



Kiitokset

Me ekskursionvastaavat ja matkan osallistujat haluamme kiittää meitä tukeneita yrityksiä ja yhdistyksiä. Ilman Teitä matkan järjestäminen ei olisi ollut mahdollista!

Azoreiden ekskursion matkakertomus

Olimme ekskursiolla 15.-24.9.2016. Vierailimme kahdella Portugalin Azoreiden saarella, Terceiralla ja Sao Miguelilla. Lensimme ensin Terceiran saarelle, jossa oleskelimme noin 3 päivää. Siirryimme sitten lautalla Sao Miguelin saarelle, jossa majoituspaikkana oli Azoreiden pääkaupunki Ponta Delgada.

Päiväkohtainen ohjelma

Terceiran saari

16.9. Perjantai

Majottauduimme Angra do Heroismon rantakaupunkiin. Päivä kului joukon kasaan keräämisessä, sillä matkalaiset saapuivat eri aikoihin. Rankkojen lentomatkojen jälkeen oli mukava rentoutua ja virkistäytyä raikkaassa merivedessä ja nauttia rannasta. Rannan hiekka oli tummaa ja vulkaanisperäistä. Illalla tutustuimme kaupunkiin ja keskustelimme matkan aikatauluista.

17.9 Lauantai

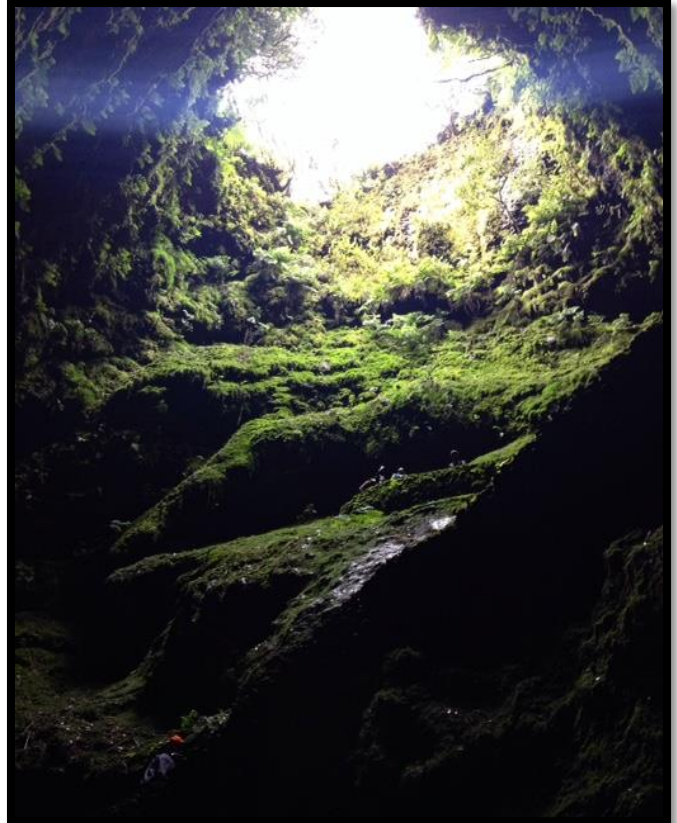
Päivän kohteina olivat saaren keskiosissa sijaitsevat Furnas do Enxofren vulkaaniset rikkikaasuttajat ja Algar do Carvaon laavatunneliluola. Saimme ystävälliseltä hotellinjohtajalta kyydityksen kohteisiin.

Furnas do Enxofren alueella kuumat vulkaaniset kaasutaskut purkautuvat pinnalle lämpötilan noustessa pinnalla jopa noin 95 asteeseen ja puolen metrin syvyydessä jo noin 130 asteeseen Celsiusta. Purkautuvat kaasut koostuvat 95% hiilidioksidista, 3% vetysulfidista ja pienistä määristä rikkidioksidia ja metaania. Purkautumiskaasut näkyvät alueen maaston savessa keltaisina rikkimuodostumina ja punaisina rautamuodostumina.

Tultaessa alueelle saattoi hyvin nopeasti haistaa kitkeränhajuisen rikin. Alueella kulkivat lyhyehköt polut, jotka halkaisivat alueen. Kaasuttajia saattoi mennä hyvinkin läheltä tarkastelemaan ja purkautuvan kuumuuden pystyi tuntemaan.



Kuva 1. Furnas do Enxofren alueen rikkikaasuja.



Kuva 2. Algar do Carvaon purkautumistunnelin suuaukko.

Algar do Carvao on maailman toinen ainoa ehjä tulivuoren magman purkautumiskammio. Kammio on noin 2148 vuotta vanha. Iän määrittämiseen käytettiin luolasta löytyneitä fossiileja. Tulivuoren keskukset tavallisesti romahtavat muodostaen kalderan. Algar do Carvaon tapauksessa magmaa työntävä paine ei aiheuttanut räjähtävää purkautumista vaan magma vetäytyi takaisin jättäen ehjän tunnelin. Luolan katto on hyvin pyöreäreunainen luolassa varastoituneiden kaasukuplien takia. Katossa on kymmeniä senttimetrejä pitkiä stalagtiitteja, jotka ovat muodostaneet luolassa asuvat levät ja katosta veteen liuenneet rauta- ja silikaattimineraalit. Vierailun aikana monet innostuivat keräämään luolan pohjalla olevia opalisoituneita kiviä. Paikalla olleet oppaat antoivat tarkemman kuvan luolan muodostumisesta ja geologiasta. Kahdella kohteella vierailu vei suuremman osan päivästä.

18.9 Sunnuntai

Aloitimme päivän kiertämällä Angra do Heroismon vieressä sijaitsevan kalderan, Mount Brasilin. Mount Brasil on tuffitulivuori, joka on muodostunut useiden Guilherme Monizin- tulivuoren purkauksen seurauksena. Purkaukset olivat basalttisia ja vedenalaisia. Monte Brasil on kolme kilometriä leveä, tuffista muodostunut kartio, jossa vuorottelevat senttimetreistä metreihin paksut kerrokset tuffia, johon on kivettyntynyt mukaan hyvin eri kokoisia basalttisia pyroklasteja.

Kiersimme koko kalderan alueen ja nousimme korkeimmillaan noin 205 metrin korkeuteen, josta näkyi pitkälle joka suuntaan saarta. Kalderan kasvillisuus oli endogeenistä. Useita kasveja kuten lukuisia epifyyttejä tavataan vain Azoreiden saarilla ja joitakin vain Mount Brasilin rinteillä.

Ankaran vuorensiirtäytksen jälkeen siirryimme saaren toisella puolella sijaitsevaan Biscoitokseen. Biscoitoksen rannalla basalttisen mustan kallon raoista purkautuu meriveteen kuumaa vettä. Kuumat lähteet kohtaavat basalttisen kallon altaissa kylmän meriveden muodostaen miellyttävän lämpöisen uimaveden. Teräväreunainen basalttinen rannan kallio on muodostunut laavan kohdatessa kylmän meriveden. Atlantin aallokko on kuluttanut kalliota isoja onkaloita ja muodostelmia. Illalla palasimme takaisin Angra Do Heroismon kaupunkiin.



Kuva 3. Biscoitoksen basalttikalliot ja komea Atlantin aallokko.

19.9 Maanantai

Päivän tarkoituksena oli siirtyä Terceiran saarelta Azoreiden pääsaarelle Sao Miguelille. Laivaan nousu, lauttamatka ja uudelleenmajoittuminen kestivät koko päivän aina ilta kahteentoista saakka.

Sao Miguel

20.9 Tiistai

Tutustuimme päivän aikana Azoreiden pääkaupunkiin, Ponta Delgadaan ja ohjelmassa oli vierailu Azoreiden yliopiston Geotieteiden osastolle. Osastolla meille antoi esitelmän geologian osaston tohtori Rita Carmo. Esitelmä kertoi paljon Azoreiden geologiasta ja nykyaikaisista tulivuorien tutkimus- ja tarkkailumenetelmistä. Geotieteiden osastolla ei ole enää geologian opiskelijoita, vaan se on tutkimukseen ja monitorointiin keskittynyt.

Azorit ovat syntyneet monessa osassa alkaen noin 8.1 miljoonaa vuotta sitten, jolloin ensimmäinen saari, Santa Maria syntyi. Pääsaari Sao Miguel syntyi noin 4.1 miljoonaa vuotta sitten. Saaret jaetaan kolmeen ryhmään: Eastern Group, Central Group ja Western Group. Saarien tarkka syntymekanismi ei ole hyvin selvillä, kuten esitelmässä kerrottiin ja saaret eivät muodosta syntymiensä mukaista saariryhmää, kuten esimerkiksi Kanarian saaret.

Jonkinlainen hotspot on arveltu olevan saarien synnyn takana, mutta saaret sijaitsevat myös kolmen laatan, Pohjois-Amerikan, Euraasian ja Afrikan laatan erkanemisvyöhykkeellä, millä on varmasti ollut merkityksensä saarien synnyssä.

Esitelmän toinen osa kertoi CVARG- ja CIVISA- tutkimus- ja monitorointiyksiköistä. CVARG on Azoreiden yliopistolla sijaitseva vulkanologinen monitorointiyksikkö ja CIVISA on sen seismologinen monitorointiyksikkö, joiden tärkeimmät tehtävät on varoittaa mahdollisista geologisista uhista, kuten maanvöyrymistä ja mutavyöryistä, jotka ovat Azoreilla suurimmat uhat. Osastolla on vulkaanisperäisten kaasujen havainnointilaitteisto. Esimerkiksi yksittäisten talojen on huomattu sijaitsevan kaasujen purkautumisvyöhykkeellä, joten taloihin on täytynyt asentaa kaasumittarit jopa jokaiseen huoneeseen. CVARG- osasto antaa varoituksen myös alkavista tulivuorenpurkauksista, jotka ovat asukkaille kaikkein suurin uhka. Varoitukset ovat tärkeitä evakointeja ja valmistautumista varten. Valvonta on yllä vuorokauden ympäri kaikkina viikonpäivinä ja varoituksia viranomaisille lähetetään yleensä päivittäin. Seismologian osasto keskittyy maanjäristyksiä tutkimaan ja statistiseen ennakkointiin, koska yksittäisen maanjäristyksen ennakkointi on mahdotonta.



Kuva 4. Vierailu geotieteiden osaston monitorointiyksikössä.

21.9 Keskiviikko

Päivän kohteena oli Sete Cidadesin kraaterijärvet Sao Miguelin länsiosassa. Sete Cidades on monen purkauksen synnyttäjä ja alue koostuu monenlaisista vulkaanisista muodostumista ja kahdesta järvestä. Se on melkein ympyrämuotoinen ja halkaisija on noin 5 kilometriä. Seinämät kohoavat ylimmillään 400 metrin korkeuteen. Alueen sisällä on pienempiä kalderoita, jotka ovat myöhemmin purkautuneet. Kaldera on muodostunut noin 22 000 vuotta sitten ja sen jälkeen purkauksia on vielä tapahtunut ainakin 22.

Kiersimme kraaterijärveä sekä autoilla että jalan ja vierailimme kalderan sisällä olevassa kaupungissa ja järvien rannoilla. Huonon sään takia emme kiertäneet koko kaldera, kuten oli suunnitelmassa vaan tyydyimme kiertämään jonkin matkaa kalderan seinämän päällä noin 400 metrin korkeudessa.



Kuva 5. Sete Cidadesin kalderajärven näkymät.

22.9 Torstai

Vierailimme Gruta Do Carvaon laavatunneliluolassa, joka sijaitsee Ponta Delgadan keskustan reunalla. Meille näytettiin ensin dokumentti luolasta ja sen synnystä, jonka jälkeen laskeuduimme maan alle oppaan johdolla. Vierailimme kahdessa luolan osassa. Ensimmäisessä seinät olivat endogeenisen bakteerikannan peitossa, johon varoitettiin olematta koskemasta lajiston mahdollisen herkkyuden vuoksi. Osat olivat samaa laavatunnelia, jonka oli ylläolevan maantien rakentaminen katkaissut. Luola on yhteensä noin 1250 metriä laaja ja se muodostaa suurimman laavatunnelin Sao Miguelin saarella. Luolan seinät olivat mafista laavaa, joka oli kulkenut tunnelissa ensimmäisenä sen juoksevuuden vuoksi ja lattia hapanta laavaa, koska se oli viimeisenä kulkenut tunnelissa hitautensa vuoksi. Luolan katossa oli paljon stalaktiitteja, jotka ovat muodostuneet laavapisaroiden jähmettyessä ja myöhemmin veden vaikutuksesta.



Kuva 6. Gruta do Carvaon luolamiehet.

Iltapäivällä jatkoimme matkaa Lagoa do Fogo kraaterijärvelle saaren keskiosiin. Lagoa do Fogo on muinaisen Agua de Pau Massifin kerrostulivuoren muodostama kraaterijärvi. Kraaterin rinteillä on vieläkin tuliperäistä toimintaa, kuten Caldeira Velhan kuumat lähteet, jotka saavat vetensä rinteestä purkautuvasta kuumasta rikkipitoisesta vedestä. Lagoa Do Fogo on nuorin Sao Miguelin saaren kraatereista, noin 15 000 vuotta sitten syntynyt. Lähdimme vaeltamaan Lagoa Do Fogon kraaterin reunan huippua pitkin vaelluspolkua pitkin. Polun kunto kuitenkin heikkeni huomattavasti, kunnes päätimme kääntyä takaisin ennen kuin saavuimme kraaterijärven rannalle. Kraaterijärven rannalle ei vie mikään yleinen autotie, sillä alue kuuluu Natura 2000- suojelualueisiin. Katkeran paluun jälkeen jatkoimme Caldeira Velhan kuumille lähteille rentoutumaan. Caldeira Velhalla on useita mineraalirikkaita vesialtaita, joihin vulkaaninen vesi virtaa. Altaissa haisti myös sinne kulkeutuvan rikin. Rautapitoiset mineraalit ja rikki tekevät alueesta enemmän rikastushiekkalätäkön oloisen kuin terveysvaikutteisen paratiisin.



Kuva 7. Lagoa do Fogo sumuiset näkymät.

23.9 Perjantai

Itäisessä osassa sijaitseva Pico da Vara, Sao Miguelin korkein vuori, oli päivän vaelluskohteena. Saaren itäosa on Sao Miguelin vanhin alue, joten alue ei ole enää vulkaanisesti aktiivinen, kuten saaren muut osat. Alue on tarkoin suojeltua ja vaellusta varten piti tehdä Azoreiden viranomaisille ilmoitus aikeesta. Pico Da Vara on basalttisen rakosysteemin synnyttämä. Pico Da Varan synty on alkanut noin 4 miljoonaa vuotta sitten ja aktiivisuus on päättynyt noin miljoona vuotta sitten.

Vaellus alkoi noin 600 metrin korkeudelta johon jätimme autot ja lähdimme päättäväisinä pahenevasta säästä huolimatta valloittamaan vuorta. Vuoren huippu oli 1103 metrin korkeudessa ja sinne oli kävelymatkaa noin 3.5 kilometriä aloituspisteeltä. Vuoren rinteillä tuulet olivat huomattavan kovia ja keli ylti noustessa vähitellen myrskyksi, mikä ei kuitenkaan lannistanut geologiopiskelijoita. Matka huipulle kesti ripeää tahtia noin puoltoista tuntia ja lasku takaisin saman verran.



Kuva 8. Pico da Varan valloituksen aloituspisteen maisemat.

Viimeisen illan kunniaksi pidimme yhteisen illallisen Atlantin rannalla sijaitsevassa jahtikerhossa.

24.9 Lauantai

Suunniteltu ohjelma loppui ja matkailijat lähtivät omaan tahtiin lennoilla takaisin koto-Suomeen.

Kiittäen

Ekskursiovastaavat

Susanna Metso

Nikolas Ovaskainen