

1. Täuber Antonia: Középeurópa harmadkori vulkán-területeinek helyzete és viszonya az azonos korú tengerekhez és nagy tavakhoz. 1 térképvázlattal és 2 szövegközi ábrával. Neues Jahrb. f. M. G. u. P. Beil. B. 16 (1913).

Amennyiben a jelenkor vulkánjai nagyobb részét szigeteken, vagy ha a kontinensen is, leginkább a tengerpartokon vannak, a kutatók már régen igyekeztek a vulkánizmust a tengerrel, illetve a tengervízzel kapcsolatba hozni. Szerző azt a kérdést veti fel, vajjon az elmúlt geológiai korokban minő viszony mutatható ki a vulkánok és az egykorú tengerek közt. A következőkben bő irodalom alapján sorra vizsgálat alá veszi a magyarországi, a csehországi, a franciaországi és a németországi terciér-vulkánokat. Fejtegetéseiben főbb vonásokban megemlékezik az egyes vulkáni területekre vonatkozó ismereteinkről: a vulkáni termékek közzetani minőségéről; geológiai kifejlődéséről; figyelembe veszi a vulkáni terület nagyságát, a kivetett anyag mennyiségét; a fősúlyt természetesen a vulkáni működés idejében uralkodott hidrográfiai viszonyokra helyezi s ebből a szempontból az erupció kor meghatározására és az azonos korú tenger partjainak az erupciótól való távolságára, valamint az esetleges tavak létezésére. Mint a geológiai legjobban ismert vulkánokkal, a magyarországiak rajzával kezdi meg munkáját, különösen Böckh J., Böckh H., Hofmann, Koch, Lóczy, Pálffy, Schafarik, Szabó és Szádeczky munkáira támaszkodva. A következő három csoportban tárgyalja:

I. *Középmagyarországi vulkánterület:* 1. a selmeci-, 2. a visegrádi csoport, 3. a Cserhát, 4. a Mátra, 5. az Eprejes-tokaji hegylánc.

II. *Keletmagyarországi vulkángyűrű,* amely a Vihorlát-Gntin hegységéből, a Trojagából, a Rodnai havasokból és a Kelemen-Hargitta vonulatokból áll.

III. *Kisebbs vulkáni egységek:* Az Erdélyi-Érc-hegység, a krassó-szőrényi vonulat s egyes periferikus erupciók Morvaországban és Galiciában s a bazaltok három, egymáshoz hasonló csoportja és pedig a váci-, a balatoni és a stájerországi csoport.

Ezután egy a magyarországi vulkánizmus korviszonyaira vonatkozó fejezet után a részletesebb tárgyalást az egyik legjobban ismert andezit-vidéünkkel, a Cserháttal kezdi meg. Ez 100—200 m relatív magasságú 30 km hosszú és 16 km széles az alsó mediterránban történt süllyedésokozta törések mentén tódult fel. A közös magmából származó piroxénandezit tufa, lávatakaró és tömzs formában található itten, de leginkább teléreket alkot, amelyek a homokkő repedéseiben hatoltak fel. A vulkánok az alsó mediterrán tenger partjával párhuzamos és arra merőleges sorokban helyezkednek el. A tangenciális sorok vulkánjai

sztrató vulkánok, a radiális törések mentén az előbb említett jellegzetes tufa nélküli, szintes oszlopos elválású telérek lépnek fel. Leghevesebb exploziók a radiális és tangenciális sorok találkozásánál voltak. A radiális sorok vulkánjai szárazföldiek, a tangenciálisakéi tengerpartiak. A délkeleti kitörések tengerben folytak le.

A selmecbányai vulkánok idősebb rögöt zárnak körül. Párhuzamos hosszanti töréseken hatoltak fel. A triász után a terület sokáig szárazföld. Az eocénben északról behatol a tenger. A közös magmából származó kőzetek egy erupció-ciklus termékei. Az erupció sorrend piroxéndezit, augitdiorit, granodiorit aplittelérekkel, végül riolitok. Az erupció főként az alsó és felsőmediterrán határára esik. A szarmata és pontusi időben nyoma sincs a vulkanizmusnak. Csak utóbbi végén van a bazaltok felnyomulása.

Esztergom-Visegrád környékén a dunabalparti vulkánizmus az alsómediterrán vége felé kezdődik, aztán a Cserháttal egy időben lávatakarók, breccsiák és tufák alakulnak. Ezzel együtt parti, helyenként mélytengeri breccsiás lerakódásokkal találkozunk. A jobboldalon rendkívül sok a tufa, amely tengeri üledékkel váltakozik. Az idősebb labradorit-biotit-gránát-andezit alsómediterrán szubmarin-képződés, a fiatalabb labradorit-amfiból-andezit kitörései a szarmata elejére tehetők.

A Mátra egy összefüggő 34 km hosszú kelet-nyugati csapású eruptív tömeg.

A Bükk hegység riolitjai a régi pala és mészkőhegység egy nyugatról északkelet felé húzódó törésén nyomultak fel. Ez a törés a terciér tenger partját alkotta. Az erupció szubmarin s felsőmediterránkorú, de eltart a szarmatában is.

A eperjes-tokaji vulkánterület ca. 100 km hosszú, főleg andezitből álló gerinc, mely különösen keleten tengeri üledékkel van körülvéve. Az andezitek erupciója a mediterránban indul meg a riolit kitörése előtt, de a szarmatában a riolit kitörése után folytatódik.

A Vihorlát-Gutin hegylánc nyugati fele, a Vihorlát a nyugati területekhez csatlakozik, a Gutin ellenben az erdélyi kitörésekhez hasonlóbb. Az idősebb kvarcdús dácitok felsőmediterrán korúak: az augitandezitek a szarmatában törtek fel.

Majd áttér Erdélyre. Itt a kárpátok vonulata kettéágazik. A két vonulat között van az Erdélyi medence, melyet délen a központi Kárpátok nyugati kanyarulata határol. A keleti elágazásban a Láposi hegység, a Rodnai havasok s a Kelemen-Hargitta, a nyugatiban a Meszes hegység, a Vlegyásza, az Érchegeység és a krassó-szörényi hegység alkotnak nagyobb eruptív vonulatokat. A Cibles és a Láposi hegység vulkánjai szárazföldiek. A rodnai biotitandezit telérek és telepedéseket alkot s az eocénnél fiatalabb. A legnagyobb ezek közül a Kelemen-Hargitta vonulat, amely 150 km hosszú s északi felében 53 km széles. Az andezit közel észak-déli irányú hasadékból nyomult fel. Az egyes erupciók fensíkszerűen egyesültek, úgy, hogy már kráter, vulkáni kúp vagy lávafolyam nem észlelhető. A kitörések a pontusi és a levantei korokban voltak s a Hargitta déli végén még ma is tart a szolfatára és mofetta működés. Középső levantai és még fiatalabb koriak az Olt folyó bazalt előfordulásai.

A V l e g y á s z a főtömege felsőmediterránkori dácit. A C s e t r á s - h e g y s é g b e n a felsőmediterrán végén rövid ideig tartott a vulkánizmus.

A bazaltok három csoportja ellentétben az andezitekkel, nem alkotnak összefüggő egészet, hanem izolált kitörésekből állanak. Leginkább szubmarin eredetűek s pliocén korúak. Egy általános sülyedéssel hozhatók kapcsolatba. A további fejezet a M a g y a r h a r m a d k o r i t e n g e r t ismerteti, amely főbb vonásaiban már a krétakor végén megalakult s a neogénben csak 200,000 km területű volt. A partok mentén s a szigeteken emelkedtek a vulkánok.

Szerző most már elénk állította a magyar vulkánokról és a magyar tengerre vonatkozó ismereteinket, ezek alapján a magyarországi vulkánizmus okait kutatja és dacára annak, hogy a mi vulkánjaink mind legalább is a tenger közelében, de leginkább annak partján és szigeteken működtek, mégis azt találja, hogy a tenger közelsége nincs oki összefüggésben a magyar vulkánizmussal. Ez összefüggés feltételezése nem ad magyarázatot arra, hogy miért van a Magyar Középhegységben az andezit erupció az alsómediterrán végén, keleten a dácit erupciók a felsőmediterránban, Erdély andezitjeié a szarmatában, a Hargittában a pontusi kor végén; a bazaltok erupciója is a pontusi kor végén. Másrészt, mi magyarázza a vulkánizmus hiányát a paleogénben? Mindeneket egybevetve, arra az eredményre jut, hogy nálunk a vulkánizmus a pannon-medence sülyedésével függ össze, amely sülyedés kéregmozgással járt. Már pedig ezek a mozgások nyugaton a mediterránban voltak intenzívebbek, mint a szarmatában, keleten pedig a pliocénben. Ez a kéregmozgás vándorlás a gyűrődés eltolódásának felel meg. Morvaországban és nyugati Galiciában csak a legidősebb miocén gyűrődött; keleti Galiciában a fiatalabb miocén is, míg Romániában a szarmata és a pliocén is. Ezzel analog a vulkánok kitörésének fent említett vándorlása. Az erupciók természetesen leginkább a sülyedéssel terület szélein folynak le. A magyar vulkánok tehát sülyedéssel mutatnak kapcsolatot s ez magyarázza a tengerhez való közelségüket, mert a tenger is ugyanazon októl (sülyedés) függ.

Ezután a szerző külön fejezetekben hasonló módon vizsgálja a csehországi, a franciaországi, a déli Tafeljura, a Kaiserstuhl, az Odenwald és a Középnémet vulkáni területeket, amelyeket részletesebben nem ismertettek.

Alább az egész dolgozat főbb eredményeit sorolom fel s ezek: A megvizsgált harmadkori vulkánok közül tenger partján csak a magyarországi vulkánok voltak. (Ezek ugyan a legjelentékenyebbek.) A csehországi vulkánoknak az azonoskorú legközelebbi tenger partjától az átlagos távolsága 150 km; a franciaországiaké 200 km; a déli Tafeljura vulkánjai felső miocénkor véve alapul, több mint 400 km-nyire s a közép- és északnémetországi vulkánok még a középmiocén transzgresszióban is 100—240 km-nyire vannak. Ennélfogva Magyarország kivételével tekintetbe sem jöhet a tengervíz behatolása a vulkánizmus okául. Édesvízi lerakódások a tengerektől távol levő vulkánoknál azonban mindig találhatóak.

Valamennyi megbeszéltek vulkánterületre közös jelleg a tektonikailag zavart övekben való fellépés. Legtöbbjük sülyedéssel területek szélén vannak. A sülyedés igen gyakran idősebb, mint a vele összefüggő vulkánok. A vulkánok nagysága és a tektonika között szintén van összefüggés. Az erupció centrumok s a fő vulkáni működési helyek főtöréseken vannak (Magyarország, Csehország, Franciaország).

A Tafeljurában nincsen vulkáni centrum, ez inkább a nagy vulkánterületek periferikus kitöréseire hasonlít.

Végső eredmény: A vulkánok és a tengerek közt csak annyiban van összefüggés, amennyiben ezek mindkettőn a tektonikától függenek. Végül még csak megemlítem, hogy szerző a leírások szemléltetésére a Cserhát SCHAFARZIK FERENC és a bakonyi bazaltok átméretes térképét HOFMAN KÁROLY nyomán közli, valamint hogy egy térképvázlatban az egész középeurópai vulkánizmus korviszonyáról és a tengerpartoktól való távolságáról nyújt áttekintést.

Budapest, 1914 II/14.

LÖW MÁRTON dr.

2. A földkerekség geológiai térképe.

Egész a mai napig nélkülözünk olyan nagyobb földtan térképet, amely az egész földkerekség földtan viszonyait egyöntetűleg ábrázolná. Eddigél, ha valaki az egész földgömbre kiterjedő átnézetes vagy összehasonlító tanulmányokat akart végezni, csak az egész kicsiny schematikus térképek használatára volt utalva.

Nemrégiben azonban tervbevették, hogy a földkerekség új, modern, nagyobb-méretű térképét kiadják. Egy ilyen új térkép kiadásának eszméje eredetileg Északamerikából indult ki, ahol Északamerikának 1:1.800.000 mértékű átnézetes földtani térképének a kiadását tervezték. 1909-ben Londonban egy nemzetközi geográfiai térképszerkesztő-bizottság ült össze, amelyen hazánk képviselőjében LÓCZY LAJOS volt jelen. Ezen a konferencián elhatározták, hogy az egész földkerekség geográfiai térképét egymillió mértékben egységes kivitelben kiadják. Úgy látszik, ez a határozat indította arra Északamerika képviselőit, hogy az internacionális európai földtani térképszerkesztő-bizottsághoz és a stockholmi földtani kongresszushoz forduljanak avval a tervvel, hogy vétessék tervbe a készülő egymillió topográfiai térképpel párhuzamosan a hasonló méretű, az egész földkerekséget felölelő földtani térkép kiadása is. Ez a gondolat első pillanatra csakugyan jónak látszik, mivel a már előzőleg egyöntetűleg elkészült topográfiai térkép rajzát fel lehetne használni a földtani térkép előállításánál is, ami mindenestre olcsóbbá tenné a földtani térkép kiadását.

1910-ben ennek az indítványnak következtében a stockholmi XI. internacionális geológiai kongresszus, valamint az európai internacionális földtani térképszerkesztő-bizottság is foglalkozott tehát a földkerekség földtani viszonyait egyöntetűleg ábrázoló térkép előállításának és kiadásának eszméjével. Az említett európai földtani térképszerkesztő-bizottság elnökének javaslatára a tervezetek kidolgozását a porosz kir. Földtani Intézet igazgatójára, BEYSCHLAGRA bízta, aki az európai földtani térkép szerkesztését is vezette és vezeti. Ez a széleskörű tudást és nagy körültekintést kívánó tervezetkészítés most van folyamatban ugyan, de ezeknek a munkálatoknak mai állásáról már elég kimerítő közlemények jelentek meg.¹

¹ F. BEYSCHLAG: Die großen geologischen Übersichtskarten. Zeitschrift f. prakt. Geologie 1913. Heft 8. 378. old. — J. AHLBERG: Die Geologische Karte der Welt. «Der Geologe» No. 11. November, 1913.