

## MRB

### Magmás és Metamorf Munkabizottsági ülés

2021. január 12, 12.00-17:00

#### Napirendi pontok:

#### 1. Börzsöny, Visegrádi-hg., Mátra, Cserhát, Nyírség. litosztratigráfiai besorolása, elvek és konkrét egységek megvitatása

**Résztevők:** Arató Róbert, Fodor László, Gál Péter, Gyalog László, Harangi Szabolcs, Karátson Dávid, Lukács Réka (elnök), Selmeczi Ildikó, Szakmány György, Szepesi János (titkár)

#### Börzsöny-Visegrádi Andezit komplexum

Az ülés előtt írásban H. Lukács Réka és Selmeczi Ildikó fűzött hozzászólást a korábban megküldött anyaghoz.

Selmeczi Ildikó hozzászólása:

1. Az Egyházasgergei Formáció nem slír, nem tehető egyenlőséggel e formáció és a „honti slír” közé. És az sem mindegy, hogy a vulkanit az Egyházasgergeire, Garábi Slírrre vagy a Fóti Formációra települ.

Talán hiba, hogy – a tökéletességre törekvés és az év végi hajrá miatt – eddig nem küldtük szét a magmás szakembereknek a Neogén-I rövid leírásokat, most ez pótolom, és csatoltan küldöm jelenlegi állapotot, és elnézést kérek, hogy eddig ezt nem tettem meg.

2. A szövegben említett homokkővek (Csádri-völgyi Homokkő és Nagy-völgyi Homokkő – „néhányszor 10 m vastag rétegzett, keresztarétegzett üledékek”) véleményem szerint nem részei egy magmás komplexumnak. Ezek, mint a magmás komplexumok lepusztulási termékei, helyet kell kapjanak valamilyen szinten az üledékes egységek között.

Lukács Réka jelezte, hogy a nevesített kőzettani egységek esetében rövid jellemzés szükséges: pl. *Ezek a hegységperemi mélyebb völgyekben kibukkanó, néhányszor 10 m vastag rétegzett, keresztarétegzett „X% vulkáni szemcséket (?ásványok mellett, piroklaszt és lávakőzet darabokat?) tartalmazó üledékek.*

Az ülésen a kőzettani egységek leírásának véglegesítése során további hozzászólások hangzottak el. Problémát jelentettek vulkanoklasztitból képződött epiklasztitok (Csádri völgyi homokkő). Ezek Gyalog L. szerint akár önálló, formáció szintű egységet is alkothatnak. Karátson D. véleménye szerint ezek bár vulkanogén üledékes képződmények (=szigorúan véve üledékes kőzetek), genetikai idetartozásuk miatt itt kellene őket szerepeltetni.

Szétválasztásra kerültek a sekélytengeri üledékekkel összefogazódó, illetve azon települő horzsaköves andezit és dácit piroklasztitok (gyűjtőnéven **Kismarosi Piroklasztit**), valamint a nemcsak területileg, de kőzettanilag is elkülöníthető; illetve szinruptív vulkanoklasztitok (**Holdvilág-árki Tufás Homokkő; Nagy-Kő-hegyi Andezitbreccsa**). Így a korábban javasolt Kismarosi Dácittufa, Kemencei Dácittufa, Holdvilágárki andezuit és dácit piroklasztit nem került önálló egységként ismertetésre

## Börzsöny-Visegrádi Andezit Komplexum

A korábbi Börzsöny–Visegrádi Formációcsoportot ( BM2 [BMB] ) váltó egység, mely földrajzilag a Börzsöny és a Visegrádi-hegységet foglalja magában. Mindkét területet döntően andezitek, kisebb mértékben (10-20%) dácitok építik fel.

A vulkanitok alsó-középső miocén sekélytengeri üledékes képződményeken (slír, homokkő) települnek. Közvetlen fekvük a fúrásokban ismert, kárpáti **Egyházasgergei Formáció**, a feltehetően alsó badenibe áthúzódó, a Garábi Slír Formációba sorolt honti „slír”, és a szintén felszínen is megtalálható **Nagyoroszi Kavics** a Börzsönyben; illetve az ugyancsak felszínen is kibúvó **Fóti Formáció** a Visegrádi-hegységben. A vulkanitok fedőüledékei mindkét hegységben szintén üledékes képződmények (a **Lajtai Mész-kő Formáció Rákosi Tagozata**, illetve a vele heteropikus **Szilágyi Agyagmárga Tagozat**).

A vulkanizmus kezdetét az ezekből közvetlenül, vagy eróziós diszkordanciával fejlődnek ki, először mint piroxén-, amfibol-, biotit-, földpát, kvarc- és  $\pm$ gránáttartalmú vulkanogén homokkövek: a **Nagy-völgyi Homokkő** a Börzsönyben, **Csádrivölgyi Homokkő** a Visegrádi-hegységben. Utóbbi képződmények a hegységperemi mélyebb völgyekben kibukkanó, néhányszor 10 m vastag rétegzett, keresztarétegzett üledékek.

A komplexum idős vulkáni kőzetei biotit $\pm$ amfibol $\pm$ piroxéndácitok, kisebbrészt (biotit)amfibol-piroxéndandezitek,  $\pm$ gránáttartalommal. A jellemző képződmények mindkét hegységben két csoportba sorolhatók (1), (2).

1) Sekélytengeri üledékekkel összefogazódó, illetve azon települő horzsaköves andezit és dácit piroklasztitok (1A), gyűjtőnéven **Kismarosi Piroklasztit** (kismarosi, kemencei tufa, lapillitufa, tufabreccsa, holdvilág-árki tufa, lapillitufa), melyek nemcsak területileg, de kőzettanilag is elkülöníthetők; illetve szineruptív vulkanoklasztitok (1B): tufitok, breccsák: **Holdvilág-árki Tufás Homokkő**; **Nagy-Kő-hegyi Andezitbreccsa**. A horzsaköves andezit- és dácittufák (melyek helyenként – a juvenilis komponensekben – akár 75% SiO<sub>2</sub>-tartalmat is mutathatnak) genetikailag részben szórt és torlóár-piroklasztitok (Holdvilág-árok, Pismány-hegy töve, Nagy-Kő-hegy, Csóványos), részben – kevés helyen – ignimbritek, cm –  $\leq$ 10 cm-es horzsakövekkel (pl. királyréti Várhegy). Mindezek a képződmények völgytalpakon, völgyoldalokban, 50-100 m összvastagságban jelennek meg, és gyors fáciesátmenetek, sekélytengeriből szárazföldivé váló öskörnyezetre utaló bélyegek jellemzőek rájuk.

A korai szubmarin vulkanizmus ismérvei mindkét hegységben a vulkanoklasztitok síkrétegzett települése, a gyakran homokos, rétegzett mátrix, az időnkénti fossziliatartalom (pl. Mollusca-váztöredékek), valamint a másodlagos (áthalmazott) vulkanoklasztitokban a horzsakövek szintén rétegzett, a magasabb szintekben már folyóvízi áthalmazásra utaló zsinóros, lencsés megjelenése.

2) Kis-közepes méretű, erősen lepusztult lávadómok, lávafolyások (gyűjtőnéven **Lom-hegyi Dácit**) és kis méretű szubvulkáni testek, lakkolitok (gyűjtőnéven **Csódi-hegyi Dácit**), melyek (1)-nél jóval kisebb térfogatarányt képviselnek. Kőzettanilag hasonló biotit  $\pm$ amfibol  $\pm$ piroxén dácitok  $\pm$ gránáttal, melyek

főként a Visegrádi-hegység déli részén (pl. Nagy-Strázsa-hegy, Szentléleki-tető, Peres-hegy, Tornyos-hegy, Lom-hegy), kisebbrészt a Börzsöny keleti és északi részén (pl. Nógrádi várhegy, Bajdázó-kőfejtő, Csarna-völgy talpa) jelennek meg.

Kor: az idős vulkáni kőzetek képződési kora a paleomágneses jellemzők (~30° CCW rotációt mutató, normál polaritású minták) és K-Ar koradatok (16.5–15.7 Ma) korrelációjával mintegy 16 M évvel ezelőttre, a kárpáti/badeni korszakhatárra tehető, néhány százezer év időtartamban.

A komplexum fiatalabb képződményei szárazulaton – a Börzsönyben két, a Visegrádi-hegységben egy szakaszban – képződött, (biotit)piroxén-amfibolandezitektől (ritkán biotitdácittól) bazaltandezitekig terjedő, változatos kőzetek.

Vulkanológiai az (erősen lepusztult) lávadómok, lávafolyások az uralkodók, melyek 100-500 m vastagságban fordulnak elő. A kőzettestek gyakran hidrotermális átalakulást mutatnak (legjellemzőbben a Börzsöny nyugati részén, a nagybörzsönyi ércesedéshez kapcsolódóan). Méret szerint két csoportot különítünk el:

1) Kisebb egyedi kitörésközpontok, melyek a Börzsönyben nagyobb területen és nagyobb változatosságban (elsősorban délnyugaton), a Visegrádi-hegységben alárendeltebben fordulnak elő (gyűjtőnéven **Nagy-Sas-hegyi Andezit**). A Börzsönyben pl. a Pap-hegy, Galla-hegy andezitje, a Nagy-Pogány-hegy dácitja, a Visegrádi-hegységben az Ördögbánya, Szent-Mihály-hegy, Ágas-hegy andezitje tartozik ide. A lávatestek az élénk posztvulkáni tektonika és az évmillió érzési nyomán vertikálisan néhány száz, sőt sok száz métert pusztultak, ennek következtében helyenként (pl. Délnyugat-Börzsöny, Szent Mihály-hegy töve, Mátyás-hegy, Apátkúti-völgy mélyebb részei) már a szubvulkáni szintjük is kibukkan. A Börzsönyben említést érdemel a a magyarkúti dácit ignimbrist is, melynek hovatartozása ismeretlen.

2) Mindkét hegységben egy-egy nagyobb felépítmény, ún. lávadóm-csoport is megőrződött (**Magas-Börzsönyi**, illetve **Keserús-hegyi Andezit**). Kőzeteik piroxén±amfibolandezitek, a Keserús-hegy esetében jellemzően több amfibollal, nagyobb SiO<sub>2</sub>-tartalommal, amit a vulkanológiai bélyegek is követnek, nevezetesen míg a Magas-Börzsönyt blokk- és hamuárak breccsái és lávafolyások kb. egyenlő arányban alkotják, a Keserús-hegyen előbbiek uralkodnak, és a robbanásos működést tanúsító vulkanoklasztitok is megjelennek (rám-hegyi horzsakőtartalmú homokkő, holdvilág-árki ignimbrist).

Kor: A szárazulati működés kora az itt is jól korrelálható paleomágneses és K-Ar koradatok tükrében 16-14 M év közötti. Az uralkodóan andezites kőzetek kisebb része még mutatja a korai szakasz ~30° CCW rotációját (reverz polaritással), zömük azonban már nem rotált (reverz, majd ismét normál polaritással). A Magas-Börzsöny lávadóm-csoportja esetében az újabb Gillot-Cassignol K-Ar kormeghatározások (15,1-14,3 M között) viszonylag hosszú (0,5-0,8 M) életidőt mutatnak, ami – vulkanológiai, kőzettani, méretbeli hasonlósága miatt – a Keserús-hegy esetében is feltételezhető.

Összességében a vulkánosság mindkét hegységben 1,5, de akár 2 M évig is elhúzódott, ami a viszonylag kis területen a poligenetikus jelleget bizonyítja, a változatos működési szakaszok között feltehetően hosszabb szünetekkel.

*Előfordulás: Börzsöny, Visegrádi-hegység*

*Rövid leírás: Karátson Dávid*

### **Mátra-Cserhát Andezit Komplexum (Gál Péter)**

A Mátra-Cserhát Andezit Komplexum leírásához Gál Péter készített litosztazigráfiai vázlatot. Ebben két fő problémára hívta fel a figyelmet amelyet az ülésen elhangzott bevezetőben is ismertett.

1) régi formációnevek, leírások alkalmazása:

előnyök: általános elfogadottság, jól publikált, közismert

hátrány: nem terjednek ki a Mátrán és Cserháton kívüli területek Mátrából-Cserhátból

származó piroklasztitjaira, vulkanoklasztitjaira, nincs litológiai tagolás

2) új egységnevek, régi leírások tagolása litológia alapján

előnyök: litológia alapján tagolás, kiterjeszhető Mátrán és Cserháton kívüli területekre

hátrány: új beosztások, még ha régi leírások széttagolásával jönnek létre, szakmailag kevésbé

elfogadottak, nem közismertek

Az ülésen több hozzászólás (Fodor L., Selmeczi I. ) érkezett a vulkanoklasztit egységek elterjedésével és az üledékes formációktól történő elválasztással kapcsolatban. A konglomerátumok (Párisi völgy, Mogyoród) besorolása problémás nem tartozhatnak vulkáni képződményekbe , nem biztos, hogy a Nagyoroszi kavicsal párhuzamosíthatók. Fodor L. szerint a Tura környéki vulkanitok lehetnek a forrásanyag. Itt azt is deifialni kell, hogy mi a határ a fedett vulkanitok felé.

A hozzászólások alapján a Hasznosi Andezit kettéválasztása indokolt. A Kékesi Andezit egység megtartása is javasolt. . Pontosítandó a Gyöngyösoroszi ércesedés kora, itt Földessy Jánost érdemes megkérdezni.

Felsőtárkányi medence üledékei szintén problémásak, A másodlagos üledékek mehetnek a Sajóvölgyibe, akár önálló tagozatként (L.R. )

Az elhangzottak alapján a leírás véglegesítése a következő ülésen várható.

### **Nyírség, Duna-Tisza-közi komplexum (Szepesi J. )**

Az egységek leírásához Sztanó O. és a Fodor L. érkezett írásbeli hozzászólás

Sztanó O. megjegyzései

"NyDNy–KÉK irányú 10–15 km-széles árok szerkezetekben halmozódtak fel" –

*mivel alább kiderül, hogy a "a Tiszántúl déli területein, valamint a Hajdúság, Nagykunság fúrásaiban is megtaláljuk", ezért előző árkokra vonatkozó mondatrészt vagy kihagynám, vagy az elterjedésbe tenném, hogy konkrétan itt és itt van az árokban...Pl a Tiv-6 szeizmikán Harold2017ben és mellette a Hajdúnánási meg kifejezetten fent van egy háton:*

"A fedőképződményeket az alsó pannóniai rétegek adják (Endrődi, Szolnoki Homokkő, Algyői Fornációk),"

- alsó pannóniai helyett mélyvízi pannóniait kellene használni, mert "alsó" nem definiált, plusz ezek korát leginkább az Algyői lejtő határolja be, és az ÉK-en öregebb, erre fele viszont már sokkal fiatalabb. A Polgár 3Dn talán volt olyan rész is, ahol már Újfalú fedte emlékeim szerint (Petrik et al-ban erre nem találtam ábrát), de ez viszonylag könnyen ellenőrizhető. Duna-Tisza közi:

"Polgári árok"

nekem ez a másikba kívánczik! Lejjebb "(Polgári, Tiszakeszi, Sajóhidvég Vulkáni Mező)." ??? Avagy akkor nem értem mi a névadás vezérfonala. Bocsánat, ha lemeradtam valamiről, de ez bizonyos más kibiceket (pl jövőendő olvasó/felhasználó) is zavarba ejt. Ezekről nekem messze nem DTK, de még csak "Duna-Tisza köze északi felére " se jut eszembe (kivétel Örkény). Főleg mivel amúgy DTKn vannak más (pl pannóniaiba nyúló vulkánok-vulkanitok), szóval ez biztos kavargást okoz, lehet jobb földrajzi nevet kellene kitalálni.

"A fedőben üledékhézaggal pannóniai képződmények települnek (Algyő, Újfalui Homokkő Formáció)," nem adnék meg itt pannóniai formációt, hol ez, hol az.

Fodor L. megjegyzései

A **Balmazújvárosi Andezit** képződményei a badeni emeletet képviselik (teljes kőzet, 15,1-16,1 Ma). A **Nagyecsed** Andezit változó mértékben bontott kőzetei már a Tokaji-hg és Kárpátalja (Nagyszőlős) és Gutin?? fiatalabb szarmata-pannon sorozataival párhuzamosíthatók (Komoró-I, 1833 m 12,1 Ma, Nagyecsed Neacs-1. 1100m 11,1 Ma)

A **Kunmadarasi Riolit** (Km-1, 1693-1695, 1757-1762m) devitrifikált alapanyagú, szanidint és bitotitot is tartalmazó kőzetén mért **16,9 millió** éves kor a **kárpáti-badeni** emeletben folytatódó effuzív aktivitást jelez.

A **Józsai Riódácit** anyaga szintén a kárpáti ~~badeni~~ emeletet képviseli (Jó-2, 1633-1627m, biotit, **16,5 Ma**).

Szepesi J. bevezető ismertetésében elhangzott, hogy a Nyírségi vulkanit egység mellett a Duna-Tisza-közi komplexum korábban nem került definiálásra. A hozzászólásokban kiemelték, hogy a területi kapcsolatok indokolják a két egység elválasztását a határvonal meghúzása nem biztos, hogy lehetséges. Így érdemes a szeizmikus szelvényeket ismerő geofizikus, geológus kollégákkal felvenni a kapcsolatot.

A Duna-Tisza-közi egység esetében névmódosítás szükséges: pl. Jászsági, Jászság-Kunsági egység.

Az elhangzottak alapján a leírás véglegesítése a következő ülésen várható.

**Paleogén formációk** esetében a leírásban a hidrotermális felülbélyegzés nem szükséges, ezzel véglegesíthető (Less Gy. ).