

# VULKANI gor, vulkani DOL

**O VULKANIH, KI SE IMENUJEJO PO RIMSKEMU BOGU OGNJA VULCANU, NIMAMO POVEDATI PRAV NIČ DOBREGA. NEPREDSTAVLJIVO VROČA IN VALEČA SE LAVA, NEUSTAVLJIVI BLATNI TOKOVI, OBSEŽNI POŽARI, ZEVAJOČE RAZPOKE, OD KODER SIKATA PARA IN ŽVEPLO, VRTEČE SE VULKANSKE BOMBE, (DANES) DOBRO ZNAN VSE PREKRIVAJOČI PEPEL, SMRTONOSNI PLINI, SPREMLJAJOČI POTRESI IN SRHLJIVA TEMA RESNIČNO NISO NIČ DRUGEGA KOT PRISPODOBA SAMEGA PEKLA.**

Besedilo in foto **Blaž Repe**

Pred leti smo na oddelku gostili predavatelja, geografa iz Sarajeva. Govoril je o rasi in etničnih razmerah v Bosni po vojni. Seveda se vojni ni mogel izogniti. Iz lastnih izkušenj in iz prve roke je pripovedoval o strahotnih preizkušnjah, ki so jih morali »Sarajlije« prestajati. Med predavanjem je, kot se za Bosanca spodobi, natresel cel kup črnih šal na lasten in tudi srbski račun. Ob prvi šali je pri nas nastala zadrega, ali naj se smejemo ali zjochemo. Hitro je rešil situacijo in dodal, da če se iz okoliščin, v katerih so se znašli, ne bi znali pošaliti, ne bi zdržali. Tudi o vulkanih se zadnje čase izjemno veliko piše. Krivec je Eyjafjallajökull; nesrečnik z Islandije, o katerem so takoj začele krožiti šale. Da ne gre za vulkan, ampak zadnjo željo umrlega islandskega gospodarstva, da se raztrosi njegov pepel nad Evropo. In da ob tako neumnem imenu, sploh ni čudno, da bruha od jeze. Mimogrede, ime je sestavljeno iz treh delov. *Eyja*, ki pomeni otok, *fjalla* – gore/gorovje, *jökull* – ledenik. Torej gorski ledenik na otoku. Ognjenik spet veselo bruha 10 km visoko in vsi se bojijo, da ne bi kakšne zagodel pred prihajajočo poletno sezono, saj bi letalska in turistična industrija verjetno težko preživel še en ogromen izpad prometa. Čeprav sem bil sam deležen tega predprvomajskega adrenalin-

skega bo-ne bo, ne bomo razpravljali o upravičenosti zaprtja zračnega prometa in pravicah letalskih potnikov, vsaj dokler se prah okoli vsega malo ne poleže. O vulkanih, ki se imenujejo po rimskemu bogu ognja Vulcanu, nimamo povedati prav nič dobrega, še posebno če imamo pred očmi Etno in Vezuv, Santorini, Helo in Katlo, Krakatau, Pinatubo, Tamboro, gori Pelee in St. Helen, pa še bi lahko naštevali. Kataklizmične izbruhe so vedno povezovali z jezo bogov, zato so jim darovali vse od živine in pridelkov do lepih deklic. Nepredstavljivo vroča in valeča se lava, neustavljivi blatni tokovi, obsežni požari, zevajoče razpoke, od koder sikata para in žveplo, vrteče se vulkanske bombe, (danes) dobro znan vse prekrivajoči pepel, smrtonosni plini, spremljajoči potresi in srhljiva tema resnično niso nič drugega kot prisposoda samega pekla. Po zapisih sodeč, sta bila grožnja in strah pred izbruhom tako velika, da so v žrelo raje za povrhu vrgli še kakšno devico. Saj veste, bolj preventiva, kot kurativa. Vulkan prej ali slej le ugasne, hudobci in peklenščki se za nekaj časa pospravijo v Zemljino notranjost, na njegovo prisotnost nas opozarjajo fumarole, solfatare in mofete, občasno tresenje tal ter ogromna mrtva polja skrepenele lave. Vendar, ali je vse v po-



vezavi z vulkani res tako zelo in zgolj slabo? Je pokrajina res povsem mrtva?

Neposredno po izbruhu že. A kljub prej omenjenim peklenskim okoliščinam, so razmere, v katerih lava skrepeni, prav eskimsko mrzle. Velika večina kamnin in mineralov namreč nastaja izjemno počasi, pri nepredstavljivo višjih temperaturah in pritiskih, kar jim daje trdnost in odpornost. Lava se strdi skorajda v trenutku in pri tlaku, ki je enak zračnemu. Rezultat so zelo porozne in lahke kamnine (plovec celo plava na vodi), povsem neodporne proti delovanju zunanjih sil vode, sonca in vetra. Vsakdo, ki se je kdaj poskušal povzpeti na kakšnega od mirujočih vulkanskih stožcev, to še kako dobro ve. Z grapami in erozijskimi jarki prepredena pobočja, ogromno prahu in drobni kamenčki, ki dajejo vtis, ko da hodite po ogromnem melišču in ne po gori, pričajo o neodpornosti podlage. Že vsak



najmanjši dež spremeni vse skupaj v eno samo tekočo, po strminah valeče se blato. Na prvi pogled tudi po izbruhu, ni nič kaj prida od tega vulkana. Pa ni res! Hitro preperevanje kamnine pomeni tudi hitro nastajanje prsti in te na vulkanskem gradivu dosegajo prave rekorde v pedogenezi. Če merimo hitrosti tvorjenja prsti na naših apnencih v tisočletjih (in še takrat zaradi plitvosti o kakšnem kmetijstvu ni govora), govorimo pri vulkanskih prsteh o desetletjih, ko na njih že lahko uspeva marsikaj.

Vulkanske prsti uvrščamo po klasifikaciji FAO WRB v niz prsti, kjer ima odločilno vlogo bolj ali manj preperela matična podlaga vulkanskih pokrajin na Japonskem, Kamčatki, v Indoneziji, Andih, Srednji Ameriki, Islandiji itd. To pomeni, da podlaga tako rekoč odloča o vseh lastnostih prsti, ki so v tem primeru precej

specifične. Imajo zelo veliko organske snovi, ki se dobro meša s preperelino, zato so na površju izjemno temne, pogosto povsem črne. V primerjavi z drugimi prstmi so zelo lahke, mrvičaste, skoraj puhaste, z nizko surovo gostoto (manjša od 0,9 kg/dm<sup>3</sup>), kar pomeni, da lahko vsrkajo velike količine vode. Ob deževju se njihova masa lahko poveča za sto odstotkov. Zaradi hitrega preperevanja so vedno globlje od 30 cm, pogosto še globlje. Iz istega razloga vsebujejo večje količine železovih in aluminijevih oksidov ter tipičnih amorfnih glin (alofan). Vulkanske prsti skorajda po pravilih vsebujejo veliko prav tako amorfnega vulkanskega stekla (obsidijana) in drugega piroklastičnega gradiva, zato pravimo, da imajo vitrične lastnosti. Zanje je pogosto značilna tiksotrofičnost, saj so delci zaradi mladosti slabo povezani med seboj. Podobno kot podlaga so tudi sami me-

hansko zelo nestabilni in neodporni proti zunanjim dejavnikom. Izjemno so občutljivi za vodno erozijo prsti, zato pogosto nastajajo zemeljski plazovi, blatni tokovi in usadi. Lava in izbruhan material so lahko izrazito bazični ali izrazito kisli, zato imajo tudi andosoli velik razpon reakcij. Od skoraj slanih, z vrednostjo pH 10, do izjemno kislih s pH okoli 4. Še posebno kisli andosoli vsebujejo večje količine fosforja, ki je izjemno močno vezan, zato ga je pri kmetijski rabi pogosto treba dodajati. Ne glede na to so prisotni minerali glin izjemno aktivni in lahko sprejmejo ogromno hranil, ki so na voljo rastlinam oziroma kot imenujemo visoko kationsko izmenjalno kapaciteto.

Prav ta zadnja lastnost je izjemno dobra z vidika človeka. Vulkanske prsti namreč odlikujeta obilnost favne in gost koreninski preplet, kot posledica dobrih fizikalnih in kemičnih lastnosti. Zato so andosoli tudi izjemne kmetijske prsti, ki omogočajo intenzivno obdelavo. Na njih lahko med drugim gojimo zelo zahtevne kulturne rastline, kot so različna zelenjava in rože, pa tudi tobak, čaj, riž in sladkorni trs. Od vulkanov torej ne prihaja le najslabše, a kljub vsemu je obilen pridelek precej slaba uteha ob spečem zmaju, ki se lahko kadar koli zbudi in vzame še tisto malo dobrega, kar nam je dal. Ko je treba spet začeti vse znova, z ničle. Pa letalskega prometa sploh nismo omenili. ■

#### Slovarček vulkanskih prsti:

**Alofan:** poseben tip mineralov glin, ki nastajajo pri preperevanju vulkanskega gradiva.

**Amorfen:** z naključno zgradbo, odsotnost pravilne mineralne zgradbe.

**Andosoli:** iz japonsčine *an* – črn in *do* – prst; vulkanske prsti po uveljavljeni mednarodni klasifikaciji.

**FAO WRB:** *World Reference Base for Soil Classification*; mednarodna klasifikacija FAO za razvrščanje prsti.

**Kationska izmenjalna kapaciteta:** KIK (angleško CEC), količina kationov, ki jih prsti lahko zadržijo in so znova in znova na voljo rastlinam.

**Obsidijan:** amorfn vulkansko steklo.

**Pedogeneza:** nastanek, razvoj prsti.

**Piroklastično gradivo:** s tujko tudi tefra, so trdi delci, ki jih izbruh vulkan in se delijo glede na velikosti (vulkanske bombe so večje od 6,5 cm, najdrobnejša prah in pepel sta manjša od 2 mm, vmes so lapili ali vulkanski pesek).

**Surova gostota:** gostota prsti, kjer so v prostornino vštete tudi pore.

**Tiksotrofiija:** pojav, ko ob mehanskem pritisku snov začne prehajati iz trdnega v bolj tekoče stanje in nato spet nazaj.

**Vitričen:** vsebuje veliko vulkanskega stekla.