

## 1966. ÉVI EREDMÉNYEK A TOKAJI-HEGYSÉGBEN

Írta: PANTÓ GÁBOR

A Tokaji-hegység-i térképezés és monografikus földtani vizsgálat, túljutva az áttekintés megszerzésén és az első összesítésen is (Sátoraljaújhely 200 000-es térkép-magyarázó), a vulkanológiai-kőzettani és rétegtani-ősföldrajzi vizsgálat nagy felbontású részletességére és elérhető legnagyobb alaposágára törekedett. A 25 000-es térképi és dokumentációs szelvénybeli ábrázolhatóságot messze túlhaladó részletességű elemzés mindkét vonalon fontos, új eredményeket értelt, alapvető összefüggéseket világított meg, így újabb lépéssel vitt előbbre a hegység — valóban bonyolult — földtani fejlődéstörténetének tisztázásában.

**V u l k á n o s s á g.** A hegység andezites és riolitos vulkáni termékeinek vizsgálatánál a kőzettani megismerést és diagnosztizálást egyre inkább a kőzettest egésze, környezetével való kapcsolata, megismerése és megértése váltotta fel. Szembetűnően rajzolódnak ki ebből az É-i és D-i hegység-rész felépítésének és kifejlődésének különbségei. Sem a ki- (fel-) törések száma, sem sorrendje nem pontosan megfelelő a két hegységfélben, s ma tudjuk, hogy a kőzettani hasonlóságból vont párhuzamok sokszor téves „egykörúsításokhoz” vezettek.

Nem az a tervünk és szükségé sines annak, hogy az elkerülhetetlen általánosítást, összevonást jelentő térképezési és térképszerkesztési kategóriáinkat (szín- és jelkulesbeli egységeket) elvessük, vagy a monografikus feldolgozásnál másokkal helyettesítsük. Mégis, egy-egy terület-rész szerencsés feltárásainak aránytalanul elmélyített és részletezett feldolgozásával sematizálástól mentesen számba vesszük a kategóriák teljes kőzet- és amennyire lehet, időtartalmát, hogy a teljes eseménysorok ilusztrálják az összevonás, összevont párhuzamosítás torzításának lehetséges mértékét.

A hegység D-i részében GYARMATI PÁL és ZELENKA TIBOR eredményes együttműködése, továbbá az igen szerencsésen telepített Erdőbénye 163. sekély-szerkezet-kutató fúrás alapján bebizonyosodott, hogy itt a felsőtorton — hegység-szerzte közel azonos, szubmarin (pépérites) andezit- és dácitszolgáltatásból, majd ezt követő terrigén és vulkanogén (riolitos) marin üledékképződésből álló — eseménysora után a szarmata elején az É-i hegység-résztől lényegesen eltérő fejlődés indul. Míg délen a mennyiségi túlsúlyt képviselő és feltehetően időben is a szarmata zömét kitöltő savanyú piroklasztikum változatos, vastag rétegsora andezites vulkánosság legcsekélyebb jele nélkül és riolittestek közbeiktatása nélkül halmozódik egymásra, addig északon — a már szárazföldivé váló, több andezittufa-szinttel váltakozó, jelentős részben azonban a felszín alatt megrekedő — andezit- és dácitszolgáltatás csaknem

az egész szarmatán végighúzódik és négy, jól jellemezhető riolitos vulkáni szakasszal váltakozik.

A riolitos szakaszok aprólékos szerkezeti és közettani megfigyeléseken alapuló egyedi jellemzése és sorbaállítása — ami I. PERLAKI ELVIRA monografikus vizsgálatainak legfontosabb ez évi eredménye — a hegységfejlődés rekonstrukciójában azért nyer különös fontosságot, mert sajátságos termékű, nem ismétlődő vulkáni események közé szorítja a „közönségesebb”, többször ismétlődő jellegeket viselő andezit- (dácit) és riolit-tufa-tagok képződését. Az északi hegység résznek a szarmata legalján induló „riolit-felvonásai” közül az első három: a Csattantyú mikrolitos riolitja, a „vörös-zöld ignimbrít” rendkívül formagazdag, összesült tufa alapanyagú, kisméretű injekciókat és „másodlagos” perlittesteket tartalmazó összelete és PÁLFY — szürke (pálházai) perlitünkkel genetikailag szorosan kapcsolódó — „vörös riolit”-ja, D-en nem képviselt. A déli hegység részén uralkodó ugyancsak változatos perlitest — litofizás — szalagos váltakozású — az abaujszántói Sulyomon legszebben képviselt — riolit az „északi időszámítás” negyedik riolit szakaszának illik be. Annak ellenére, hogy ez délen — mai ismereteink szerint — az első szarmata riolitfeltörés terméke, nem ismétlődő vulkanológiai jelenségek (fekvőjében levő riolit-lavinatufa) alapján már a felsőszarmatába kell sorolnunk.

R é t e g t a n — ő s f ö l d r a j z. A Tokaji-hegység-i vizsgálatok kezdetén azzal a céllal és várakozással szorgalmaztuk az őslénytani vizsgálatokat, hogy azokból „kész” rétegtani beosztás jusson birtokunkba, melybe vulkáni eseményeinket csak be kell majd illeszteni. Munkánk során kellett megszerezniünk a tapasztalatot, hogy az emeletek elhatárolása kedvező adottságok esetén egyértelműen elvégezhető a paleozoológiai vizsgálatok alapján, azonban arra az — átlagosan 0,5 millió éves — felbontásra, ami a jelentősebb vulkáni események datálásához szükséges volna, őslénytani alapon nem számíthatunk.

A vulkáni eseménysorok közettani-szerkezeti alapon való rögzítése — aminek főbb vázát az előbbiekben ismerttettem — vulkáni kronológiánkat saját lábára állította, s lehetővé tette a biosztratigráfiai adatok ellenőrzését. Sarkalatos rétegtani problémánk a szarmata alsó—felső részének elhatárolása és mennél részletesebb taglalása. Ahol kielégítő időbehataroló adat nem volt, megelégedtünk a geológiai fácies-adattal is. Ezeket az általános földtani fejlődés menetébe illesztve, axiómává szilárdult, hogy az általánosan marin felsőtortontól kiindulva a fiatalabb képződmények egyre kisebb sótartalmú környezetben képződtek, aligsós, limnikus fácies már a felsőszarmata számlájára írható, édesvízi pedig a pannon határát súrolja. Sokszori ismétlés és autoszugesztio már az őslénytani kiértékelésben „jellegzetes felsőszarmata alakokká” avatta a fajöltő szerint még emeletet sem határoló, csupán aligsós környezetet jelölő ősmaradványokat.

A hegységnél háromszor nagyobb területet fedő — részben az országhatáron túlnyúló — 200 000-es térképlapra kiterjesztett földtani-ősföldrajzi értékelés kellőképpen bizonyította, hogy a fácieshatárok távolról sem tekinthetők izokronnak az egész területre nézve. Fokozottan áll ez a Tokaji-hegység szarmatájára, melynek rendkívül tagolt orográfiaja, egyenlőtlen eloszlású és jellegű vulkáni anyagszolgáltatása révén a fáciesek tarka mozaikját termelte ki. El sem várhatjuk ettől az endemikus fáciesekben dúskáló, beltavas lagúnaterülettől, hogy sótartalomváltozásra elegendő, egyirányú és egyidejű legyen.

A kiédesedés — D felé későbbödő — eltolódása már korábbi vizsgálatainkból is gyanítható volt. Az 1966. évi vizsgálatok azonban ezen túlmenően — éppen a leg-

nagyobb alsószarmata üledékgyűjtőnkre, a Hegyközi medencére vonatkozóan — igazolták a szarmata alsóbb tagozatában többszöri, teljes kiédesedéséig vezető oszcillációk felléptét. Kétségtelenné vált ez a Füzérkajata 2. molluszkum- és foraminifera-vizsgálatok alapján egységesen féligsósvíznek tartott agyagos szarmata üledékösszletre nézve E. PIETRZENIUK (Berlin) részletes Ostracoda-vizsgálatai alapján. Többszöri, kisebb amplitúdójú oszcillációra derült fény ugyanezen medence pusztáfalui (partközeli) szakaszán HAJÓS M. diatomavizsgálatainak fényében is.

Az É-i szarmata kifejlődésben — a riolit—andezit szukcessziókból következtetve és legteljesebb, ősmaradványokban leggazdagabb Nagybózsva 2. fúrásunk molluszkum—foraminifera kiértékelése (BODA J., K. LAKY I.) alapján — a teljes üledékes sorozatot (3—400 m) a szarmata emelet alájár utaljuk, közbeiktató és záró kiédesedéseivel együtt, az emelet felsőbb tagozatában vulkáni vagy regressziós (kavicsos) faciással számolunk.

Egészen más a helyzet a hegység D-i és Ny-i szegélyén, ahol az előbbi, féligsós vízi szedimentáció idejét zömmel savanyú piroklasztikum-felhalmozódás töltötte ki, s a talán rövidebb idejű — mindenesetre kisebb vastagságú — brakk tengeri üledékképződés (agyag, tufit, áthalmazott tufa) későbbre tolódott. Az itteni, átmenetes és végleges kiédesedés igen tanulságos szelvényét tárta fel 1966-ban az Olaszliszka 58. fúrás. 10 m-en belül (64,9—55,4 m) vált itt át a *Cardium latisulcum*-os, *Macra*-s, *Irus*-os féligsós üledék tengeri—litorális alakokat (*Hyalodiscus*, *Podosira*, *Biddulphia*) tartalmazó rétegeken át tisztán édesvízi *Nitzschia frustulum*-os kovaföldbe (BODA J., HAJÓS M.), majd limno—fluviális homokba, tufitba, melyet vulkanológiai alapon a felsőszarmata—alsópannon határra teszünk.

A két kiédesedés közé vulkáni eseménysorunk több fejezete, a szarmata emelet zöme (2—3 millió éve) iktatódik. Korábbi szinkronizálásuk helytelenségének felismerésével, úgy véljük, fontos lépést tettünk a fejlődéstörténet helyes rekonstruálása felé. Az említett határesetek közé még sok közbülső kifejlődés és átmenet iktatódik. Ezek legérdekesebbje az erdőbényei — feltehetően zárt — medence, melynek mindkettőtől eltérő fejlődésmenete a folyamatban levő részletes őslénytani feldolgozással és PENTELENYI L. gondos földtani kiértékelésével, reméljük, rövidesen megnyugtató értelmezést nyer.

## 1966'S PROGRESS IN THE INVESTIGATION OF THE TOKAJ MOUNTAINS

by

G. PANTÓ

Detailed analysis of petrologic features of volcanic formations led to the revision of former more schematic parallelizations and chronologic reconstructions. The great variability — both in structural features and volcanic facies — of the acid volcanism enabled us to specify unrepeated (“unic”) events in the geologic history of the mountain. This way, the three main rhyolitic pulses of the northern mountain part — specified as “microlitic”, “green and red” and “perlitic grey-red” rhyolites and classified as Lower Sarmatian — turned out not to be equivalents of most of

the southern rhyolites (perlitic, lithophysal, banded) referred to the Uppermost Sarmatian.

The time-scale of volcanism underwent important changes too. Approximate subdivision of the ~ 10 million years of Late Tertiary volcano-sedimentary mountain formation was based on the regional evaluation of molluscan and foraminiferal faunae found in intercalating sediments. The initial Upper Tortonian neritic environment of rich and characteristic marine fauna was followed by lagoon deposits of poorer brackish fauna which were attributed to the Lower Sarmatian, while lacustrine ones with scarce fresh-water mollusks to the Uppermost Sarmatian.

Recent meticulous work done on the most complete sequences (exposed by drillings) covering studies on ostracods (E. PIETRZENIUK) and diatoms (M. HAJÓS) too, revealed early but undulatory fading of salinity on the one hand (northern area), and late abrupt drop on the other (southern area). Between the first appearances of fresh-water deposits of the northern and southern areas elapsed at least 3 million years the main cycle of volcanism. In the light of these findings, decrease of salinity cannot be accepted as age indicator and new methods are implied to reach 0,5 million year precision adequate to date single volcanic phases.