke an. Sie sind das Ergebnis selbstständiger vulkanischer Ausbrüche. Die Basaltkuppen des Nagy- u. Kis-Szilváskő, Bagókö, Széphegy und ein längliche Basalt-dyke, welches durchbrach die oberen Oligozänsedimente am südwestlichen Abhang der Medves-Decke.

Der Nagy-Szilváskő, ein in NS-Richtung gestreckter Basaltkegel (628.1 m. ü. d. M.) lagert auf den aus unteren Miozän stammenden sedimentären, Kohle enthaltenden Schichten. Die vulkanische Tätigkeit, die diesen Kegel entstehen liess, begann mit einem Lavafluss. Die ausströmende Lava ergoss sich auf die oberflächlich liegenden Sandschichten und verbrannte dieselben bis zu einer Tiefe von 20—25 cm. Das erhärtete Material des Lavastromes ist ein sich in schönen Säulen sondernder, lichtgrauer, dichter Basalt. Der nächste vulkanische Ausbruch war gleichfalls ein Lavafluss von kleinerer Masse. Er lagerte als eine rotbraune Lavaschicht am oberen Rande des Basaltkegels ab. Die Effusionstätigkeit endete mit einer Tuffstreuung. Der aus diesem stammende grobkörnige, grobschichtige Basalttuff liegt am Gipfel des vulkanischen Kegels.

620 m. ü. d. M. liegt der hohe Basaltkegel des Kis-Szilváskő einige hundert Meter südlich vom Nagy-Szilváskő entfernt. Er ist ein Lava-

kegel von wesentlich kleinerer Masse, ist in seinem Aufbau einheitlich, stammt daher aus einem einmaligen Lavaerguss. Dabei steht er auf gemeinsamem Fundament mit dem Nagy-Szilvaskő, also auf einer Kohle enthaltenden untermiozänen Schichtengruppe. Das Gestein des Kis-Szilvaskő ist ein gut geschichteter, lichtgrauer, dichter Basalt, der schon in seinen äusseren Eigenschaften vom Basalt des Nagy-Szilvaskő abweicht.

Von noch kleinerer Masse und Höhe, aber von regelmässigerer Form ist der kleine vulkanische Kegel des *Bagókö*. Unmittelbar an das nordöstliche Ende des Nagy-Szilvaskő sich anschliessend, lagert er mit diesem auf gemeinsamem Fundament, ist aber von diesem im Aufbau entschieden abweichend. Die, diesen Kegel hervorgebrachte vulkanische Tätigkeit begann mit Tuffstreuungen, hierauf folgte der Lavaerguss. Der Ausbruch erfolgte also in umgekehrter Reihenfolge, wie beim vulkanischen Kegel des Nagy-Szilvaskő. Der Basalttuff des *Bagókö* ist graues, massiges Gestein, der Basalt selbst ist von graulichschwarzer Farbe, sehr dicht und zeigt keine regelmässige Absonderung.