

ISLAND – RAJ GEOLÓGOV

„Zdá sa vám, že je škaredé počasie? Počkejte 10 minút, bude ešte horšie!“ znie privítanie obyvateľov malého ostrova obklopeného vodami Severného ľadového a Atlantického oceánu. Počasie na Islande je veľmi premenlivé a nie je zriedkavosťou, ak sa počas jedného dňa vystrieda slnko, dážď i sneh, a to hneď niekoľkokrát. Hmla, veľká oblačnosť a silný vietor sú vašimi spoločníkmi takmer polovicu roka, takže vždy pripravený pršíplášť nebude na škodu. Hoci sa Island nachádza len pár kilometrov južne od Severného polárneho kruhu, vplyvom Golfského prúdu sú zimy na pobreží miernejšie ako v strede ostrova, kde je podnebie takmer polárne.

Čo robí túto nehostinnú krajinu takou fascinujúcou pre všetkých geológov? Neskrotná príroda plná kontrastov ohňa a ľadu. Prírodné podmienky sú charakteristické sopečnou činnosťou, gejzírami, vodopádmi, ale môžeme tu nájsť aj najväčší európsky ľadovec Vatnajökull. Aj z tohto dôvodu nazvali Island ľadovou zemou jeho prví obyvatelia – Vikingovia, ktorí prichádzali na ostrov koncom deviateho storočia. Práve Vikingovia v roku 930 položili základy dnešnej demokracie vytvorením tzv. Althingu – najstaršieho európskeho parlamentu. Každoročne sa tu schádzali zástupcovia rodín z celého Islandu, aby rozhodovali o zákonoch a vynášali rozsudky nad prípadnými hriešnikmi. Zhromaždili sa pod mohutnou hradbou čiernych skál na takzvaných Snemových pláňach a niekoľko dní rokovali. V stredovekom Islande nebola šľachta, čiže všetci občania boli slobodní. Dodržiavanie zákonov bolo vecou každého jednotlivca a nedalo sa nijako vynútiť, pretože krajina bola rozľahlá a neexistovala žiadna polícia. Neďaleko týchto posvätných miest je aj prvé islandské biskupstvo, ktoré bolo významné najmä od 15. storočia, keď sa Island stal súčasťou Dánska. Nórska a neskôr dánska nadvláda sa odzrkadľovala v hospodárskom úpadku krajiny. Až po druhej svetovej vojne a vyhlásení za republiku začína Island prežívať obdobie rozmachu. Rybolov, cestovný ruch a využívanie obnoviteľných zdrojov energií prispeli k tomu, že v súčasnosti patrí Island medzi ekonomicky najvyspelejšie krajiny sveta. Súčasná generácia Islandanov patrí k ľuďom s najvyšším priemerným ročným príjmom v Európe. Takmer polovica obyvateľov žije v hlavnom meste Reykjavík (Dymiaci záliv), nazvanom podľa dymiacich stĺpov vystupujúcich z horúcich prameňov. Teplé pramene využívali obyvatelia v minulosti na pranie a kúpanie. Neskôr prešli k zložitejšiemu spôsobu využívania tohto prírodného potenciálu prostredníctvom geotermálnych vrtov. Prvou budovou vykurovanou geotermálnou vodou sa stala škola v Reykjavíku. V súčasnosti je až 85 % domácností celého ostrova vykurovaných týmto spôsobom.



Stredoatlantický rift rozdeľujúci Island na dve časti

Geotermálna energia má svoj pôvod v zemskom jadre a na povrch sa dostáva cez sopky a horúce plyny sprevádzajúce sopečnú činnosť – fumaroly. Oblasť s najvyšším geotermálnym potenciálom sa nachádza v blízkosti Stredoatlantického riftu, ktorý prechádza celým

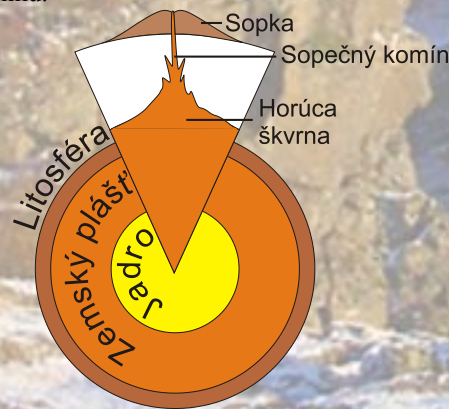
ostrovom. Zem je pokrytá litosférickými doskami, ktoré sa neustále pohybujú – vzdľahujú, ale aj približujú. Tým, že sa dosky od seba vzdľahujú, uľahčujú výstup magmy na zemský povrch.



Rozhranie Severoamerickej a Eurázijskej litosférickej dosky v národnom parku Þingvellir

Pri výstupe magma postupne chladne a vytvára novú zemskú kôru. Magma, ktorá sa vyleje na zemský povrch, sa nazýva láva. Stredoatlantický rift je miestom styku Severoamerickej a Eurázijskej litosférickej platne, ktoré sa od seba každý rok vzdľahujú o 2 mm. Pútačom pre turistov je most na juhu Islandu, ktorý spája obe dosky a ponúka tak jedinečnú možnosť postáť si pár minút na každej z nich, alebo postaviť sa nad stred riftu, čiže nad práve vznikajúcu pevninu.

Vulkanický pôvod ostrova vidno na každom kroku a súvisí s rozhraním litosférických dosiek. Rozhrania litosférických dosiek sú spojené s vytváraním zlomov, ktorých vznik spôsobí oslabenie litosféry. Pod stenčenou a oslabenou litosférou sa vytvárajú „horúce škvrny“ (hot spots) – miesta, kde sa z astenosféry hromadí magma, a zároveň miesta, odkiaľ sa magma tlačí na povrch. Roztavená magma má nižšiu hustotu ako oko-



Zjednodušený prierez Zemou



Dnes už nestriekajúci gejzír Geysir a gejzír Strokkur

lité horniny, preto stúpa a prostredníctvom sopečného komína (sopúcha) sa vylieva na zemský povrch. Pri sopečnej explózii dochádza k vzniku krátera – prepadline kruhového tvaru. Povrchovými prejavmi vulkanickej činnosti sú lávové prúdy a polia. Vynaliezavosť islandského národa naozaj nepozná hraníc. Stuhnutú žeravú taveninu používajú na výrobu ozdobnej lávovej keramiky alebo na relaxačné účely – napr. masáže lávovými kameňmi. Z približne 140 kedysi činných sopiek je 26 aktívnych dodnes. Každých niekoľko rokov niektorá z nich vybuchne, čo prudko zvýši návštevnosť zasiahnutej oblasti. Dve najznámejšie islandské sopky – Krafla a Hekla – vybuchovali začiatkom 90. rokov a najmä v okolí Krafly sú ešte stále horúce lávové polia.

Vďaka vulkanickej činnosti sa dostáva na povrch aj horúca voda a para. Termálny prameň, ktorý periodicky vystrekuje vodu a paru, sa nazýva gejzír. K erupciám dochádza v dôsledku zvýšenia bodu varu na viac ako 100 °C v podzemnej dutine, ktorá je v danom mieste ohrievaná geotermálnou energiou z hĺbky Zeme. Názov gejzír pochádza z islandského slova gjósa – tiecť, striekať. Najznámejší islandský gejzír Geysir, ktorý prepožičal meno všetkým gejzírom sveta, v dôsledku hádzania kamienkov doň v súčasnosti nestrieka.



*RV pozadi islandského domčeka ľadovec
Snaefellsjökull*

1 km. Medzi adrenalínové športy môžeme zaradiť aj brázdnenie ľadovcov na snežných skútroch. Avšak domáci uprednostňujú terénne autá so zvýšenými podvozkami. Tieto výlety sa niekedy končia tragicky. Naposledy sa rozpútala veľká záchranná akcia na pomoc nadšencovi, ktorý so svojim vozidlom skončil uväznený v ľadovcovej trhlíne. Ak máte záujem o „ľadovcovú turistiku“, odporúča sa využiť služby skúsených horských vodcov. Iba skúsenosťou sa dá predísť tomu, aby sa človek neprepadol do neviditeľnej ľadovcovej trhlíny, či nestratil orientáciu v hustej hmle splývajúcej s bielou farbou ľadovca. Významným nebezpečenstvom sú ľadovce obopínajúce aktívne sopky a sopky nachádzajúce sa pod ľadovcami. Pri ich výbuchu dôjde nielen k úniku plynov, pár a lávy, ale aj k topeniu veľkého množstva ľadu, z ktorého vznikajú katastrofické povodne, ktoré ohrozujú obývané oblasti.

Roztápajúce sa ľadovce zásobujú vodou väčšinu riek a jazier. Silný tok riek, podobne ako geotermálna energia, sa využíva na výrobu elektrickej energie. Niektoré geotermálne elektrárne sú v turistickej sezóne (od mája do októbra) sprístupnené verejnosti. Ak máte záujem o návštevu elektrární mimo sezóny, je to možné, uprednostňované sú však organizované skupiny, a nie jednotlivci. Návšteva elektrárne je aj pre laika úžasným zážitkom a hlavne nezaplátiteľnou skúsenosťou. Ukážu a vysvetlia vám celú technológiu výroby elektrickej energie z horúcej vody (elektrárne – Nesjavellir, Hellisheidi na juhozápade ostrova, Húsavík na severe). Voda z vrtoch s teplotou vyššou ako 150 °C sa využíva na výrobu elektrickej energie, po ochladení na 80 °C slúži v mestách ako úžitková voda v domácnostiach a ako vy-

kurovací voda v radiátoroch. Keďže priemerná ročná teplota je okolo 15 °C, Islandčania kúria celoročne, regulujú iba dodávanú teplotu. Horúcej vody je dostatok, preto sú tieto energie neporovnateľne lacnejšie ako u nás a túto devízu využívajú na každom kroku. Okrem výroby elektrickej energie a vykurovania domácností využívajú horúcu vodu na vykurovanie skleníkov, chovných rybníkov a chodníkov v mestách. V Reykjavíku preto nezažijete na frekventovaných uliciach poľadovicu a sneh na chodníkoch.

V každom meste nájdete termálne kúpalisko situované pod hollým nebom, kde okrem klasických plaveckých bazénov a bazénov s toboganmi nájdete aj sedacie s teplotou vody od 38 do 44 °C. Prírodné termálne vývery horúcich vôd sú roztrúsené po celom ostrove, ale okúsiť vodu o teplote viac ako 100 °C by asi nebolo rozumné. Najznámejšie termálne kúpalisko je Blue lagoon, ktoré je veľmi efektne vsadené do lávového prúdu a vďaka liečivému vulkanickému bahnu bielej farby je jeho voda svetlo modrá.

Jednou z najefektnejších foriem islandskej vody sú vodopády. Sú všade a mená dostávajú, až keď ich veľkosť presiahne desiatky metrov. Vodopády vznikajú v dôsledku menších tektonických pohybov. Tým, že sa zem hýbe, korytá riek klesajú alebo stúpajú. Tečúcu vodu nezaujima zmena pozície koryta. Jej jediným cieľom je čo najskôr splynúť s vodami oceánu. Preto v snahe nájsť najkratšiu cestu k pobrežiu prekonáva výškové rozdiely a často prudko padá do niekoľkometrovej hĺbky. K najkrajším vodopádom patrí aj 60 m vysoký Skógafoss na juhu ostrova. Islandčania tvrdia, že ak budete usilovne hľadať, tak pod týmto vodopádom objavíte truhlicu plnú pokladov. Neďaleko Skógafossu môžete nájsť vodopád Seljalandfoss, ktorý je zaujímavý tým, že krásu padajúcej masy vody si môžete pozrieť aj z vnútornej strany. Jednoducho si ho môžete obehnúť dookola. Na severe ostrova sa nachádza vodopád ktorý má európske prvenstvo vďaka svojej sile. Ide o vodopád Dettifoss, ktorý je vysoký 44 m a prietok vody v letných mesiacoch dosahuje až 500 m³ za sekundu. Tento najsilnejší vodopád je na rieke Jökulsá á Fjöllum ktorá priteká z ľadovca Vatnajökullu (juh Islandu) a vlieva sa do Severného ľadového oceánu.



Dúha nad vodopádom Skógafoss

Ak sa rozhodnete navštíviť túto zázračnú krajinu, nenechajte sa odradiť nepríjemným počasím alebo vysokými cenami. Tieto negatíva sa rýchlo rozplynú, len čo oko uvidí polárnu žiaru nad ľadovcom, ucho začuje hukot padajúcej vody a nohy pocítia teplo sálajúce z hĺbín Zeme.

Ďalšie zaujímavé informácie o Islande môžete nájsť na stránke <http://bahnova.blog.sme.sk/r/16218/Island-a-Faerske-ostrovy.html>

Lucia Hlaváčová a Marta Prekopová