

FELSŐPLEISZTOCÉN (RISSI) ANDEZITVULKÁNOSÁG NYOMAI ASZÓD KÖRNYÉKÉN

DR. KRIVÁN PÁL — RÓZSAVÖLGYI JÁNOS*

Összefoglalás: Aszód környékén, a csintoványi téglagyár mintegy 12 m vastag felsőpleisztocén lösz-összletében, a felszíntől 7–8 méterre, rétegzetlen lösz közbetelepüléseket szűrke, finoman rétegzett, pórusos vulkáni porüledék (anemopiroklasztit) mutatkozik 10–15 cm-t is elérő vastagságban. Anyaga amfibolandezit kitorésból eredő vulkáni por és 10–15% körüli löszképző por szállítás és leülepedés közben (löszképződés idején) létrejött elegyből áll; üledékföldtanilag: anemotufit, ill. anemogén andezittufit. Földtani kifejlődése és rétegtani helyzete azonos a paksi pleisztocén alapszelvényből leírt andezittufitával. Korá ennek alapján: a rissi, eljegesedési szakasz derekára, közelebbről a rissi 19 szakasz kezdetére esik. A vulkáni poranyagtermelést ezúttal is belsőkárpáti, hargitai (Csomád, Büdöshegy) vulkánossággal hoztuk össze. Az andezittufit egyszeri heveny vulkáni kitorés terméke, így szintartó képződmény. Rétegtani értéke jelentős.

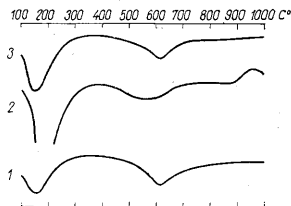
Aszódtól 3 kilométerre DNy-ra, a csintoványi téglagyár felhagyott fejtőjében a *Congeria* cfr. *balatonica* Partsch (Strausz L. meghatározása) tartalmú, közepesemű, keresztarétegzett felsőpannoniai homokösszletre mintegy 12 méter vastagságban felsőpleisztocén lösz-összlet települ. A lösz-összlet alsó tagozatában, a felszíntől 7–8 méterre, rétegzetlen lösz közbetelepüléseként szűrke, finoman rétegzett, pórusos andezittufit észlelhető, kivételesen 10–15 centimétert is elérő vagtagságban. Felismerésével s a még vizsgálat alatt álló hévízgyörki andezittufit kifejlődés figyelembevételével két újabb adat csatlakozik a belsőkárpáti pleisztocén andezitvulkánosság eddig egyedülálló, figyelembevérendő jele, a paksi pleisztocén alapszelvényből leírt andezittufit kifejlődés [3] mellé.

A vulkáni porüledék ezúttal is anemogén tufit, anemotufit. Benne műgyantás vékonycsiszolati vizsgálat és a 0,06–0,1 mm \varnothing szemcserészleg vizsgálata alapján pirogén ásványegyüttes uralkodik. Emellett mélységi magmás és metamorf lehordási területre utaló ásványok is vannak járulékos mennyiségben. A pirogén csoportban idiomorf, prizmás, tús kifejlődésű zöld amfibol mellett biotit és kevés, kagylós törésű, szilánkos kőzetüvegszemcse mutatkozott. A pirogén és a mélységi magmás-metamorf lehordási területről származó törmelékanyag-elegyedés ezúttal is légi úton szállítás és ülepedés során, löszképződés közben történt. A pirogén csoport vulkáni törmelékanyag-termeléssel, a mélységi magmás-metamorf lehordási területről származó törmelékanyag pedig löszképző portermeléssel, s nem utolsó sorban helyi futóhomokszemcsék hozzáelegyedésével kapcsolatos. A csintoványi vulkáni porüledék tehát anemogén andezittufit, s mint ilyen, a paksi pleisztocén alapszelvényből leírt andezit-anemotufit [3] kifejlődési megelőzője.

A vulkáni porüledék ásványos alkotának vékonycsiszolati és 0,06–0,1 mm \varnothing szemcserészlegének mikroszkópi vizsgálata csak a 0,06 mm \varnothing feletti, „homok” szemcseosztályról, ill. annak 0,06–0,1 mm \varnothing közötti, legalsó szemcserészlegéről ad jellemzést, így az andezittufit anyagának kereken 90%-át kitevő szubmikroszkópos rész ásványos alkotáról a „homok”-szemcseosztály leválasztása után, DTA és röntgendiffrakciós vizsgálattal tájékozódunk. A vizsgálatok előtt a zavaró, bár kis értékű (1,66%) CaCO_3 tartalmat 0,1 n sósavval távolítottuk el. Ugyanilyen előkészítés után vizsgáltuk az andezittufit-tartó felsőpleisztocén összlet többi rétegeit is.

* Bemutatta dr. Kriván Pál a Magyarhoni Földtani Társulat 1962. június 6-i, évadzáró-előadóján.

DTA és röntgendiffrakciós vizsgálat alapján a rétegsor minden tagjára egyedi jellemző illit mellett az andezittufitban montmorillonoid agyagásvány is mutatkozott biotit kíséretében. Az andezittufit DTA görbéjén jelentkező (1. ábra, 2. görbe) kezdeti nagy vízleadás azonban aránytalanul nagy az agyagásványok mennyiségéhez képest. Valószínű, hogy e jelenség kialakításában a röntgenfelvételen erős fátyolozottságot kiváltó, nagyobb mennyiségű amorf anyag, feltehetően közetüvegmenyiség és annak



1. ábra. Az andezittufit (2) és a fekvő (1) fedő (3) löszréteg DTA görbéje

Abb. 1. DTA-Kurve des Andesittuffits (2) und der liegenden (1) hangenden (3) Löss-Schicht

szerkezettelen, víztartalmú bomlásterméke jutott szerephez. A vulkáni porüledék tufit jellege ezúttal a $< 0,06$ mm \varnothing részben is kimutatható, alárendelt kvarcmennyiségben fejeződik ki.

Az andezittufit-tartó felsőpleisztocén öszlet rétegeinek DTA, s az andezittufit fekvőrétegének röntgendiffrakciós vizsgálata a megannyiszor észlelhető illit agyagásvány mellett értelemszerűen kvarcot mutatott ki. A vékonycsiszolati vizsgálat és a $0,06 - 0,1$ mm \varnothing szemcserészleg ásványos alkotának vizsgálata pedig kvarc-dominanciát, kalcit-szubdominanciát mutatott ki muszkovit és ortoklász kíséretében. A nehézasványok között mindannyiszor mélyeségi magmás és epi-mezometamorf leholdási területre utaló, egyveretű nehézasvány együttes (cirkon, rutil, gránát, epidot) mutatkozott. Andezitvulkánosságra visszavezethető, explóziós származású és anemogén szállítású, saját alakú, ill. megmunkálatlan pirogén ásvány-, ill. közettörmelékegyüttes az andezittufit kifejlődést kivéve a rétegsorban nem mutatkozott. Az andezittufitképződés tehát a paksi pleisztocén alapszelvényben tapasztaltakhoz hasonlóan ezúttal is egyetlen vulkáni kitöréshez kötött, rendkívüli jelenség, melynek ásványegyüttese, közettörmeléke a rétegsorban már áthalmozott alakban sem ismétlődik meg.

A könnyű elegyrészek között a szubdomináns kalcit szín-epigén helyzetű. Mennyisége az elváltozott-áthalmozott löszrétegek kivételével gyakorlatilag mindegyik löszrétegben egyenletes eloszlású és állandó; a 12–14%-os keretértékeken belül marad. Az andezittufitban a CaCO_3 mennyisége 1,66%-ra csökken. Mivel az andezittufit fekvőjének 13,75%, fedőjének pedig 13,23% a CaCO_3 tartalma, s bennük a mészsanyag mozgására utaló jelenségek helyett a szingén mészszemcsék oldódása és mikrokristályol meszes alapanyagként, kötőanyagként való kicsapódása állapítható meg, diagenetikus folyamatként, mészsanyagtvózás, ill. hozzáadódás nélkül; az andezittufit mésztartalma irányadó lehet a tufitjelleg kialakító, az anyagszállítás és lerakódás során hozzáelegyedt löszképző poranyag mennyiségi becslését illetően. A fekvő-fedő lösz CaCO_3 tartalmának 13,49%-os átlagértékét véve alapul az andezittufit 1,66% CaCO_3 tartalma az átlagérték 12,3%-át teszi ki. Az andezittufit löszképző poranyagtartalma tehát gyakorlatilag 10–15%-ra becsülhető.

Figyelemmel a vulkáni por eredeti mészmentességére s az andezittufitnak a fekvő-fedő rétegéhez mérten is nagyfokú porúsosságára (19,6–17,8, ill. 29,6%), ebből pedig az utólagos mészfelhalmozódás csökkent, a mészkilúgzás megnövekedett lehetőségére, az andezittufit mésztartalmát a tufitjelleg kialakulásával szingenetikus jelenségként foghatjuk fel. Mindezek alapján s az ásványos alkatra vonatkozó vizsgálati eredmények újraáttekintésével a löszképző, az anemotufit-jelleg kialakulására vezető poranyag 10–15%-ban megadott mennyiségét hibahatáron belüli tájékoztató adatként kezelhetjük. Ez az érték a paksi anemotufit esetében 20%-nak adódott (3).

A vulkáni porüledék lerakódási körülményeit közzvetve jól jellemzi a fekvő-fedő löszréteg szemcseösszetételében megnyilatkozó változatlanóság. Ezen belül a $< 0,02$ mm \varnothing , „D₁” szemcseosztály viszonylag jelentős értéke (38,9, ill. 39,8%), a csillámlemezek szintes elrendeződése, a kőzetváltozás nélküli mikrorétegzettség együttesen az üledéklerakódás nagyfokú légnyugalma s a vele ismétlődő légtisztulása, a poranyag legfinomabb részének megismétlődő lerakódási lehetőségére hívja fel a figyelmet (2). A vulkáni porüledék szemcseösszetételében mutatkozó eltérés: a $< 0,02$ mm \varnothing „D₁” szemcseosztály 47,4%-ra növekedése a fekvő-fedő löszréteg vizsgálatából adódó üledéklerakódási következtetések helyességére mutat.

Mindezek alapján leszálló légáramlás hosszú időn át tartó kizárólagos uralmára következtethetünk, ezzel viszont állandósult anticiklonos helyzet felismerését rögzítettük. Az állandósult szárazulati anticiklon magvának elhelyezkedése a löszképző por forrását, így az anyagszállítás irányát is megjelöli: „a közepes földrajzi szélességek állandó jellegű keleti légáramlása” az eljegesedések idején „állandósult szibériai anticiklonból veszi eredetét, szárazföldi jellegét” (2, 378. o.). Mivel a löszképző poranyag szállításában és leülepedésében a vulkáni kitérést követő pirogón poranyagszállítás és lerakás idején sem következett be észrevehető változás, ezúttal is keletre fekvő, belső-kárpáti kitérésre következtetünk. A kitérés középpontjául tehát ezúttal is a Hargita legfiatalabb, utóműködéséről jól ismert, hasonló ásványos alkatú törmelékanyagot szolgáltató andezitvulkánjait, a Csomádöt és a Bűdöshegyet jelöljük meg.

Az Aszód környéki andezittufit kifejlődés rétegtani helyzetét, a csintoványi és a hévízgyörki szelvény ehelyütt nem részletezett tagolódása ill. az andezittufit rétegsorbeli helyzete alapján a paksi anemogén andezittufittal egyidejű képződmények tekintjük. Kora ennek alapján a felsőpleisztocén rissi (R) szakaszának első részére, közelebből: a R_{1β} szakasz elejére esik.

Amidőn az így nyert távkorrelációs eszköz lehetőségeit felmérjük, talán távolinak és merésznek tűnhet az északamerikai pleisztocént kettéosztó, vulkáni törmelékanyagból álló, az általunk vizsgált anemogén andezittufit kifejlődésekhez közelálló, esetleg velük azonos rétegtani helyzetű vezető szinttel való kapcsolat keresése vagy felvetése. Ehhez azonban meg kell vizsgálnunk a rissi szakasz elején-dereán fellépő, kiterjedt élénk vulkánosság s a jégtakarók okozta kontinensmegterhelés közötti kapcsolatot, vagyis a vulkánosság kiváltódásának jégtakarós megterhelésre visszavezethető lehetőségeit. A felvetett kérdés igenlő esete az Európa–Észak-Amerika közötti pleisztocén távkorreláció újabb lehetőségeit villantja meg.

A kárpáti övezeten belül az anemogén andezittufit kifejlődés vezetősínt jelentőségű korrelációs eszköz lehet, ami a paksi pleisztocén alapszelvény rétegtani eredményeinek a Kárpátokon belüli lösz-szelvényekre való kivetítését, kiterjesztését, s azok egymás közötti párhuzamosítását biztosíthatja. A lehetőségeket csak a szelvénybeli adottságok, az andezittufitréteg ill. tartóösszetételének sokszor csökkent fennmaradási módja mérsékeli.

IRODALOM — LITERATUR

1. Herrmann M.—Varga S.: Tusnádfürdő környéki andezitek. Földt. Közl. 80. köt. 1-3. füz. 1950. — 2. Kriván P.: A középeurópai pleisztocén éghajlati tagolódása és a paksi alapszelvény. M. All. Földt. Int. Évk. 43. köt. 3. füz. Budapest, 1955. — 3. Kriván P.: Felsőpleisztocén (rissi) andezitvulkánosság nyomai a paksi szelvényben. Földt. Közl. 87. köt. 2. füz. 1957.

Spuren von oberpleistozänem (Riss) Andesitvulkanismus aus der Umgebung von Aszód (Kom. Pest)

DR. P. KRIVÁN — J. RÓZSAVÖLGYI

In der Umgebung von Aszód, im etwa 12 m mächtigen, oberpleistozänen Lösskomplex der Csintoványer Ziegelei, in 7 bis 8 m Tiefe, zwischen kompakten liegenden und hangenden Löss-Schichten befindet sich eine dünn-schichtige, poröse, vulkanische, staubartige Ablagerung (Anemopiroklastit) von 10 bis 15 cm Mächtigkeit. Sie stammt aus dem Gemisch von vulkanischem und 10 bis 15% lössartigem Staub, die als Resultat eines Amphibolandesitausbruches im Laufe von Transport und Ablagerung (Lössbildung) zustande gekommen sind. Von sedimentpetrographischem Standpunkt aus können sie als Anemotuffit, resp. anemogenes Andesittuffit betrachtet werden. Ausbildung und stratigraphische Lage dieser Bildung kann mit dem aus dem Pakser Pleistozän-Grundprofil beschriebenen Andesittuffit als identisch betrachtet werden. Ihr Alter fällt demzufolge in die Mitte der Glaziale Riss₁, näher in den Anfang der Periode Riss_{1β}. Die Erzeugung des Staubmaterials hängt daher auch in diesem Falle mit dem innerkarpatischen, hargitaer (Csomád, Büdöshegy) Vulkanismus zusammen. Das Andesittuffit ist das Produkt eines einmaligen heftigen vulkanischen Ausbruches, somit ein farbfestes Produkt und aus stratigraphischem Standpunkt charakteristisch.