

ÜBER DIE VERHÄLTNISSSE DES VORKOMMENS DES HYPERSTHENITHÄLTIGEN AUGITANDESITES VON MÁLNÁS IN OST-SIEBENBÜRGEN.

Von Prof. Dr. Anton Koch.

Dieses interessante Gestein, ein entsprechendes Gegenstück zu dem von mir zuerst beschriebenen Augitandesit vom Aranyer Berg, wurde im Jahre 1885 von Dr. Alex Schmidt¹⁾ mineralogisch und petrographisch nach einem Handstücke beschrieben, welches Wilh. Zsigmondy mit sich brachte. Nach eingehenden Untersuchungen fasst Aut. die Resultate seiner Studie folgendermaassen zusammen (p. 321.): „Dieses Gestein enthält in der aus Plagioklas-Mikrolithen bestehenden Grundmasse Augit-Krystalle, neben welchen noch Magnetit, Hämatit (?) und Apatit (?) erscheinen. Der Tridymith ist blos auf die Spaltenwände beschränkt, und in der Nähe derselben sind auch die Hypersthen Krystalle und vereinzelt Amphibolnadeln zu finden. Dass die Hypersthen Krystalle zu den eigentlichen Gemengtheilen gehören, kann ich nur als wahrscheinlich bezeichnen, denn dieselben sind zwischen den übrigen Gemengtheilen, wenn auch sehr vereinzelt, aber doch vorhanden. Die Quarzkörner sowie die glimmerigen Partien machen den Eindruck von Einschlüssen.“

Über das Vorkommen dieses Gesteins in der Umgebung vom Málnáser Bade konnte der Aut. nach einer Mittheilung von Aug. Franzenau nur so viel sagen, dass dasselbe aus einem b. l. eine Stunde weit vom Bade liegenden Steinbruche herrühren mag, wo man das Gestein zu Bauzwecken gewinnt.

Ich sah das Gestein in Form von Bauquadern ebenfalls in Jahre 1885 zuerst in Kronstadt, wo man es bei der Restauration

¹⁾ Die Minerale eines Andesites von der Umgegend von Málnás. Természetrajzi Füzetek. Budapest, Vol IX. 1885. p 313.

des Domes verwendete. Mehrere mitgenommene Handstücke davon übergab ich Herrn Dr. Georg Primics, der das Gestein einer mikroskopischen Untersuchung unterwarf, und ausser den durch Dr. Al. Schmidt gefundenen Mineralien sehr selten noch Zirkon constatirte, Olivin (?) und Brookit (?) aber zu erkennen glaubte.¹⁾

Im vergangenen Sommer studirte ich in Gesellschaft des Herrn Prof. Moritz Staub die geologischen Verhältnisse der Erdővidéker Bucht, und besuchten wir von hier aus auch das Málnásér Bad. Diese Gelegenheit benutzte ich, um über das Vorkommen des genannten interessanten Gesteins mehr zu erfahren, als wir bisher wissen. Mein Nachforschen war von Erfolg begleitet, denn ich konnte mich überzeugen, dass das Gestein in bedeutender Masse in der Nähe des Bades anstehe.

Indem wir uns auf der neuen Erdővidéker Landstrasse von der Höhe des Boritó-Bergrückens (auf der Spec. Karte Borto, 768 m/) in das Thal hinabliessen, kamen wir sehr bald in das Altthal hinunter, wo der neue Weg, entlang dem Steilrande der östlichen Ausläufer des Horcsiobércz (810 m/) und des Harsa Bergrückens (802 m/) bis zum Málnásér Bade im Thalgrunde hinführt. Diesem Wege entlang, b. I. in 2 Km. Entfernung, beginnend an der Ecke des Borito-Thales, und endigend mit der steilen bewaldeten Anhöhe bei dem Bade, welche hier „Liget,“ genannt wird, tritt unser Gestein in dem erwähnten Steilrande überall hervor, indem die auf der bewaldeten Oberfläche herumliegenden grösseren Blöcke das Vorhandensein unter der Oberfläche verrathen. Unser Gestein wird aber auch durch mehrere kleine Steinbrüche, welche neben der Strasse eröffnet wurden, deutlich aufgedeckt, und kann man hier sehen, dass es vermengt mit kleineren-grösseren Trümmern in grossen, beinahe würfelförmigen Blöcken vorkomme, also keinesfalls das Aussehen hat, als wenn es hier anstehend wäre. Weiter gegen Málnásbad zu, gegenüber der Gerebenczer Mühle, kann man auch die Ursache des blockförmig-agglomeratischen Vorkommens unseres Gesteins einsehen. Man erblickt hier nämlich, dass der vom Wege rechts zurücktretende Bergrand stellenweise beinahe wandförmig steil und kahl ist,

¹⁾ Adatok az aranyi és málnási augitandesit petrographiai ismeretéhez Orvos-Természettud! Értesítő 1886. II. Term. t. szak. 149. l.

und hier anstehende Felsmassen unseres Gesteins erblicken lassen, von dem Fusse dieser Steilwand aber bis zur Strasse hinaus eine aus den Trümmern derselben bestehende Terasse bildete, welche sich bis zu der erwähnten steilen bewaldeten Anhöhe „Liget“ fortzieht. Man kann daher auf ersten Anblick die Spuren der einstigen Bergabrutschung erblicken, welche wahrscheinlich das Unterwaschen des Althflusses in einer vorhistorischen Zeit verursachte, in Folge dessen der Augitandesit der herabgerutschten Terasse in kleinere-grössere Trümmel zerfiel.

Ich überzeugte mich aber ganz entschieden, dass das Gestein des oben erwähntin Steilabhanges wirklich anstehender Augitandesit sei. Nahe zum Bade, an mehreren Stellen des „Liget“ Waldes, besonders aber am höchsten Punkte dieser steilen Anhöhe, ist ein grosser Steinbruch im Gestein eröffnet, welches man, da es in grossen Blöcken vorkommt und wegen seiner porösen Beschaffenheit leicht zu bearbeiten ist, in neuerer Zeit im grösseren Maasstabe abbaut und versendet, und wurde dasselbe — wie ich bereits erwähnt hatte — auch bei den Restaurationsarbeiten des Kronstädter Domes verwendet.

In dem obersten, grossen Steinbruche befindet sich der Augitandesit ohne Zweifel anstehend, denn hier sieht man nicht mehr die Blöcke und die Trümmer der unteren Terasse, nur unregelmässige Spalten, nach welchen das Gestein in polyedrische grosse Absonderungsblöcke zerfällt, durchdringen das massige Gestein. Eine Absonderungsspalte herrscht jedoch vor, und diese zieht schief gegen den Alth, b. l. gegen SO zu, und in dieser Richtung hin geschah auch die erwähnte Bergabrutschung.

Aus diesem ist zu ersehen, dass nicht blos in der petrographischen Beschaffenheit des Gesteines, sondern auch in den Verhältnissen seines Vorkommens eine auffallende Ähnlichkeit mit dem Augitandesit des Aranyer Berges obwaltet; was natürlich auch auf ähnliche Bildungsprocesse schliessen lässt. Nach meiner Ansicht konnten längere Zeit lang einwirkende Fumarolen, besonders deren heisser Wasserdampf, die Factoren sein, welche sowohl hier, als auch dort, den ursprünglich dichten Augitandesit durchdrangen und in den Klüften und Spalten desselben die Bildung neuer Minerale (wie Tridymith, Hypersthenit, Amphibol, Pseudobrookit ect.) ermöglicht haben,

wofür man an unseren besser untersuchten thätigen Vulkanen genug Analogien findet.

Der Tridymith- und Hypersthenit-führende Augitandesit von Málnás dürfte also jedenfalls in Form eines grossen Stockes vorkommen. Die Erstreckung dieses Stockes in N—S. Richtung kann man — wie ich schon erwähnt habe — der Strasse entlang 2 Km. weit verfolgen. Wie weit dieser Stock vom Althufer angefangen W. zu, also gegen den Harcsa Berg und Horcsióbércz-Rücken hinauf — reicht, das konnte ich in Ermangelung der gehörigen Zeit nicht constatiren; ich will aber die Aufmerksamkeit der sich dafür interessirenden Fachmänner darauf richten.

Dieser eruptive Stock des Augitandesites wird durch die sogenannten Karpathensandstein Formation (Sandsteine, Mergelschiefer und Schieferthone) umhüllt, welche nach Fr. Herbich der unt. neocomen Stufe des Kreidesystemes angehören. Die näheren Verhältnisse des Contactes hatte ich zwar keine Gelegenheit zu beobachten, es ist aber sehr wahrscheinlich, dass die beim Bade Málnás und in dessen nächster Umgebung vorkommenden reichen Kohlensäureexhalationen und die daraus entstehenden Kohlensäurerlinge — mit dem Auftreten unseres eruptiven Stockes in enger Beziehung stehen, wenigstens ist die Entstehung der Kohlensäure an der Contactgrenze zwischen den heterogenen Gesteinsarten in grösserer Tiefe leicht zu erklären. Zu eingehenden localen Untersuchungen bietet sich hier auch in dieser Richtung noch ein weites und dankbares Feld.

In Dr. Fr. Herbich's Werke „Die Geologie des Széklerlandes“ findet dieses interessante Eruptivgestein noch gar keine Erwähnung, und in seiner geol. Karte sind an der Stelle des Augitandesit-Vorkommens blos unter-neocomer Karpathensandstein verzeichnet; ebenso nahm er keine Notiz von den Andesiten der nahe von hier nördlich sich erhebenden Murgo-Kuppe, was eben beweiset, dass Herbich diese Gegend entweder gar nicht begieng, oder dass ihm diese eruptive Gesteine nicht in die Augen fielen.

Das eingesammelte Material wurde noch keiner eingehenderen petrographischen Untersuchung unterworfen. Makroskopisch betrachtet kann ich die Untersuchungsergebnisse des Al. Schmidt nur bestätigen. Als Neuheit will ich nur das hervorheben, dass ich im Málnáser Augitandesite ebenso, wie in jenem des Aranyer Berges,

verschiedene Gesteins-Einschlüsse beobachtete, zwar nicht so häufig, wie am letzteren Orte. Über deren Qualität kann ich vor der Hand noch nichts bestimmtes mittheilen. Eine weitere Neuheit ist ferner, dass ich das Vorkommen des durch Al. Schmidt auf Grund der mikroskopischen Untersuchung gefundenen Hämatites in makroskopischer und reichlicher Ausscheidung constatiren kann. Manche Spalten des Gesteins sind nämlich ziemlich dicht mit $\frac{1}{2}$ —1 mm breiten, papierdünnen, glänzenden Eisenglimmer-Krystallamellen erfüllt, an welchen neben den vorherrschenden Endflächen die sehr schmalen Flächen des Grundrhomboëders bloß unter der Lupe sichtbar sind. Neben den gewöhnlich sechseitigen Täfelchen sieht man auch häufig rhombische, bei welchen nämlich 2 Seiten infolge der Ausdehnung der übrigen verdrängt wurden. An den Spaltenflächen mit Eisenglimmer ist sonst weder Hypersthenit noch Tridymith ausgebildet, nur eine bräunlichgelbe, zerklüftete Steinmark-artige thonige Substanz, welche als dünne Kruste die Gesteinsflächen überzieht und die Unterlage der Eisenglimmer-Blättchen bildet.

Endlich muss ich noch hervorheben, dass in den Klüften der auf der Oberfläche herumliegenden Andesitblöcke auch hier jene, durch die Athmosphaerilien umgeänderten, rostrothen Hypersthenite vorkommen, welche ich vom Aranyer Berg seinerzeit unter den Namen von „Szabóit“ beschrieben habe, bis Krenner gezeigt hat, dass auch dieses Mineral nur umgewandelter Hypersthenit sei, und durch die Analysen meines Bruder's es klar wurde, dass in denselben beinahe die Hälfte des FeO -Gehaltes der ursprünglichen d. i. frischen Krystalle zu Fe_2O_3 oxydirt wurde.

Das ist alles, was ich nach persönlicher Erfahrung vor der Hand über den hypersthenit-hältigen Augitandesit von Málnás mittheilen konnte.

Klausenburg am 18. Nov. 1888.