

HARANGI SZABOLCS

Tűz által vízből

Újszülött szárazföldek

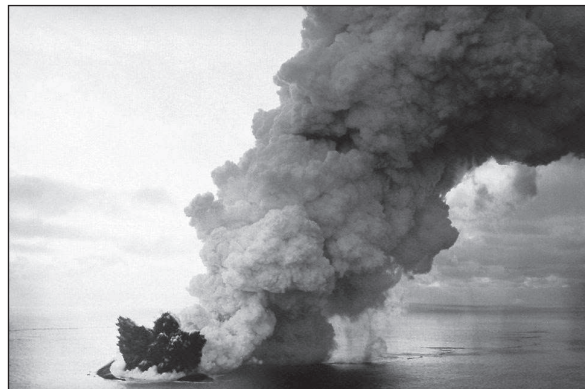
2013. november 20-án a Japán Meteorológiai Intézet víz alatti vulkáni működésről számolt be. Az esemény Japántól jó 1000 kilométerre délre, a piciny Nishino-shima sziget közelében, attól vagy 500 méterre zajlott. A hullámzó tengerből vulkáni hamuval telített vízgőz csapott fel, amit rövidesen kakastaréjszerű hamukilövellések váltottak fel. Az ismétlődő vulkáni kitérések eredményeképpen még aznap délután egy 200 méter átmérőjű szárazföld alakult, ami a Nijijima, magyarul új sziget nevet kapta. Rögtön megindultak a találgatások, hogy vajon mi lesz a sorsa a Föld legfiatalabb szárazföldjének. A Csendes-óceánban már számos példa volt arra, hogy látványos vulkánkitöréseket figyeltek meg, például 2009. március 18-án a Tonga-szigetek közelében, azonban a hatalmas hamukilövellések nem voltak elegendők ahhoz, hogy szárazföld alakuljon ki. A tengervíz gyorsan elegyengette, elmosta a laza törmelékanyagot. Tűz és víz harca ez! A vulkáni kitérések szigeteket emelnek, szigetek méreteit növelik, a tenger tajtékzó habjai pedig folyamatosan igyekeznek gyengíteni az új jövevényt és sokszor nem kevés sikerrel!

A hawaii szigetvilágban számos gyönyörű történet kering Peléről, a vulkánok és Nāmaka-o-Kaha'inak, az óceán istennőjének folytonos harcáról. Pele izzó lávafolyamokat indít útnak, amelyek növelik a hawaii Nagy-sziget (Big Island) méretét, de a haragos Nāmaka-o-Kaha'i mindent megtesz, hogy megállítsa a sziget gyarapodását, és folytonos hullámveréssel igyekszik darabokra zúzni a megdermedt lávaközeteket. Hogyan zajlik mindez a Mariana-szigetíven, a Vulkán-szigetek sorában? Ki fog győzni, van-e esélye itt egy piciny szárazföldnek? Bő ötven évvel ezelőtt ez a küzdelem Izland déli partjainak előterében szinte a szakemberek orra előtt játszódott le.

Egy sziget születése fél évszázaddal ezelőtt

Izland szigete 16 millió éve bukkant ki az óceán vízből. Körülötte azóta sem ritka, hogy a vulkáni működés egy kis szigetgyermekkel igyekszik gyarapítani a térség szá-

razföldjeinek számát. 1783 a Laki hasadékvulkáni kitéréséről híres, azonban ebben az évben egyéb izgalmas vulkáni esemény is történt. A Reykjanes-félsziget folytatásában húzódó Közép-atlanti-hátság hasadékvölgyében május első napján megnyílt a föld és a feltörő magma a tengervízzel keveredve robbanásos kitérésekkel igyekezett egy talpalatnyi szárazföldet kialakítani. Jörgen Mindelberg kapitány éppen arra hajózott Boesand hajójával, és ahogy meglátta a tengervízből felcsapó, vulkáni hamuval telített szürke gőzfelhőt, rögtön arra gondolt, hogy eljött a világvége. Ha az nem is következett be, de két nap múlva egy kis sziget jelent



A Surtsey-sziget születése

meg az ismétlődő kitéréseknek köszönhetően. Próbálták megközelíteni a friss szárazföldet, de végül visszafordultak, mivel „olyan erős kényszag volt, hogy attól tartottam, hogy a légénység nem bírja a fojtó szagot”. A dán kormány rögtön érdeklődést mutatott az új sziget iránt és a Nyey (Új sziget) nevet adta neki. Néhány hónap múlva egy expedíció indult útnak, hogy kitzúzza a dán lobogót, azonban hiába keresték a szigetet, addigra a tenger elmosta a laza törmelékanyagot. Ezután is volt még néhány próbálkozás, azonban eredménytelenül. Nem sokkal arrébb azonban, 1963 őszén egy biztatóbb próbálkozás kezdődött.

1963. november 14-én, az Izlandtól délre hajózó Ísleifur II hajó legénysége arra lett figyelmes, hogy nem messze tőlük

„fekete füstoszlop emelkedik fel a tengerből”. A kapitány azt gondolta, hogy egy hajó gyulladhatott ki, azonban tévedett! Nem mást láttak, mint egy új vulkáni sziget születésének kezdetét! Két nappal korábban egy másik hajó kapitánya arról számolt be, hogy a tengervíz hőmérséklete bizonyos területen melegebb volt a szokásosnál, Vík, dél-izlandi tengerparti település lakói pedig záptojásszagra panaszkodtak. Nincs kétség, ekkor már zajlottak a vulkáni kitérések, de ez még a tengerszint alatt mintegy 130 méter mélyen történt. Azonnal értesítették az éppen a közelben tartózkodó neves izlandi geológust, Sigurdur Thorarinnson, aki-

nek a szemtanú hitelességével készült részletes leírása az eseményekről (*Surtsey: The new island in the North Atlantic, az az Surtsey: egy új vulkán születése az Atlanti-óceán északi részén* c. könyvében), akár Plinius levelei a Vezúv 79. évi kitéréséről, segít megérteni, hogyan is született egy kis vulkáni sziget az óceán közepén.

A megnyíló tengerfenékből kiáramló vulkáni hamu egy lapos, de egyre növekvő víz alatti

halmot épített, ami november közepén bukkant a felszínre. A fehér vízgőz és a sötét, kakastaréjhoz hasonló hamufelhő november közepén már pulzálva tört fel immár a tengerszint fölé, és november végére egy 900x650 méter nagyságú sziget alakult ki. Az új sziget Surturról, az északi mitológiai tűzistenről a Surtsey nevet kapta. Thorarinnson így írt erről az eseményről: „a tengervíz meglehetősen nyugtalannak látszott... a víz alatt három kürtő helyezkedett el egy hasadék mentén... hirtelen tüzes villanásokat figyeltünk meg a kürtőkben, amit követően a víz koncentrikus körökben felforrt... olykor gőzoszlopok emelkedtek a vízfelszín fölé, közben akár 50 méter magasságba is feljutó fekete vulkáni hamu robbant ki éles kilövellé-

sekkel”. A vulkáni sziget megszületéséhez kapcsolódóan két robbanásos kitörési folyamatot lehetett elkülöníteni: „*két erősen különböző kitörési típust figyeltünk meg. Amikor a tengervíz befolyt valamelyik kūr-*

tűzijáték, lávaszökőkút emelkedett a magasba, sőt izzó lávafolyamok indultak el a friss vulkán lejtőin. Ezek a képződmények már ellenállóak voltak a tengervíz csapásaival szemben és ennek köszönhe-



Az Anak Krakatau

töbe... a robbanások egy tefra tömeget lövelltek ki... ezen belül, egyedi kilövelléseket láttunk... ezek elején izzó lávadarabok repültek, amelyeket sűrű, fekete vulkáni hamu követett. Néhány másodperc múlva, a fekete hamufelhő elszűrült, majd fehérre vált a túlhevített vízgőztől és turbulensen emelkedett a magasba”. Ez a kettős kitörési forma, különösen a jellegzetes kastaréjszerű kilövellések a nyílt kürtőjű freatomagmás, azaz forró magma és hideg víz vagy vizes üledék keveredése során bekövetkező heves robbanásos vulkáni működések meghatározó bélyegeivé váltak és a surszey-típusú kitörés elnevezést kapták.

A heves robbanásos kitöréseket a feltörő magma és a kürtőbe lekerülő tengervíz, pontosabban üledékekkel kevert tengervizes zagy keveredése okozta. A sötét színű vulkáni hamuval fedett új sziget azonban nyomban komoly erőpróba elé nézett. A viharos tenger hullámai gyorsan elmosták a laza anyagot. Ha a vulkáni működés nem pótolta volna, könnyen elnyelte volna az óceán a frissen kialakult szigetet, amint az már számos alkalommal máshol megtörtént. A tűzisten azonban keményen dolgozott és újabb, s újabb vulkáni hamut lövellt. 1964 elejére már akkorára nőtt a sziget, hogy a tenger nem tudta megbontani, sőt a vulkáni kürtők elzáródtak a tengervíztől. Ennek következménye az volt, hogy megváltozott a kitörés jellege. A nagy robbanásos kitöréseket csendesebb, de látványosabb robbanásos kitörések váltották fel. Láva-

tő, hogy a sziget megmaradhatott. 1965-ben befejeződött a vulkáni működés, ekkor a sziget területe 2,5 km²-re nőtt. Május végén azonban egy újabb kitörés kezdődött a szigettől északra. Ismét hamuanyag lövellt ki a tengerből, az újszülött tűzhányó a Syrtlingur (kis Surtsey) nevet kapta. A kistestvér azonban csak október végéig létezett, akkorra a tengervíz végleg elmosta. Ezt követően még egy próbálkozása volt a tűzistennek: 1966-ban a Jólnir nevű sziget próbált ellenállni a tenger vad hullámainak, de sikertelenül. Végül újabb lávafolyás zajlott Surtsey szigetén 1966 augusztusában, ami 1967. június elejéig tartott. A sziget a kitörések elcsendesülése után közel 200 méter magasságba emelkedett ki a környező tengerből. A működést követően a szigeten megindult az élet megtelepedése. A kicsiny szárazföldön többek között lundák raknak fészket, egyre több növény és állat ver tanyát. Ember gyakorlatilag nem teheti lábát e fiatal szigetre, nehogy megbolygassa a természet saját erőből történő építkezését. 2008-ban Surtsey a Világörökség része lett.

Surtsey tehát életképes lett, ez azonban nem törvényszerű. Az 1830-as évek elején a Földközi-tenger közepén bontogatta szárnyait egy új szárazföld, amire több nagyhatalom is figyelmes lett. Már majdnem harci flották indultak egymás ellen, azonban a természet egyszerűen megoldotta ezt a kialakuló konfliktust: nem kellett sziget!

Sziget lett, vita lett, elsüllyedt

1831 júniusában a dél-szicíliai Sciacca városát fojtó kénes szag lepte el. Sziciliától mintegy 40 kilométerre a tenger vize habosan forrt, körülötte haltetekem úsztak. A feltörő forró magma és a kürtőbe kerülő tengervízzel telített üledék keveredése heves robbanásokat okozott. Az egyre szaporodó gőz és hamufelhő kitörések nyomán július 18-án egy kis vulkáni halom kezdett kiemelkedni a tengerből. A Corrao nevű hajó többször elhaladt az épülő vulkáni sziget mellett, a kapitány ezeket rögzítette jegyzetfüzetébe: „*Vízkilövellést láttunk, majd közel 500 méter magas tűz és füstoszlop jelent meg. Július 16-án egy erőteljes működésben lévő vulkán csúcsát látták kiemelkedni, néhány nappal később egy kis sziget tűnt elő, amely a kitörés következtében még mindig növekedett és augusztus 4-ére kerülete elérte a 3 mérföldet, magassága pedig a 60 métert. Két kiemelkedő része volt, az egyik kelet, a másik nyugat felé, mint két egymással összekötött hegy két forrongó tavacskával.*” A folytatódó vulkáni működés következtében a sziget mérete egyre nőtt, egy hónap alatt már több mint 3 km volt az átmérője, legmagasabb pontja pedig 60 méterrel emelkedett a vízszint fölé. Ez a tekintélyes méret már feltűnt az arra elhaladó hajóknak is, amelyek vitték a hírt: új sziget keletkezett a Szicília és Tunézia közötti tengerszorosban!

A hír természetesen felkeltette az európai nagyhatalmak érdeklődését is. Egy új sziget a stratégiaileg rendkívül fontos Földközi-tenger közepén? Anglia, Franciaország, Spanyolország és természetesen Olaszország vezetői sem haboztak: irány a tenger! Először az angol Senhouse kapitány hajója érte el az új szárazföldet, aki kitérve a brit lobogót, a brit haditengerészeti miniszterrel a friss földet Graham-szigetnek nevezte el. A Szicíliai és a Nápolyi Királyságot egyesítő Két Szicília Királyságának vezetői természetesen rossz szemmel nézték a partvidékük közelében kiemelkedett sziget brit elfoglalását. II. Ferdinánd uralkodó rövidesen hajót küldött oda és a szigetet a Bourbon korona alá helyezte, neve pedig Ferdinandea lett. A Bourbon-ház már azt tervezte, hogy üdülőközpontot épít a szigeten. Nem sokkal később azonban megérkeztek a franciák is. Hajójukon ott volt Constant Prévost, a francia földtani társaság egyik alapítója, aki tudományos megfigyeléseket is végzett a szigeten, miközben kitértek a francia zászlót és a szárazföldet Île Julia-nak nevezték el a júliusi születése kapcsán. Persze, a spanyolok is maguknak követelték a szigetet, így küszöbön állt egy súlyos konfliktus kirobbanása.

Ferdinandea, Graham, Julia – kié lesz? Kié volt? A konfliktust végül a természet oldotta meg! A robbanásos kitörések során laza törmelék halmozódott fel, lávaön-

tés nem volt, így az üledéket a hullámvérés bő öt hónap alatt teljesen elhordta. A sziget 1831. december 17-re teljesen eltűnt! Azóta a neve többnyire „*L'isola che non c'è più*”, azaz a sziget, ami nincs többé. Az atlaszokban azonban nem így találjuk meg, helyét Graham-zátonyként jelölik. A vulkáni domb mintegy 8 méterrel van a tengerszint alatt. A vita persze azóta sem csitult el. A sciaccai polgárok 2001-ben egy márványtáblát eresztettek le a zátonyra, amin az állt: „*E földdarab, amit egykor Ferdinandéának*



A Nishino-shima tűzijátéka

neveztek és Szicíliahoz tartozott, mindörökké a szicíliai embereké lesz!” 2002 novemberében aztán ismét a híradások címlapjára került az egykori vulkáni sziget. A környéken fokozódtak a földrengések, azonban ez végül nem vezetett kitéréshez. Vajon ismét kiemelkedik-e a most néhány méterrel a vízszint alatt lévő vulkáni dombocska? Ez nincs kizárva, kérdés, hogy akkor mennyire lesz fontos az újonnan érkező földdarab a nagyhatalmak számára? Egy új sziget azonban nem mindig kelt akkora figyelmet, mint ami a Surtsey vagy a szicíliai kis sziget születését övezte.

Zárt kapuk mögött

A Vörös-tenger déli részén, Jemen partvidékének közelében található, mintegy 5 kilométer hosszúságban a Zubair-szigetecsoport. A piciny szárazföldek mind vulkáni működéssel keletkeztek, mégpedig egy jelentős lemeztectonikai folyamat eredményeként. Az Afrikai- és Arab-közetlemez eltérő irányú mozgása miatt egy hasadékvölgy mentén alakult ki a Vörös-tenger, ahol a folyamatos közetlemez távolodás miatt már elindult az új óceáni kéreganyag kialakulása, azaz egyfajta „proto-óceán” jött létre. A kis szigetek ebben a széles hasadékvölgyben alakultak ki. A tapasztalt hajósok tudják, hogy ezen a területen különösen figyelni kell, mert nem zárható ki a váratlan események. A Zubair-szigetektől északnyugatra található Jebel al-

Tair szigeten 2007. szeptember 30-án 124 éves nyugalom után újult fel a vulkáni működés. A sziget stratégiaileg kiemelten fontos szárazföld, erre igényt tartott Etiópia, majd Eritrea és Jemen is. Végül a jemeniekhez került, akik katonai megfigyelőállomást létesítettek. A koraesti kitérés során 30–50 katona tartózkodott a szigeten, a gyors kitelepítés ellenére is nyolcan estek áldozatul a vulkáni működésnek.

Néhány évvel később, a vulkáni tevékenység folytatódott, akkor két új sziget keletkezett. E területen utoljára 1824-ben volt vulkáni működés, 2011 decemberében aztán a Rugged-sziget közelében „felforr” a víz, majd némi hamuanyagot tartalmazó vízgőz felhő csapott fel. A fehér kitérés felhő egyre szürkült, azaz mind több vulkáni anyag került bele, végül december 30-ra már egy friss szárazföldre potyogtak a vulkáni szemcsék. A működésről csupán a NASA műholdfelvételei tájékoztattak,

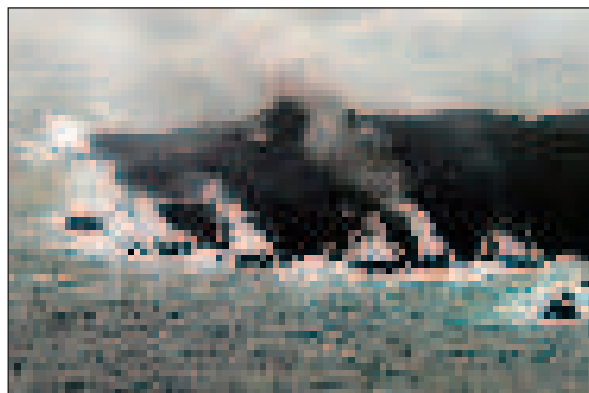
amit megerősített a terület felett kimutatott erős, légköri kén-dioxid koncentrációjának növekedése. Hasonlóan, csupán műholdképek alapján tudjuk, hogy 2013 szeptemberében ismét magasba emelkedő fehér gőzfelhő tünt fel a szigetecsoportban, majd október 23-ra már egyértelműen azonosítani lehetett a friss szigetkezdeményt a legnagyobb Zubair szigettől északnyugatra lévő kis Saba szigetecske mellett. Az újszülött jemeni szigetekről azóta nincs hír. Sokkal többet tudunk azonban a sikeres eseményekről, köztük a leghatalmasabb vulkán alkotó szigetről és egy óriási vulkánkitérés után kialakult és azóta is igen aktív vulkáni sziget életéről.

Egy vulkángyermek születése

A vulkáni működés egyik típusa a két-szigetes vulkán, ahol a sziget keletkezésének alapjai már a hawaii legendák történeteiben is felismerhetők. Pele, a vulkánok istennője ezek szerint Kapakuela szigetén élt, ahonnan egy szerelmi félrelépés miatt menekülnie kellett. Minden egyes szigeten leszúrta varázserejét az ősoját, amely-

nek eredményeképpen friss láva tört fel és hirdette Pele erejét és hatalmasságát. A vándorút egészen a legutolsó szigetig tartott, ahol Pele új hazát talált és a Kilauea-kalderában lévő, gyakran izzó lávatóval kitöltött Halema'uma'u beszakadásos krátert választotta otthonául. A Hawaii-szigetlánc valóban délkelet felé egyre fiatalabb tagokból áll. Ennek lemeztectonikai magyarázata pedig az, hogy a Csendes-óceáni közetlemez évente átlagos 5–10 centiméterrel mozog északnyugati irányba, miközben a közetlemez alatt folyamatosan felfelé mozgó asztenoszféra földköpenyben évmilliók óta erőteljes magmaképződés zajlik. Jelenleg a hawaii Nagy-sziget (Big Island) van e „forró folt” felett és ez a Föld vulkanológiai legaktívabb területe. A Kilauea vulkáni mezőn 1983. január első napjai óta megszakítás óta zajlik a működés, a szakadatlan lávaömlések már több mint 3 köbkilométerrel növelték a sziget területét, azaz Pele győzelemre áll növérevel szemben.

A sziget kialakulásának története több százezer évvel ezelőtre tehető. A jelenlegi sziget öt önálló tűzhányó egyesüléséből alakult ki: ezek a már inaktív Kohala, a több mint 4500 éve szunnyadó Mauna Kea, az aluszékony, átlagosan évszázadonként egyszer kitérő Hualalai és a két aktív vulkán, Mauna Loa és Kilauea. Talán kevesen tudják, hogy a Mauna Loa a Föld leghatalmasabb vulkánja és bizonyos értelemben bolygónk legmagasabb hegye. A „Hosszú-hegy”, a szigetet uraló szélesen elnyúló pajzsvulkán kialakulásának kezdete mintegy 700 ezer évvel ezelőtre tehető, amikor felhasadt az 5000 méter vízmélység alatt lévő tengerfenék és láva bugygyant a felszínre. Bő 300 ezer évig újabb



A láva és a víz csatája

és újabb lávaleplekkel gyarapodott a víz alatti vulkán, amikor a már komoly előéletű tűzhányó kidugta a fejét a vízből. Nem volt megállás ezután sem, a friss vulkáni sziget hozzákapcsolódott a szomszédos

szárazföldre és létrehozta a szigetlánc legnagyobb szigetét. A Mauna Loa ma már 4170 méter tengerszint feletti magasságot ér el, ami azt jelenti, hogy a tengeralatti alapzattól számítva a magassága több mint 9000 méter. Ha ehhez hozzávesszük azt is, hogy az óriási vulkáni tömeg alatt a fölkéreg közel 8 kilométert süllyedt, akkor a tűzhányó mérete már meghaladja a 17 ezer métert is! Növekedése még mindig nem állt le, bár erőteljesen lelassult az elmúlt évtizedekben. Utoljára 1984. március 25-én tört ki és az eltelt 30 éves szunnyadási időszak már meglehetősen hosszúnak tekinthető a vulkán életében. Kérdés, hogy mikor indulnak újra gyors folyású bazalt lávák a kis dőlésű vulkáni lejtőkön.

A Hawaii-szigetlánc kialakulása természetesen tovább folytatódik. A Nagy-sziget délkeleti előterében, a partoktól mintegy 35 kilométerre egy új sziget csírája ébred. A Lō'ihī vulkán 975 méterrel van a tengerszint alatt és még több tízezer év szakadatlan vulkáni működés kell ahhoz, hogy szigetként bukkanjon ki az óceán habjai közül.

Az óriási vulkánkitörések sorában bizonyosan helyet kap az indonéziai Szundasorozatban levő Krakatau, amelynek az 1883-as kitörése olyan erejű volt, hogy azt 4500 kilométer távolságban is tisztán hallották, a keletkező légköri nyomáshullám pedig hétszer kerülte meg a Földet. A felszínre tóduló mintegy 20 köbkilométer magma nyomán a magmakamra feletti kőzetrétegek beszakadtak, ezzel Rakata szigetének nagy része a víz alá süllyedt, és egy 300 méter mély, széles kaldera alakult ki. Hosszú évekig nyugalom ereszkedett a megmaradt szigetcsoportra, aztán 1927 decemberében felpeszdült a víz és egy hasadék mentén újra magma nyomult a felszínre. A kezdeti víz alatti kitörések után az egyre magasabbra csapó vízgőz és vulkáni hamu elegy 1928. január 28-ára már egy kis szigetet formált, ezt azonban a tengervíz elmosta. A kis gyermek, Krakatau gyermeke (indonéz néven Anak Krakatau) azonban nem hagyta magát és 1929-re már egy 275 méter széles, 38 méter magas szigetet alkotott. A friss szárazföld alakja folyamatosan változott a következő évtizedekben, a 9 kilométer mélyen lévő magmakamrából pedig megállás nélkül érkezett az utánpótlás. 1959 és 1963, illetve 1988 és 1993 között különösen aktív volt a „gyerekvulkán”, amelynek során egy természetes vulkáni kúp alakult ki rajta. Jelenleg is zajló működését az időszakos, éjszaka különösen látványos, azonban a turistákra roppant veszélyes úgynevezett vulcano-i típusú robbanásos kitörések jellemzik, amelyek mellett ritkábbak a lávafolyások. A Krakatau gyermeke tehát már egyre inkább nagy-

korúvá válik, miközben hasonló heves vulkáni működéssel igyekszik megerősíteni bolygónk legfiatalabb vulkáni szigete, a Mariana-szigetív mentén.

A Föld legfiatalabb szigete

Niijima, az új vulkáni sziget 2013. november 20-án pontosan úgy született, ahogy az izlandi Surtsey 50 évvel korábban. A vulkáni gázoktól elszíneződött, zöldes tengervíz a sötét kakastaréjhoz hasonlító vulkáni hamukilövellések és fehér színű gőzfelhő felemelkedése jelezte, hogy a feltörő forró magma és a hideg tengervízzel telített üledékes anyag keveredése okozta robbanásos kitörések megállíthatatlanul építik az

ti irányba terpeszkedtek, azaz a kis sziget folyamatosan közeledett a Nishino-shima szigethez. A vulkáni működés lankadatlanul folytatódott és december 25-re már hajszálra volt egymástól a két sziget, csupán egy 10 méteres szoros választotta el őket, ahol barnára színezett tengervíz csobogott át. December 26-án aztán megtörtént az egyesülés: Niijima szigete az előrenyomuló friss lávanyelveknek köszönhetően egyesült a Nishino-shima szigettel. Ez azt jelenti, hogy bő egy hónapos élete befejeződött az újszülött szigetnek. Most már felvette az idősebb sziget Nishino-shima nevét és a következőkben már e név alatt gyarapítja tovább a vulkáni szigetet.

A növekedési ütem pedig, mind a mai napig, azaz a kézirat 2014. március végi



Az újszülött sziget – itt még önállóan

új tűzhányót, aminek egy friss szárazföld megjelenése lesz az eredménye. Ahogy ez megtörtént, megkezdődött az erősítési szakasz, azaz a sziget megmaradásához az kellett, hogy megváltozzon a vulkáni működés jellege és a kezdeti freatomagmás kitöréseket tűzijátékszerű robbanásos kitörések és lávafolyás váltsa fel. A sziget pedig élni akart és ez a váltás meg is történt! Az első hónapban a tűzhányó szédületes növekedési sebességet mutatott, ami legalább nyolcszorosa volt annak, ami 1973–74-ben zajlott a Nishino-shima sziget vulkáni működése során! Ez azt jelenti, hogy december 4-re Niijima területe már 50 ezer négyzetméter volt, köszönhetően a napi átlagosan 105 köbméter magma felszínre törésének. December 20-ra a sziget mérete már elérte a 120 ezer négyzetmétert! Ekkorra már több mint 2 millió köbméter vulkáni anyag jutott a felszínre, a kitörés intenzitása pedig egyre erősödött. A lávafolyások most már észak-északnyuga-

írásának idejében sem lankadt. A kitörések központja a sziget délkeleti felén található két aktív kürtő, ahol egy több mint 80 méter magasba emelkedő salak/fröccskúp alakult ki a folyamatos strombolitípusú kitörések következtében. A vulkáni kúp két hónap alatt dupláta meg magasságát. A kúpok oldalából lávagátak között lassan mozgó lávanyelvek indulnak ki és polipkarszerűen nyúlnak ki, egyre növesztve a szigetet. Ahogy a kissé viszkózus lávák a tengerbe érnek, fehér gőzfelhő csap fel. Az új sziget legnagyobb kiterjedése már meghaladja az 1 kilométert, területe pedig közel 0,75 négyzetkilométer, ami több, mint a Margit-sziget fele. 2014. március végén még semmi nem utalt arra, hogy csökkenne a vulkáni működés intenzitása, sőt! Az elmúlt hetekben jóval erőteljesebb kitöréseket örökített meg a Japán Parti Őrség felvételei, azaz bolygónk legfiatalabb tűzhányója még izgalmas jövő elé néz!