

erupció szürke és vörhenyes normális lávatakarója következik, ami É felé az óhutai, Ny felé a baskói gerincre húzódik fel.

A Kis Tolcsva-patak völgyének felső részén és a jobboldali gerincén az I. piroxénandezit felett hatalmas riolit-tömeg van, ami a II. (szarmatakor) rioliterupcióhoz tartozik.

Erdőbénye környékén az I. andeziterupció kőzete már csak kevés helyen bukkan a felszínre. Ide kell számítani a község DK-i végén a Ravaszmáj kőzetét, az Elő-hegy DK-i lejtőjén előbukkanó andezitet és az abaújszántói út alatt, a Liget-majortól K-re lévő völgy pirittel impregnált zöldköves andezitjét.

A terület nagyrészt a szarmata korú riolit építi fel, amelynek tufája a Ravaszmáj oldalán a régóta ismeretes szarmatakorú kövületeket zárja magába.

A riolit mélyebb részét helyenként igen nagy vastagságban horzsköves riolitbreccsa alkotja, gyakori obszidián zárványokkal. Ez a breccsia Erdőbényétől É-ra a Nagymondoha D-i oldalát kb. 320 m t. sz. f. magasságig építi fel.

A riolittal Erdőbényétől Ny-ra és DNy-ra több erupcióban a II. piroxénandeziterupció törte át. Ilyenek vannak a Várhegyen, az Erdőbénye-fürdő völgyének baloldalán, a Bogdánon, Rakattytetőn, Kisbércen, a Mélypatak Aranyárok nevű mellékvölgyének bal gerincén, stb. Az utóbb említett andeziterupció mellett a riolittufa sűrűn van pirittel behintve, ami kevés aranyos ezüstöt is tartalmaz.

Úgy az utóbb említett pirites impregnációban, mint az abaújszántói út alatt előforduló zöldköves andezitben kutatások is történtek, de azok kielégítő eredménnyel nem jártak.

A Nagy-Osztvér É-i oldalán lévő patak bal — közel KNy-i irányú — mellékvölgyének egyik kis mellékárkában az agyagos riolittufa különösen hasadéakai mentén szintén tartalmaz piritet, melyre csekély aranyos ezüst tartalma miatt szintén kutattak, de lényegesebb eredmény nélkül.

## STUDIEN IM EPERJES—TOKAJER GEBIRGE.

(Auszug des ung. Aufnahmsberichtes 1925—1928.)

Von Dr. M. v. Pálfy.

### A) Umgebung von Hollóháza und Telkibánya.

Im Sommer 1925 studierte ich den zwischen die Täler von Hollóháza und Telkibánya entfallenden Teil des Eperjes—Tokajer-Gebirges

detailliert, den vom Telkibányaer Tal S-lich, bis Erdőbénye reichenden, ca. 8—10 km breiten Streifen desselben übersichtlich. Das Gebiet ist, wie dies zuerst von Baron Richthofen,<sup>1</sup> in neuerer Zeit von A. Liffa<sup>2</sup> festgestellt wurde, hauptsächlich durch tertiäre Eruptivgesteine aufgebaut. Meine Beobachtungen galten besonders den Altersverhältnissen der verschiedenen Andesit- und Rhyolith-Eruptionen.

Die aus der Umgebung von Telkibánya durch Liffa beschriebene Reihenfolge der Eruptionen kann ich bekräftigen, muss aber noch eine Amphibolrhyolith-, eine Amphibolandesit- und am Schluss des eruptiven Zyklus eine grosse Pyroxenandesit-Eruption einschalten.

Auf dem in 1925 durchforschten Gebiet lassen sich demnach die folgenden Eruptionen unterscheiden:

1. I. oder obermediterraneaner Pyroxenandesit. Hauptsächlich durch propylithische und kaolinische Tuffe und Laven, sowie wenig zersetzte, sehr harte Schlotausfüllungen vertreten (O- und W-Fuss des Gypű-Berges, Nagy-Berg, W-Hang des Nagyoszró im Pányoker Tal, Sohle der Hollóházaer Täler).

2. Sarmatischer, gewöhnlicher Rhyolith. Bedeckt mit Laven von verschiedener Ausbildung grosse Gebiete N-lich und S-lich von Telkibánya. Überdeckt am Gypű-Berg, in der Umgebung von Hollóháza und Pányok den vorerwähnten Andesit und durchbrach denselben am Nagy-Berg und in der Umgebung von Pányok an mehreren Stellen.

3. Sarmatischer? Amphibolrhyolith. Durchbricht N-lich von Telkibánya am Gypű- und Kánya-Berg, sowie im dazwischen gelegenen Gebiet den gewöhnlichen Rhyolith in mehreren Eruptionen. Porphyrisches Gestein mit ziemlich grossen Orthoklas- und Amphibol-Kristallen. Macht ohne nähere Untersuchung den Eindruck eines Amphibolandesits. Zeigt die vollständigste Verwandtschaft mit dem Rhyolith des Morgó-Berges bei Nagybánya<sup>3</sup> und ist das zweite bekannte Vorkommen dieses eigentümlichen Gesteins in Ungarn.

4. Sarmatischer? Amphibolandesit. Kommt NO-lich von Telkibánya am Jó-Berg und neben dem Veresvizi-Stollen, oberhalb der András-Grube an der linken Seite des Tales vor. Von Plagioklas und Amphibol mittelporphyrisch. Enthält oft viel Pyroxen. Durchbricht ebenfalls den gewöhnlichen Rhyolith.

<sup>1</sup> Jahrb. d. K. K. Geol. Reichsanst. Bd. XI, 1861.

<sup>2</sup> Jahresbericht der Kgl. Ung. Geol. Anst. über 1920—1923.

<sup>3</sup> Jahresbericht der Kgl. Ung. Geol. Anstalt für 1914.

5. II. oder pontischer? Pyroxenandesit. Durchbricht zweifellos den gewöhnlichen Rhyolith NO-lich von Telkibánya, am Fehér-Berg, im oberen Abschnitt des Gönczer Nagy-Baches, wo auch sein kaolinischer und propylithischer Tuff vorkommt. Durchbricht den Amphibolrhyolith am Kánya-Berg (Zsófia-Grube). Gestein z. T. schwarz, stellenweise propylithisch, z. T. rot und normal.

6. III. oder pontisch-levantinischer Pyroxenandesit. Dieses normale Gestein bildet an beiden Graten des Gönczer Nagy-Baches eine gewaltige, 100—150 m mächtige Lavadecke über dem gewöhnlichen Rhyolith und der II. Andesiteruption.

Das Magma des Amphibolrhyoliths und Amphibolandesits bildet einen Übergang vom Magma des gewöhnlichen Rhyoliths zu jenem des II. Pyroxenandesits.

#### B) *Umgebung von Hollóháza und vom Nagy Tolcsva-Bach.*

Im Sommer 1926 ergänzte ich meine vorjährigen Aufnahmen bis zum Tal von Hollóháza, resp. bis zum Bad von Kéked, dann studierte ich die in der Mitte des Gebirges verlaufende propylithische Zone längs des Nagy Tolcsva-Baches in der Umgebung von Háromhuta, Erdőhorváti, Magyaroska und Regéczke.

In der Umgebung der Hollóházaer Porzellanfabrik und weiter W-lich in der Gegend von Pányok taucht an der Basis der Täler das Gestein der I. Pyroxenandesit-Eruption auf, das durch den Tuff und die Lava des Rhyoliths bedeckt wird. Im Tal SW-lich von der Porzellanfabrik wird es auch von einer Eruption des Amphiboltrachyts durchbrochen, während die Eruptionen des II. Pyroxenandesits S-lich von Hollóháza und in der Umgebung von Pányok, an den Hängen des Nagyzsró-Berges den Rhyolith an vielen Stellen durchbrechen.

Im oberen Abschnitt des Nagy Tolcsva-Baches in der Umgebung von Háromhuta, sowie von Regéczke und Magyaroska wird die Basis der Täler in ausgedehnten Gebieten von dem zur I. Eruption gehörigen roten, im unteren Teil propylithischen Pyroxenandesit gebildet, der entweder unmittelbar durch die Lava des Rhyoliths, oder durch die vom Nherabreichende Pyroxenandesitdecke der III. Eruption mit ihren in normalem Zustand erhaltenen rötlichen oder hellgrauen Gesteinen überdeckt wird.

Der Rhyolith wurde O-lich vom Regéczer Vár-(Festungs-)Berg von einer kleineren Eruption des Amphiboltrachyts, in zahlreichen, über das ganze Gebiet zerstreuten Eruptionen aber vom schwarzen, längs

der Ränder oft etwas propylithisierten Gestein des II. Pyroxenandesits durchbrochen. Über der Lava des Rhyoliths folgt die Lavadecke des normalen Pyroxenandesits.

Die Kuppe des Regéczer Vár-Berges wird von Amphiboldazit gebildet, der dort das schwarze Gestein der II. Pyroxenandesit-Eruption durchbrach, ein neues Glied der in meinem vorjährigen Bericht nachgewiesenen Serie der Eruptionen bildend. Die Amphiboldazit-Eruption durchbricht sicher den II. Pyroxenandesit, ihr Verhältnis zur Andesitlavadecke lässt sich jedoch nicht bestimmen.

Im oberen Abschnitt des Nagy Tolcsva-Baches, in der Umgebung von Óhuta, sowie am Regéczer Vár-Berg und W-lich davon, in der Richtung gegen Fony sind die Ablagerungen sehr kräftiger kieselsaurer Quellen anzutreffen, die z. T. die Eruption des Rhyoliths, z. T. die Eruption des Dazits begleiteten.

### C) Umgebung des Kis Tolcsva-Baches und des Bades Erdöbénye.<sup>1</sup>

Im Jahre 1927 setzte ich meine Studien im mittleren Teil des Tokajer Gebirges fort.

Die Basis der Täler des Kis Tolcsva-Baches und seiner Nebenäste besteht aus den z.T. rötlichen, z.T. stark propylithisierten und stellenweise mit Pyrit bestreuten Gesteinen der I. Pyroxenandesit-Eruption. Auf einem kleinen Gebiet im Tal des Kis Tolcsva-Baches tritt auch der propylithische, tonige Tuff dieser Eruption zutage. Dieser Andesit wird an einigen Stellen (Eperjeske, Prücsök-Berg, Rugyi-Berg und dem letzten gegenüber an der rechten Seite des Tales) vom dichten, grösstenteils schwarzen Pyroxenandesit der II. Eruption durchbrochen. An den höheren Hängen der Täler folgt über der I. Andesiteruption die graue und rötliche, normale Lavadecke der III. Andesiteruption, die sich N-wärts auf den Óhutaer-, W-wärts auf den Baskóer Grat hinaufzieht.

Im oberen Abschnitt des Kis Tolcsva-Baches und am rechtseitigen Grat desselben wird der I. Pyroxenandesit von den gewaltigen Massen der II. (sarmatischen) Rhyolith-Eruption überlagert.

In der Umgebung von Erdöbénye taucht das Gestein der I. Andesiteruption nur mehr an wenigen Stellen auf, namentlich beim SO-lichen Ausgang der Ortschaft am Ravaszmáj-Berg, am SO Hang des Elő-Berges

<sup>1</sup> Bezüglich der Aufnahmen in den Jahren 1925—1926 siehe auch: Pálffy: Beiträge zur Kenntnis der Reihenfolge der tertiären Eruptivgesteine des Tokajer Gebirges. Földtani Közlöny (Geol. Mitteilungen). Bd. LVII, 1927, pag. 149.

und im Tal unterhalb der Abaújszántóer Strasse, O-lich von Ligetmajor, wo der Andesit propylithisch und mit Pyrit impregniert ist.

Der grösste Teil des Gebietes ist vom sarmatischen Rhyolith aufgebaut, dessen Tuff an der Flanke des Ravaszmáj-Berges die bekannten sarmatischen Versteinerungen enthält.

Die tieferen Partien des Rhyoliths werden stellenweise in sehr beträchtlicher Mächtigkeit von bimssteinhaltiger Rhyolithbrekzie gebildet, die häufig Einschlüsse von Obsidian enthält, und N-lich von Erdőbénye, an der Südseite des Nagymondoha-Berges bis 320 m ü. d. M. emporsteigt.

Der Rhyolith wurde W-lich von Erdőbénye, am Vár-Berg, an der linken Seite des Tales vom Bad Erdőbénye, am Bogdán-Berg, am Rakatytyató, am Kisbérc, am linken Grat des in den Mély-Bach mündenden, Aranyárok (Goldgraben) genannten Seitentales und noch mehreren Stellen von der II. Pyroxenandesit-Eruption durchbrochen. Neben der letztgenannten Andesiteruption ist der Rhyolithtuff reichlich mit Pyrit impregniert, der geringe Mengen von goldigem Silber enthält.

Sowohl in der zuletztgenannten pyritischen Impregnation, wie auch im propylithischen Andesit unterhalb der Abaújszántóer Strasse, wurden Schürfungen unternommen, die jedoch zu keinem zufriedenstellenden Resultat führten.

In einem linken, annähernd O—W-lich verlaufenden Nebental des am Nordhang des Nagy Osztvér-Berges befindlichen Baches, enthält der tonige Rhyolithtuff besonders längs seiner Spalten ebenfalls Pyrit, auf den wegen seines geringen goldigen Silbergehaltes gleichfalls geschürft wurde, jedoch ohne nennenswerten Erfolg.