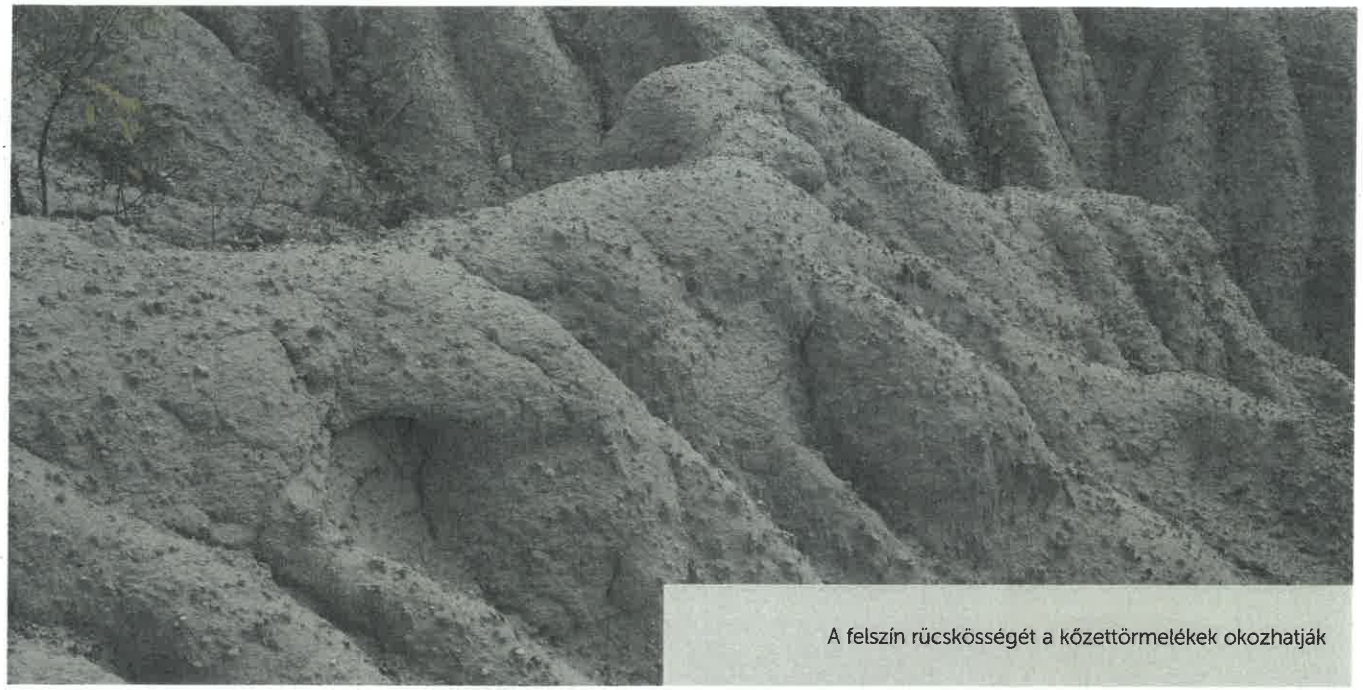
MAGYARORSZÁG KŐZETEI

A palóc badland

Az Észak-Amerikából kiindulva elterjedt „badland", azaz „rossz föld" névvel illetik a növény- és talajtakaró nélküli, eróziós barázdákkal sűrűn tagolt, kopár felszíneket. Hazánk legnagyobb és leglátványosabb ilyen csupasz területe Kazár határában található, amelybe ha csak véletlenül botlik az ember, elsőre úgy érezheti, hogy hirtelen a világ egy egzotikus tájára tévedt.

Hazánk éghajlatán – ahol a viszonylag nagy csapadéknak köszönhetően növényzettel borítottak a domboldalak – nagyon ritkán alakul ki badland. Ezek a rossz földek elsősorban a száraz és félszáraz területek, üledékes kőzetekkel – elsősorban könnyen pusztuló homokkővel – fedett vidékeinek jellegzetes formakincsei. Ezeken a területeken a ritka esők miatti gyér növényzet nem képes megtartani a vékony talajtakarót, amit a ritkán érkező, ám hirtelen lezúdulló esők elmosnak. A felszínre kerülő, könnyen erodálódó kőzetekbe kisebb eróziós völgyeket, majd idővel mély kanyonokat váj a csapadék és az erős szél.

A világ leghiresebb badlandjei Észak-Amerika közép-nyugati tájain találhatók. A vidéket először beutazó francia prémkereskedők „les mauvaises terres à traverser"-nek, azaz csak áthaladásra alkalmas, rossz területnek nevezték. Európában elsősorban Spanyolország és Olaszország déli vidékein találhatók



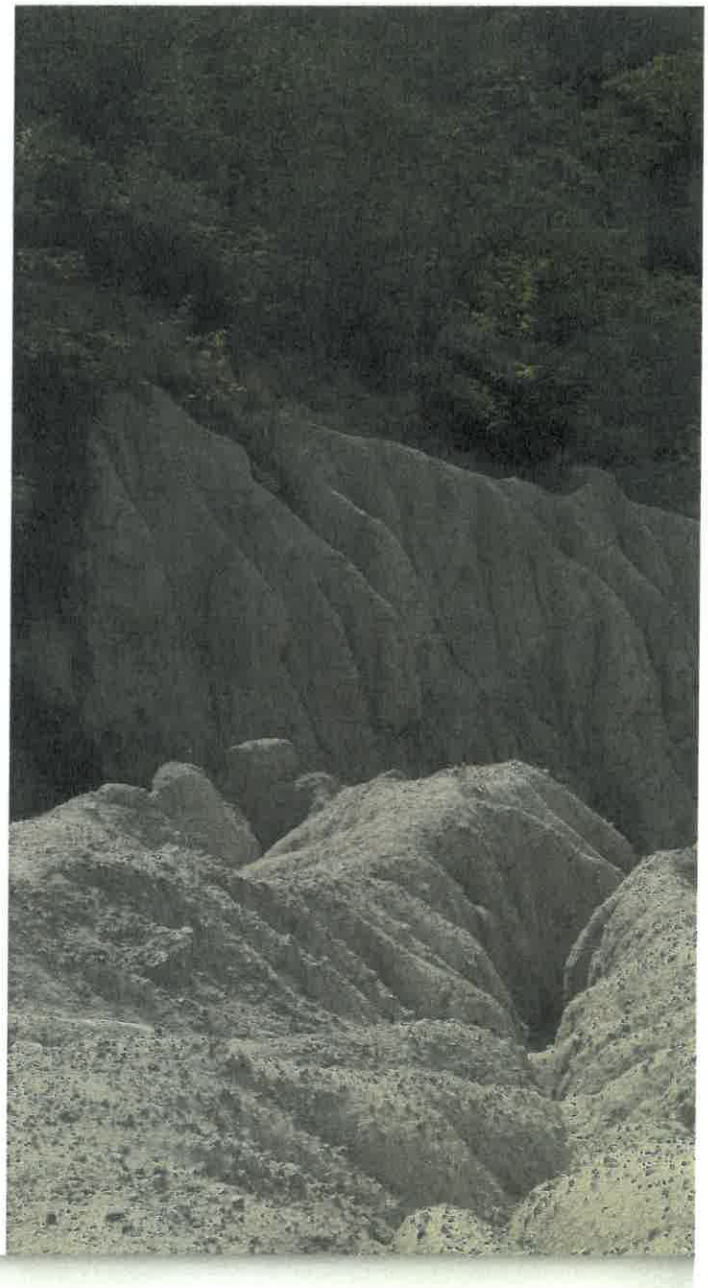
A felszín rücskösségét a kőzettörmelékek okozhatják

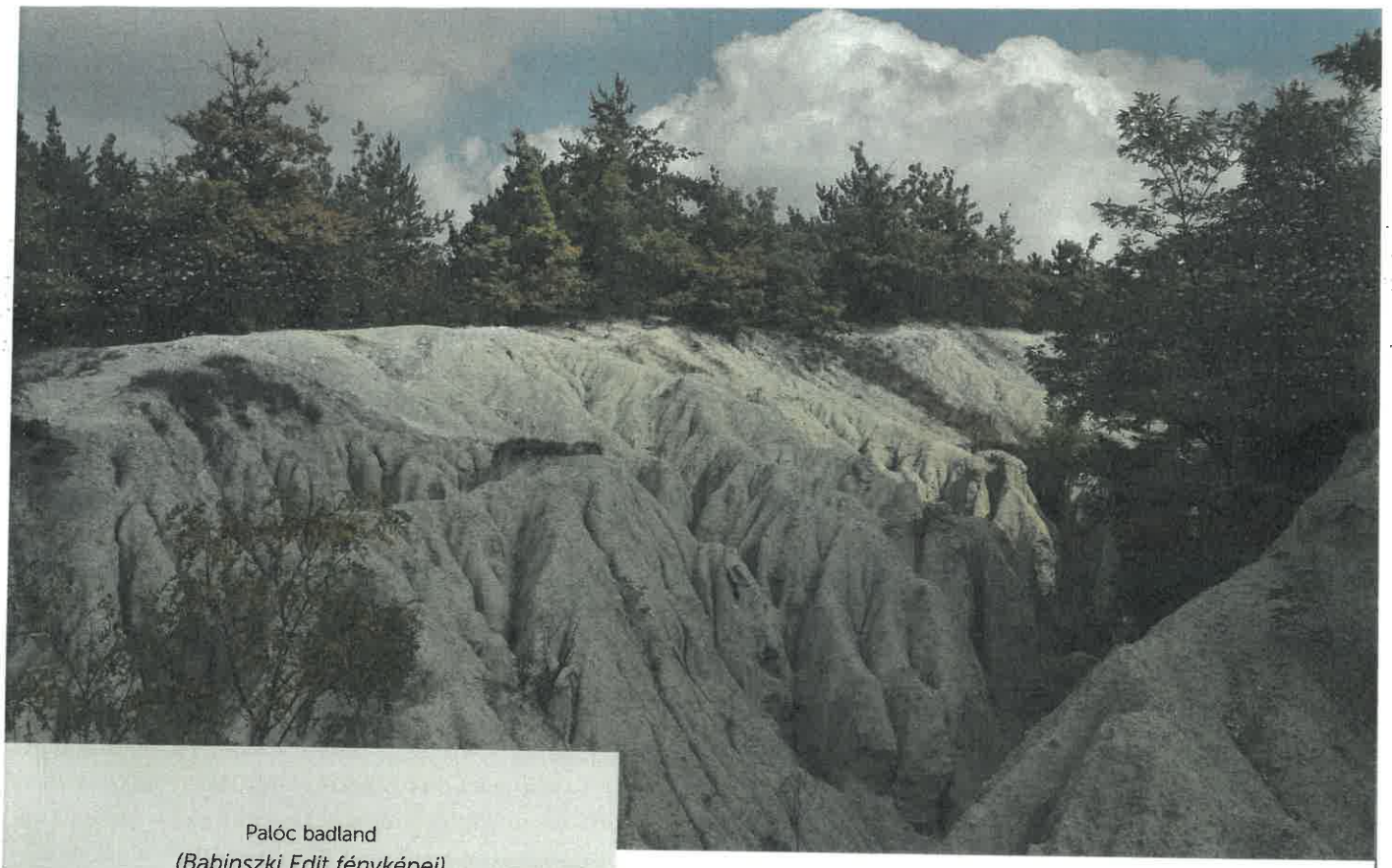
kiterjedésű badlandek. A kazárihoz hasonló, vulkáni eredetű kőzeteken kialakult rossz földek ritkák, ezek egyik leghíresebbje Kappadókia.

De mit is árul el nekünk ez az igazán különleges, körülbelül egy hektárnyi területen található képződmény? A kialakulásához körülbelül 20 millió évet kell visszautaznunk a földtörténeti időben. Az általunk ma oly jól ismert Pannon-medence akkortájt kezdett kialakulni. A térséget még tenger borította, amely szépen lassan elkezdett visszahúzódni. A mocsaras tengerpartot dús trópusi-szubtrópusi növényzet borította.

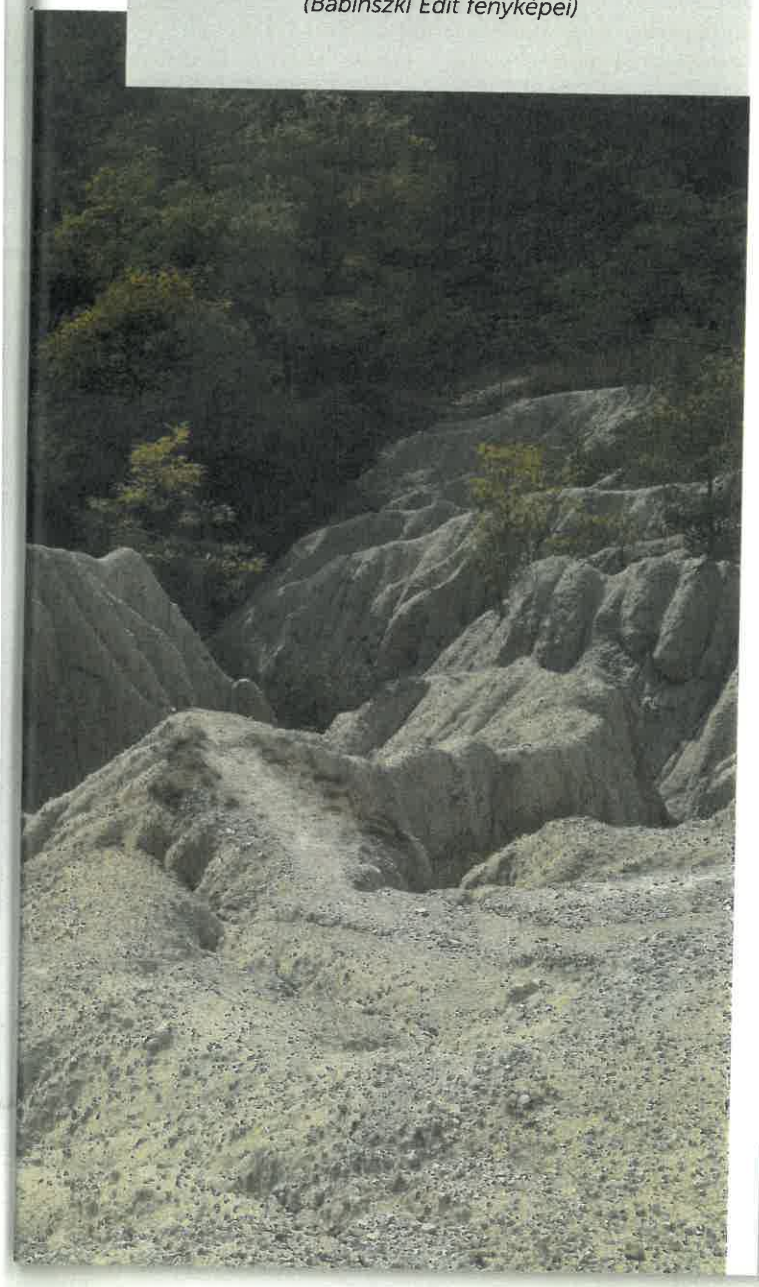
Ezt az idilli tájat azonban a kőzetlemezek mozgásából adódó gyakori földrengések rezgették meg. Az időszakosan megnyíló hasadékokból hatalmas robajjal sűrű vulkáni hamu gomolygott az ég felé, amelyből forró piroklasztárak (a felszín közelében mozgó, nagy sebességű, akár igen magas hőmérsékletű, gázokból és szilárd törmelékekből álló árak) zúdultak ki oldalirányban, s a környéket napok alatt szürke vulkáni hamu fedte be. Ezeknek a piroklasztáraknak az üledékeit kőzetté válás után ignimbritnek nevezzük. Ez az általában dácitos, vagy riolitos összetételű kőzet vulkáni hamu, habkő és kőzettörmelék durva keveréke.

Ezek a kitörések olyan nagyok lehettek, amelyekre szerencsére nem volt még példa a történelmi időkben — egy-egy nagyobb kitörés akár még a globális éghajlatot is módosíthatta. Az ezekből a kitörésekből származó hamu több ezer km²-nyi területet borított be, helyenként akár több száz méter vastagságban.





Palóc badland
(Babinszki Edit fényképei)



Az ilyen, szilícium-gazdag magmák roppant látványos, robbanásos kitörései csupán néhány napig tartanak, de ezalatt hatalmas mennyiségű hamu rakódik le a felszínre. Ilyen volt a Tambora 1815-ös kitörése, valamint az alaszkai Novarupta 1912-es működése. De ezek is nagyságrendekkel maradnak el a földtörténeti közelmúlt óriási kitöréseitől, mint például az indonéziai Toba 73 000 évvel ezelőtti, vagy a Yellowstone 2,1 millió és 640 000 évvel ezelőtti kitörései, melyek egyenként több mint ezer km^3-nyi vulkáni anyagot dobtak a felszínre.

Ilyen, piroklasztárakból kialakuló ignimbrit bukkan a felszínre Kazár határában — közkedvelt nevén a „kazári riolittufa". (Régen a szakemberek is riolittufának hívták, de tudományos elnevezését az elmúlt években pontosították.) Nagy valószínűséggel a Mátra vulkáni kitöréseinek szórt anyaga kerül itt napvilágra, amelyben a portól a nagyobb rögökig minden szemcseméret előfordul. A kőzet felszínének rücskössége az alapanyagban lévő, néhány centiméteres átmérőjű, kemény kőzettörmelékeknek köszönhető, melyek egy sapkához hasonlóan megvédik az alatta lévő puha tufát a pusztulástól.

A nógrádi szénbányászok — jellegzetes színe alapján — „fejírkő"-nek hívták. Azt ma már nehéz lenne kinyomozni, hogy a tufafelszín természetes úton került felszínre, vagy esetleg az erdőírtásnak köszönhetően, de az biztos, hogy amint a felszínre bukkant, a csapadék megkezdte a felszabdalását. A felszínen lefolyó vizek először csak keskeny, a lejtés irányában elnyúló, sekély

Kaptárkő a Bükkalján

A Kethüda dzsámi minaretje Egerben
(Babinszki Edit fényképei)

barázdákat vájtak, melyek kimélyülve több méter mély eróziós árkokká alakultak. A fővölgyek kimélyülése után elkezdődött a meredek oldallejtők felszabdalása is. Ha két, a lejtőn hátrametsződő völgyecske találkozott, a köztük lévő térszínből idővel több méter magas tufakúpok preparálódtak ki. Bár pontos idejét nem ismerjük, de az eróziós tevékenység akár néhány évszázad alatt létrehozhatta ezt a különleges képződményt.

Riolittufa feltárások hazánkban legfőképpen Észak-Magyarországon, a Mátra keleti és északi előterében, a Tokaji-hegységben és a Bükkalján fordulnak elő a felszínen. A riolittufákat több módon is hasznosítják. Igen jól hasíthatók, faraghatók, fűrészelhetők például. Felhasználásuk általában helyi jelentőségű, leginkább a lelőhelyek környékére korlátozódik. Kis szilárdságuk miatt távolabbi tájakra nem szállítják. Kovásodott, ellenállóbb változataik régen közkedvelt építőanyagok voltak. A mátrai és a bükki riolittufák felhasználásával készült műemlékeink közül a leghíresebb talán az egri vár, valamint a Kethüda dzsámi minaretje. A Zempléni-hegység riolittufáihoz pedig a füzéri várrom és a sárospataki vár építőköve köthető.

Különleges emlékeink a Szomolya közelében található, máig vitatott rendeltetésű, süvegcukorhoz hasonlító riolittufa kúpokba vájt kaptárkövek. Egyes feltételezések szerint — és az utókor elnevezése is erre utal — a méhészkedést segíthették, de ősi szakrális helyek is lehettek. A faluban és a környező településeken egyaránt több riolittufába vájt barlanglakás is található, amely nemcsak a szegény, hanem a tehetősebb parasztok számára is lakhelyül szolgált. A helyi kőfaragó mesterek előszeretettel használták a riolittufát az egyházi építkezések során is: templomépítéshez, oszlop, oszlopfő, kereszt, egyházi szobor, valamint síremlék faragására.

A riolittufát napjainkban építőkőként, méretre faragva blokktéglaként, égetett és fagyálló burkolólapok alapanyagaként, vakolóanyagként és habarcsként használják. Őrleménye kedvezően befolyásolja a talaj fizikai és kémiai tulajdonságait, növeli a terméshozamot és a termésminőséget — használatakor nincs szükség műtrágyára, csupán a szerves trágya négy-ötévenkénti pótlására. Ráadásul ez az őrlemény az ökológiai gazdálkodásban is engedélyezett. Az állattartás során a bűz- és fertőzésmentes környezet kialakításában játszhat szerepet, mert a riolittufa megköti a biogén gázokat. Ezeken felül alkalmas a házi szennyvíz kezelésére és újrahasznosítására is. Ez az őrlemény — jó hőszigetelő képessége miatt — jól használható tető- és padlásterek belső szigetelésére és a padlózat borítására is.

BABINSZKI EDIT