Ferðir til Azoreyja árin 1989 til 1994

Halldór Ólafsson
Hringbraut 2b, Hafnarfirði; hallo@hi.is
https://doi.org/10.33799/jokull2022.72.103o

Í upphafi níunda áratugar síðustu aldar voru sett á laggir samtök eldfjallastöðva um víða veröld. Þessi samtök nefndust World Organization of Volcano Observatories og voru skammstöfuð WOVO. Íslendingum veittist sá heiður að forstöðumaður Norrænu eldfjallastöðvarinnar, Guðmundur Ernir Sigvaldason jarðefnafræðingur, var kjörinn fyrsti forseti þessara samtaka. Sá gjörningur varð til þess að samvinna jókst umtalsvert milli Norrænu eldfjallastöðvarinnar og annara stofnana með sama hlutverk. Má þar nefna stofnanir og háskóla á Ítalíu, í Portúgal, Frakklandi, Bandaríkjunum, Japan og ýmsum Suður-Ameríkuríkjum.

Við Sigurjón Sindrason raftæknifræðingur, starfsmenn Norrænu eldfjallastöðvarinnar og Ævar Jóhannesson tækjasmiður hjá Raunvísindastofnun Háskólans, höfðum hannað og smíðað sjálfvirka jarðhallamæla vegna umbrota í nágrenni væntanlegrar gufuaflsvirkjunar í Leirbotnum undir Kröflufjalli. Spurst hafði út að mælar þessir hefðu reynst íslenskum jarðvísindamönnum vel til vöktunar á kvikuhlaupum og eldgosum þeim tengdum, sem hófust með litlu eldgosi við Leirhnjúk 20. desember 1975, svokölluðum Kröflueldum.

Árið 1989 hófst töluverð skjálftavirkni á Atlantshafshryggnum skammt vestan Sao Miguel, stærstu eyjar Azoreyjaklasans, en þar ráða Portúgalar ríkjum og tilheyra eyjarnar því Vestur-Evrópu. Azoreyjar eru samheiti níu byggðra eyja suður við 38. gráðu norðlægrar breiddar og liggja þær á hafsvæði milli 25. og 31. gráðu vestlægrar lengdar. Austast eru Santa María og Sao Miguel og um 150 km norðvestan þeirra liggja í hnapp Terceira, Sao Jorge, Graciosa, Pico og Faial. Um 250 km norðvestan þeirra eru vestustu eyjar klasans, Flores og Corvo. Af þessu má ráða að ekki er allskostar rétt að Bjargtangar á Íslandi séu vestasti hluti Evrópu eins og sagði í landafræðibókum á árum áður.

Á Sao Miguel er nokkurskonar höfuðstaður Azoreyja, Ponta Delgada, og þar er háskóli tengdur Háskólanum í Lissabon með nokkuð velbúinni jarðfræðadeild. Eftir beiðni frá háskólayfirvöldum í Ponta Delgda og Lissabon var ákveðið að koma fyrir þremur síritandi hallamælum umhverfis Sete Cidades, en svo nefnist vestasta askjan á Sao Miguel og það eldfjall sem næst lá upptakasvæði jarðskjálftanna. Töldu sumir sérfræðingar að hrinan gæti verið undanfari eldgosa í eða við öskjuna eða í hafinu vestan hennar. Slík uppákoma gat haft mjög alvarlegar afleiðingar því mörg smáþorp eru við ströndina og í hlíðum öskjunnar. Meira að segja er stórt þorp inni í öskjunni miðri á mótum tveggja stórra gígvatna. Vötn þessi þekja stórann hluta öskjubotnsins og heitir það stærra Lagoa Azul (Bláavatn) en það minna Lagoa Verde (Grænavatn). Minni gígar eru einnig í öskjubotninum og í tveimur þeirra eru lítil vötn sem heita Lagoa de Santiago og Lagoa Rasa. Auðvelt var að skilja áhyggjur portúgalskra jarðvísindamanna því á þessum slóðum gaus á sjávarbotni sumarið 1811, og 90 metra há eyja skaut upp kolli skammt undan landi. Eyja þessi hvarf að vísu árið eftir en skildi eftir sig varasamar grynningar.

Vegna skjálftavirkninnar við Sao Miguel árið 1989 varð að ráði að Norræna eldfjallastöðin sendi fjóra menn til Azoreyja, portúgölskum starfsbræðrum til aðstoðar. Fyrir hópnum fór forstöðumaður stofnunarinnar, Guðmundur Sigvaldason og einnig var með í för Eysteinn Tryggvason jarðeðlisfræðingur, en við Hörður Halldórsson raftæknifræðingur áttum að sjá um uppsettningu samskonar síritandi jarðhallamæla og reynst höfðu vel í Kröflueldum. Hörður hafði er hér kom sögu tekið við stöðu Sigurjóns Sindrasonar sem farinn var til annara starfa. Reyndar urðu ferðirnar fjórar sem farnar voru til Azoreyja, þrjár þær seinni

voru farnar vorin 1991, 1993 og 1994. Þá bættust einnig fleiri við íslenska rannsóknarteymið, jarðefnafræðingarnir Níels Óskarsson og Sigurður Gíslason.

Eldsnemma á þriggja ára brúðkaupsafmælisdegi okkar Ingu Dagnýjar 18. október, ók hún mér til Loftleiðahótels í Reykjavík þar sem ég hitti félaga mína. Þaðan var ekið í flugvallarútu út á Keflavíkurflugvöll, en henni ók félagi minn úr Jöklarannsóknarfélagi Íslands, kímnimeistarinn og sögumaðurinn mikli, Ómar Hafliðason. Ég notaði tækifærið og minnti hann á árshátíð félagsins sem stóð til að halda 4. nóvember næstkomandi. Þegar til flughafnarinnar kom, og við höfðum bókað okkur inn, hittum við Sturlu Friðriksson erfðafræðing sem var á leið til Lissabon á fund í vísindasiðanefnd NATO. Sturla hafði tekið við störfum í þeirri nefnd af Guðmundi Sigvaldasyni fyrir nokkrum árum. Það var ánægjulegt að hitta Sturlu þarna enda var hann hress að vanda og á meðan við biðum flugfars var margt spjallað. Meðal þess sem bar á góma var limra, sem Sturla hafði sett saman eftir frægan sjónvarpsþátt þar sem Þorleifur Einarsson jarðfræðingur deildi hart við Jakob Jakobsson forstjóra Hafrannsóknarstofnunar um veiðar á loðnu og rannsóknaraðferðir fiskifræðinga. Í sjónvarpsþætti þessum hætti Þorleifur sér út á hálann ís er hann kom með, svo vægt sé til orða tekið, heldur óheppilega samlíkingu sem hann bar fram veifandi trekt í hendi. Limra Sturlu er á þessa leið:

> Ef annaðhvort síkn eða sekt
> þarf að sanna er alvanalegt,
> ef þú nærð ekki tökum
> á nothæfum rökum,
> að tjá sig þá bara með trekt.

Áður en við gengum um borð í vélina litum við inn í fríhöfnina og þar keypti ég armbandsúr handa Ólafi syni mínum því hann hafði glatað sínu gamla. Í loftið var farið kl. 08:05 og lent á Heathrow flugvelli á hádegi að staðartíma eftir þriggja tíma tíðindalaust flug. Fyrir klaufaskap okkar hafði láðst að bóka allt okkar hafurtask alla leið á áfangastað og fyrir bragðið máttum við standa í biðröð hjá tollinum um klukkutíma áður en við fengum farangurinn til að bóka hann áfram. Þetta kom þó ekki að sök því flugi til Lissabon seinkaði um rúma tvo tíma. Frá London flugum við með Airbus risa frá portúgalska flugfélaginu Trans Air Portugal og var drekinn merktur flennistórum rauðum stöfum með skammstöfuninni TAP. Við félagar höfðum í flimtingum að líklega stæði þessi skammstöfun fyrir orðunum „Take another plane“ og þóttumst afar fyndnir.

Rúmlega tvo tíma tók að fljúga til Lissabon og er þangað kom skildu leiðir okkar og Sturlu, sem hélt til fundahalda í borginni, en við biðum á flugvellinum í tæpa þrjá tíma eftir fari til Azoreyja. Flugið yfir hafið til Sao Miguel tók svipaðan tíma og frá London til Lissabon en við lentum kl. 21:10 á flugvellinum við Ponta Delgada rúmum 14 tímum eftir að við lögðum af stað frá Keflavík. (Azoreyja tími var einni klukkustund á eftir þeim íslenska). Er við gengum inn í aðalrými flugstöðvarinna eftir tollskoðun, tók á móti okkur ung stúlka sem hélt á lofti spjaldi með nafni Guðmundar okkur til leiðbeiningar. Hún hafði til umráða „minibus“ og ók okkur á Hótel Avenida þar sem við bjuggum meðan dvalið var á Azoreyjum í þetta sinn. Þetta var mjög þokkalegt hótel nálægt höfninni í hjarta Ponta Delgada og ekki nema 15 mínútna ganga til háskólans. Þarna fengum við tvö tveggja manna herbergi, deildum við Hörður öðru en Guðmundur og Eysteinn hinu. Tæpum klukkutíma eftir að við komum á hótelið birtist yfirmaður eldfjallarannsókna á Azoreyjum, Victor Hugo Forias, og bauð okkur velkomna til starfa. Victor Hugo var lágvaxinn glaðlyndur náungi með yfirskegg sem náði vel niður fyrir munnvikin eins og tíðkast hjá mörgum þarna syðra. Hann flutti okkur þær fréttir að jarðskjálfti, 6,9 að stærð, hefði riðið yfir San Fransisco nóttina áður og orðið mörgum að bana. Einnig olli skjálftinn töluverðum skemmdum í borginni og sunnan hennar.

Fimmtudagurinn 19. október fór að mestu í undirbúning verkefna komandi daga. Hörður og Guðmundur fóru með Victor Hugo út á flugvöll að sækja hallamælana og tæki öll sem þeim fylgdu. Við Eysteinn fórum aftur á móti með ungum ákveðnum náunga, Ernesto Sousa að nafni, til að skoða væntanlega mælistaði. Við byrjuðum á stað suðaustan í hlíðum Sete Cidades, um 5 km frá miðju öskjunnar þar sem fyrsti hallamælirinn átti að vera en í skýrslu okkar eftir ferðina var hann kallaður T-1. Meirihluti leiðarinnar var eftir afar slæmum jeppavegi svo hægt var far-

ið yfir, en er á staðinn kom urðum við aldeilis hissa, því frábærlega vel var frá öllu gengið. Okkar ágæti fylgdarmaður Ernesto Sousa, sem greinilega var þúsundþjalasmiður þeirra háskólamanna, hafði séð um allan undirbúning og meðal annars látið steypa niður 8" vítt og 1,20 metra langt holræsarör niður á þriggja metra dýpi fyrir hallamælinn. Yfir hallamælarörinu var komið fyrir sívölum hólk, tveggja metra löngum og eins metra víðum, þar sem hægt var að athafna sig við frágang mælanna. Yfir þessum búnaði ofanjarðar var steyptur kassi, 1,20 x 1,20 metrar á kant og 0,50 metrar á hæð, með járnloki á þaki fyrir inngöngu. Til hliðar var annar steyptur kassi álíka stór, en tvískiptur og var meiningin að hafa rafgeyma í öðrum hlutanum en rafbúnað í hinum. Ekki var að fullu búið að ganga frá lokunum yfir hallamæliholunni og rafgeymakössunum en því átti að ljúka um næstu helgi.

Frá þessum fyrsta hallamælistað (T-1) héldum við eftir krókóttum forugum vegi upp á suðvestanverðan öskjurima Sete Cidades sem var mjór eins og hnífsegg. Þarna var vegurinn grópaður niður í eggina og snarbratt til beggja hliða. Á einum stað þarna á rimanum, hafði verið sléttaður dálítill flötur fyrir annan hallamæli (T-2) og samskonar búnaði komið fyrir og við höfðum séð á fyrsta hallamælistaðnum. Þarna átti þó eftir að steypa kassann fyrir rafbúnað og geyma. Þriðji hallamælastaðurinn (T-3) var norðan í hlíðum Sete Cidades en þar var undirbúningur enn stutt á veg kominn. Er við höfðum skoðað aðstæður á þessum stöðum og notið útsýnisins yfir öskjuna í góðviðrinu, ókum við niður í hana og í gegnum þorpið í botni hennar. Var mér hugsað til Öskju í Dyngjufjöllum og reyndi að sjá fyrir mér bæ á stærð við Stykkishólm á bökkum Öskjuvatns t.d. við Ólafsgíga. Sú hugsun fannst mér afar fáránleg, jafnvel þótt svo hagaði til að Askja lægi niður við sjávarmál.

Eftir þessa skoðunarferð héldum við niður í háskóla og hittum þar Guðmund og Hörð sem komnir voru þangað með hallamælana og annan búnað okkar. Eftir spjall við heimamenn héldum við félagar niður á hótel þar sem sest var að snæðingi og síðan litið við á barnum. Áður en gengið var til náða hringdi ég í Ingu Dagnýju í tilefni 45. afmælisdags hennar.

Næsta dag, föstudaginn 20. október, gátum við ekkert aðhafst í sambandi við uppsettningu mæla, því frágangur á hallamælistöðvunum hafði tafist. Hörður varði fyrri hluta dags til að koma heimamönnum inn í tölvumál mælanna en við Guðmundur og Eysteinn leigðum okkur bíl, lítinn tveggja dyra Fíat, og ókum til þorpanna Vila Franca do Campo og Ponta Garca í skoðunarferð. Viktor Hugo hafði sagt okkur að fyrr nefnda þorpið, Vila Franca do Campo, hefði í fyrndinni verið höfuðstaður þeirra eyjaskeggja þó að þess sæjust lítil merki nú á dögum. Þessi þorp eru á suðurströnd Sao Miguel og er Vila Franca um 25 km austan Ponta Delada en Ponta Garca 6 km austan Vila Franca. Reyndar er samfelld byggð meðfram allri ströndinni frá Ponta Delgada til Ponta Garca og erfitt að greina hvar þorpin hefjast og hvar þau enda. Aðal atvinnuvegur þessara þorpsbúa voru fiskveiðar og stundaðar á litlum árabátum, sumum með utanborðsmótorum, og einnig ögn stærri mótorbátum ekki ósvipuðum að lögun og teinæringunum íslensku. Fiskimennirnir virtust afar litaglaðir, því bátar þeirra voru málaðir í öllum regnbogans litum og þar af leiðandi mjög skrautlegir. Var okkur sagt að fyrr á tíð hefu þeir jafnvel veitt stórhveli á þessum kænum.

Um hádegi römbuðum við inn á krá í Ponta Garca og fengum okkur bjór og brauðhleif áður en við héldum til baka upp í háskóla þar sem við hittum Hörð sem farinn var að bíða okkar. Ákveðið var að nota það sem eftir lifði dags til að skoða betur Sete Cidades og eldstöðvar umhverfis, enda höfðu hvorki Guðmundur né Hörður verið með í för daginn áður. Var nú askjan grandskoðuð að innan sem utan og þótt við fyndum ekki þær sjö borgir sem askjan var kennd við (Sete Cidades – sjö borgir), komumst við að raun um að í og við öskjuna voru að minnsta kosti sjö lítil þorp sem að vísu voru svo smá að þau gátu aldrei borið borgarnafn. Eftir að hafa skoðað þessa fallegu öskju og umhverfi hennar sem allt var vafið trjám og blómskrúði, héldum við aftur til Ponta Delgada. Er þangað kom fórum við á lítinn veitingastað sem var rétt hjá Hótel Avenida og hét London. Hafði Victor Hugo hrósað staðnum af miklum fjálgleik, sagt hann einn þann besta í bænum. Og ekki urðum við fyrir vonbrigðum, þarna fengum við frábæra þjónustu og afar góða þriggja rétta máltíð með rauðvíni, og kaffi og koníaki á eftir. Öll herlegheitin kostuðu aðeins tvö þúsund escudos á mann sem eftir gengi þess tíma voru tæpar eitt þúsund íslenskar

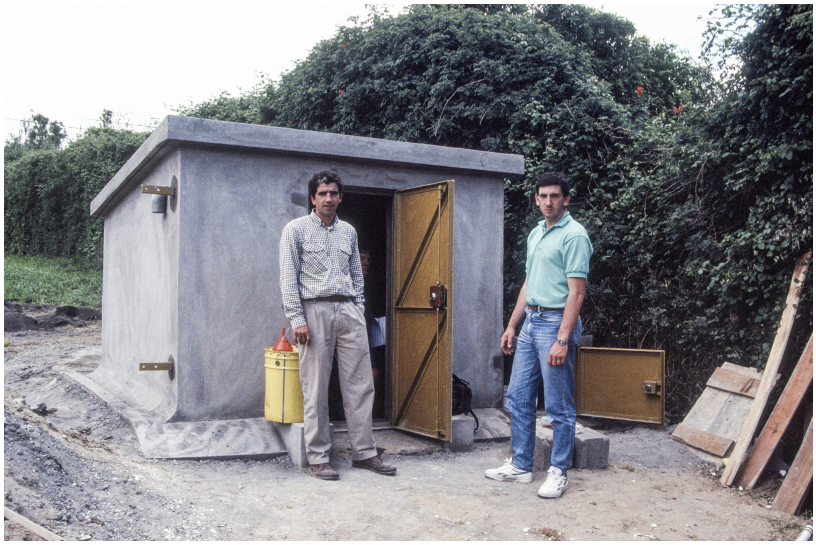
Vegurinn eftir vesturrima Sete Cidades öskjunnar vestast á Sao Miguel. Raforkuver norðan öskjunnar Fogo á miðri Sao Miguel sem Íslendingar aðstoðuðu við að reisa. Jarðhitasvæði í miðju Furnasþorpi. Eysteinn Tryggvason kennir mælingatækni og mælir með heimamönnum hallalínu í Furnasþorpi. Ljósmyndir/*Photos*. Halldór Ólafsson.

krónur. Á þessum ágæta veitingastað borðuðum við oftast það sem eftir lifði dvalar okkar á Azoreyjum.

Er við komum upp í háskóla daginn eftir kom í ljós að ekki yrðu settir niður hallamælar á næstunni, því enn var verið að snurfusa mannvirkin hjá T-1 þar sem meiningin var að við byrjuðum. Við Hörður ákváðum þess vegna að koma fyrir loftneti upp á þaki háskólans, og leggja frá því að móttakara og tölvu sem var í skjálftamælaherbergi skólans til að flýta fyrir verkefnum næstu daga. Þessu verki var lokið skömmu fyrir hádegi og ekkert fleira að gera á staðnum, svo okkur kom saman um að nota bílaleigubílinn og keyra til Ribeira Grande, sem var næst stærsti bærinn á Sao Miguel og var á norðurströnd eyjarinnar. Á leiðinni þangað ókum við í gegnum litið þorp sem hét Rabo de Peixe og þar var umhverfið aldeilis með öðrum brag en við höfðum séð annars staðar á Sao Miguel. Hvergi nokkurs staðar höfðum við séð aðra eins fátækt og auðnuleysi svo jafnvel Guðmundi blöskraði, sem var víðförulastur okkar félaga og margan óhugnaðinn hafði litið augum. Þarna léku sér kviknakin og grútskítug börn á götunni innan um allskonar drasl og óþverra. Reykjandi konur í rifnum og óhreinum kjólgopum, húktu á dyrahellum eða héngu út um glugga á hálfhrundum kofum og æptu hver á aðra. Karlarnir, sem ekki voru skárri til fara, spiluðu teningaspil og sötruðu bjór eða aðra drykki úti fyrir knæpum sem virtust vera í öðrum hverjum kofa. Það var auðséð að í þessu þorpi var fríhelgi gengin í garð.

Frá þessu ömurlega plássi var stutt að keyra til Ribeira Grande sem var að öllu leiti mun snyrtilegri staður. Þegar þangað kom fundum við okkur notalegan veitingastað skammt frá aðaltorgi bæjarins því komið var vel fram yfir hádegi og við matarþurfi. Út um glugga veitingastaðarins blasti við okkur mikið fjall, sem Guðmundur sagði okkur að umlyki stóra öskju með virkum eldstöðvum allt umhverfis er oft höfðu gosið á sögulegum tíma. Fjall þetta er um miðbik

Sigurður Reynir Gíslason, Guðmundur Sigvaldason og Níels Óskarsson ræða málin við heimamenn við yfirfallsskurð úr Sete Cidadesvatni.



Ernesto Sousa þúsundþjalasmiður (t.v.) ásamt aðstoðarmanni hjá steyptu skýli yfir segulhallamæli.

Sao Miguel og heitir Fogo en innan öskjunar var samnefnt stöðuvatn, Lagoa do Fogo. Fyrsta sögulega gosið hófst norðvestan í hlíðum fjallsins í júní 1563 og 2. júlí sama ár, rann hraun yfir hluta þorpsins Ribeira Grande sem risið hafði snemma á sextándu öld. Á torginu rétt hjá veitingastaðnum þar sem við borðuðum, var afgirt gryfja og þar mátti sjá fallega hleðslu og uppsprettulind umlukta hrauninu frá 1563.

Eftir að hafa nært okkur á vertshúsinu í Ribeira Grande héldum við ferðinni áfram austur með norðurströnd Sao Miguel í gegnum helstu teræktarhéruð eyjarinnar, Correda og Correna. Um 10 km austan Ribeira Grande, móts við sjávarplássið Maia, sveigðum við til suðausturs og keyrðum upp á norðurbrún fallegrar öskju sem heitir Furnas en hún er austasta virka eldstöðin á Sao Miguel. Við stoppuðum á útsýnisstað

efst á öskjurimanum þar sem sá vel yfir afar fallega náttúrusmíð er lá fyrir fótum okkar. Þar gat að líta fallegt vatn og friðsælt þorp á öskjubotninum, svipað því sem við sáum í Sete Cidades. Allt var umhverfið vafið blómskrúði og trjám sem annars staðar á þessari gróðursælu eyju, en að auki stigu upp gufubólstrar frá jarðhitasvæði norðan vatnsins og í sjálfu þorpinu, sem var í dálitlu dalverpi rétt austan vatnsins. Allt þetta svæði, þ.e.a.s. Furnasaskjan og umhverfi, svo og samnefnt vatn og þorp, höfðu Portugalar friðlýst sem náttúruvætti vegna einstæðrar náttúrufegurðar.

Er við höfðum notið útsýnisins nægilega, ókum við niður í Furnasþorp til að skoða jarðhitasvæðið þar og ætluðum síðan upp að hverunum við vatnið. Þegar við keyrðum í gegnum þorpið vakti það athygli okkar hversu margir íbúar báru Downs-heilkenni, bæði börn og fullorðnir. Þetta minnti mig óþægilega á fyrstu ferð mína til Öræfasveitar 1956 er við ferðafélagarnir stoppuðum hjá bænum Hnappavöllum því þar söfnuðust að okkur nokkur börn og unglingar, reyndar fullorðnir líka, með Downs-heilkenni. Seinna fréttum við að Portúgalar hefðu hafið rannsókn á þessu fyrirbæri í samvinnu við alþjóða heilbrigðisstofnanir, en sennilega má rekja þessa fötlun til skyldleikaæxlunar á svæðinu.

Jarðhitasvæðið við norðurenda Furnasvatns var með líku sniði og heima, bullandi leirhverir og sjóðandi vatnshverir, en enga goshveri var þar að finna. Við dvöldum þarna dágóða stund en héldum síðan aftur niður í þorpið og skoðuðum frægan lystigarð, Terra Nostra, þar sem plantað hafði verið trjám frá flestum heimshornum. Þegar við höfðum rölt töluverðan tíma í góðviðrinu um þennan merkilega garð, lögðum við af stað og ókum að stórum hraungúl, Pico do Gaspar, sem Guðmundur sagði að hefði myndast í gosi árið 1630. Mikið manntjón hafði víst orðið við þann atburð því byggð var þá þegar töluverð inni í öskjunni. Frá Pico do Gaspar héldum við út úr öskjunni eftir vegi sem lá um þröngt skarð syðst á öskjurimanum. Leiðin lá svo niður utanverðan öskjurimann vestur að þorpunum Ponta Garca og Vila Franca do Campo, sem við höfðum heimsótt daginn áðu. Hringferðinni lauk í Ponta Delgada um kvöldmatarleytið.

Þegar við höfðum lokið ágætri máltíð um kvöldið fórum við félagar í setustofu hótelsins og spjölluðum saman um fyrstu kynni okkar af landi og þjóð. Guðmundur var sá eini okkar sem komið hafði á þessar slóðir áður en fyrir okkur hina var allt nýtt og framandi. Er við sátum þarna í vellystingum með viskíglös og ræddum málin, varð okkur það hugstæðast hversu rólegt mannlíf og sjálfbær starfsemi var á þessari fallegu eyju og líklega á eyjaklasanum öllum. Það átti svo sem ekki að koma okkur á óvart því veðrabreyting milli árstíða er ekki mikil, veturnir eins og íslensk sumur, en á sumrin sjaldan hlýrra en 30° á Celsíus.

Þarna suður í miðju Atlantshafi eru regnskúrir tíðar en sólfar á milli, það er því hagstætt að rækta hverskyns jarðargróða í frjósömum jarðvegi sem blandaður er dauðhreinsaðri eldfjallaösku. Yfirleitt eru tvær til þrjá uppskerur á ári af kartöflum, káli, korni og þvíumlíku, einnig er ávaxtarækt af öllu tagi stunduð á Azoreyjum. Tóbak, te og kaffi er ræktað til heimanota svo og allskonar vínviður og þykir græna vínið þeirra, vino verde, úrvals vara. Einnig er mjólkurframleiðsla svo mikil að afurðir hennar er einn helsti útflutningur eyjarskeggja ásamt timbri, því skógrækt er töluverð á Sao Miguel. Á þessum slóðum þarf hvorki að hýsa kýr né annan kvikfénað enda fara mjaltir fram undir berum himni því mótordrifnar mjaltavélar eru dregnar út í hagann til kúnna. Allt fer það fram í kyrrð og ró enda enginn asi, hvorki á kúm né kúahirðum.

Daginn eftir, sunnudaginn 22. október, var allt til reiðu varðandi niðursetningu á hallamælunum umhverfis Sete Cidades, sem var auðvitað aðaltilgangur ferðar okkar. Næstu þrjá daga vorum við önnum kafnir við það verkefni í frekar óhagstæðu veðri, en miðvikudaginn 25. október brá til hins betra og sólskin tók völd af dumbungi og regnskúrum. Við ákváðum því að rísa upp frá verkefni okkar og nýta þann dag til að litast um á austur hluta Sao Miguel. Þessi stærsta eyja Azoreyjaklasans er svipuð að stærð og Snæfellsnes innan frá Ljósufjöllum og út á Öndverðarnes en íbúafjöldi margfalt meiri því þar býr helmingur allra eyjaskeggja sem eru um 300 þúsund talsins.

Ferðalagið um austurhluta Sao Miguel hófum við með því að skoða Fogo, en þá öskju höfðum við aðeins séð tilsýndar á ferð okkar til Ribera Grande sem fyrr sagði. Ókum við upp á vesturbrún öskjunnar en þaðan sá vel yfir gígvatnið í botni hennar. Sá var mun-

ur á þessari öskju og hinum tveimur, Sete Cidades og Furnas, að þarna var engin byggð þótt umhverfið allt væri einnig gróðri vafið frá rótum upp á efstu brúnir. Frá Fogo renndum við niður til Ribera Grande og svo austur þaðan með norðurströndinni til bæjarins Nordeste sem er, eins og nafnið bendir til, á norðaustur horni eyjarinnar. Á þessari leið voru nokkrir áningarstaðir þar sem útsýni var afar fallegt og höfðu eyjarskeggjar byggt yfir þá nokkurs konar skógarhús eða skýli með borðum og bekkjum en án veggja. Skýlin höfðu laufþök til varnar regni og hvíldu þökin á sverum trjástólpum þannig að ekki skertist útsýni.

Frá Nordeste ókum við eftir afar hlykkjóttum vegi suður með austur ströndinni þar til kom að vinalegu þorpi á suðaustur horni eyjarinnar, Acua Retorta. Eftir að hafa fengið okkur bita á veitingastað í þorpinu sveigðum við vestur á bóginn og ókum um frjósamt hérað sem nefnist Povoacao, en það nær allt vestur að hinni fallegu Furnasöskju. Fyrsta landnám Portúgala á Sao Miguel var í Povoacao héraði árið 1427 undir stjórn skipsstjóra að nafni Diogo da Silva. Árið 1935 varð í þessu héraði mannskæður jarðskjálfti sem lagði samnefnt þorp og byggðina umhverfis að mestu í rúst, en ekki sáum við neinar menjar eftir þær hamfarir. Það sem vakti aftur á móti athygli okkar á þessum fremur fáfarna stað var, að þar var risið lúxushótel með útisundlaug skammt ofan við snotra baðströnd. Svo velbúinn ferðamannastað höfðum við ekki séð annars staðar á Sao Miguel.

Næst lá leið okkar að litlu sjávarþorpi vestast í Povoacao héraði, Ribera Quente, en það kúrir suðaustan undir Furnasöskju. Þangað niður eftir liggur aðeins einn snarbrattur vegur og á einum stað var farið í gegnum stutt jarðgöng, reyndar einu jarðgöngin sem við fundum á Sao Miguel. Fáfarið er því til Ribera Quente nema þeim sem erindi eiga. Erindi okkar, þ.e.a.s. aðallega Guðmundar, var að skoða ummerki eftir mikla aurskriðu sem fallið hafði þar nokkru áður, en svo var gróska héraðsins kröftug að ummerki eftir hana voru útmáð að mestu. Frá Ribera Quente héldum við upp á austanverða öskjubrún Furnas og svo þaðan niður í sjálfa öskjuna. Vorum við þá komnir á gamalkunnar slóðir sem við þekktum frá fyrri ferð okkar. Við lukum svo þessari ánægjulegu hringferð um austurhluta Sao Miguel með því keyra suður í gegnum skarðið þrönga á öskjurimanum og vestur með ströndinni til Ponta Delgada.

Er nú skemmst frá því að segja að næstu níu daga unnum við Hörður hörðum höndum að niðursetningu mælanna og lentum við það starf í allskonar erfiðleikum, bæði vegna bilana og stöðugrar úrkomu sem tafði okkur mikið. Einnig fór töluverður tími í að kenna heimafólki á tölvusamskiptin við mælanna, stilla þá og staðla. Allt gekk þó vel að lokum og mælarnir unnu eins og til var ætlast er kom að brottför okkar. Þeir Eysteinn og Guðmundur áttu aftur á móti náðugri daga. Eysteinn hélt tvo eða þrjá fyrirlestra um mælingatækni fyrir starfsfólk jarðfræðideildarinnar en Guðmundur fór með Victor Hugo í skoðunarferð til eyjanna Pico og Faial. Að kvöldi miðvikudagsins 1. nóvember flugum við félagar frá Ponta Delgada til Lissabon þar sem við gistum eina nótt áður en flogið var heimleiðis með millilendingu í London.

Eins og kom fram hér á undan urðu ferðirnar fjórar suður til Azoreyja. Þar sem vel hafði tekist til með hallamælaverkefnið umhverfis Sete Cidades haustið 1989 var ákveðið í samráði við háskólayfirvöld í Lissabon og Ponta Delgada að koma fyrir samskonar vöktunarkerfi við Furnasöskju því eldvirkni- og jarðskjálftahætta var þar engu minni. Vorið 1991 var því gerður út annar leiðangur til Sao Miguel með allan búnað til síritandi hallamælinga. Einnig var okkur Eysteini og Herði ætlað að koma upp hallamælilínum innan Furnasöskjunnar. Auk okkar fjögurra, sem vorum með í fyrri ferðinni, komu þeir Níels Óskarsson og Sigurður Reynir Gíslason jarðefnafræðingar ásamt Guðnýju konu Eysteins Tryggvasonar. Hlutverk þeirra Níelsar og Sigurðar var að safna vatns- og gassýnum og kenna heimamönnum á efnagreiningatæki sem háskólanum í Ponta Delgada hafði áskotnast. Öll verkefni okkar þetta vor gengu afar vel enda einmuna veðurblíða mest allan tíman. Á meðan við Hörður unnum við að koma niður þremur hallamælum í og við Furnasöskjuna söfnuðu þeir Níels og Sigurður vatni og gasi úr hverasvæðum víðsvegar um eyjuna og efnagreindu afurðirnar með heimamönnum. Er líða tók á dvöl okkar þarna syðra stofnuðu þeir Guðmundur, Eysteinn, Níels og Sigurður til námskeiða, hver á sínu sviði, fyrir heimafólk og nokkra gestkomandi vísindamenn. Þessir gestir komu frá meginlandinu,

þ.e.a.s. frá Spáni og Portúgal og frá eyjunni Madeira, meira að segja kom einn jarðvísindamaður vestan frá Costa Rica í Mið-Ameríku og annar frá Colombíu í Suður-Ameríku.

Áður en við héldum heim á leið eftir vel heppnaða ferð héldu Azoreyingarnir okkur dýrindis veislu í fallegu skógarrjóðri sunnan Furnasvatns. Krásirnar sem á borð voru bornar höfðu verið meðhöndlaðar á alveg sérstakan hátt svo vægt sé til orða tekið. Þetta var nokkurs konar pottréttur þar sem öllu ægði saman, kjúklingum, nautakjöti, saltfiski, blóðpilsum að hætti Portúgala og allskonar grænmeti og ávöxtum. Þetta var allt saman sett í einn geysistóran pott sem á var þétt lok svo ekki kæmust í hann óhreinindi. Pottinum var svo komið fyrir ofan í 50 sm víðu og um eins metra djúpu steinsteyptu röri sem, grafið var niður í hverasvæðið norðan Furnasvatns. Þar var maturinn svo látinn malla við 80° til 90° hita í tæpa tíu tíma áður en sest var að borðum um kvöldið. Okkur félögunum ofan frá Fróni kom saman um að sjaldan hefðu við bragðað ljúffengari mat.

Þriðja ferð okkar til Azoreyja var farin í lok maí 1993 og voru þátttakendur þá aðeins þrír, Eysteinn Tryggvason, Níels Óskarsson og undirritaður. Markmið þeirrar reisu var sem fyrr að vera háskólafólki í Ponta Delgada til aðstoðar í verkefnum þeirra. Níels aðstoðaði við sýnatöku og efnagreiningar og hélt námskeið í efnagreiningatækni en við Eysteinn settum niður hallamælilínur og merki til GPS mælinga, kenndum mælingatækni og aðstoðuðum við mælingar sem við skipulögðum ásamt heimafólki.

Fjórða ferðin, sem einnig var í maí árið eftir, var nokkurskonar framhald þeirrar þriðju. Við Eysteinn bættum við hallamælingalínum og GPS merkjum og aðstoðuðum heimamenn við mælingarnar en Níels var við efnagreiningar.

Samvinnan með Azoreyingum var til fyrirmyndar og okkur öllum til mikillar ánægju svo hvergi bar skugga á. Hér í lokin læt ég til gamans fljóta með limruflokk sem snillingurinn Níels Óskarsson orti um það leyti sem við lukum dvöl okkar þarna syðra. Reyndar afhenti hann mér þessar gamansömu limrur kvöldið áður en við héldum heimleiðis með þeim hógværu orðum að hann hefði verið að kanna hversu mörg orð í íslensku rímuðu á móti Ponta Delgada.

Frá veröld hins vitskerta hraða,
heimi vélmenna sjónvarps og blaða
ertu horfinn um leið
og þú hafnar um skeið
í þeim hundsrassi Ponta Delgada.

Milli kofa er torleiði traða
eða torfþekja botnslausra svaða.
Það var drungaleg tíð
og við dæmdir um hríð
að dveljast í Ponta Delgada.

Hvorki sól eða sjór er til baða
þar sést hvorki fiskur né aða;
það er litlu að landa.
Það er lítilla sanda
þetta líf vort í Ponta Delgada.

Og vísindi lítið menn laða
eins og lesturinn Ragnheiði og Daða.
Þegar dagur fer hjá
eru dagsverkin smá;
slík er deyfðin í Ponta Delgada.

Að baka sér skömm eða skaða
er skelfing en örlög hins graða.
Hér er engu að kvíða;
það er engu að ríða
í afkimum Ponta Delgada.

Í helgreipum kirkjunnar kvaða
sér konurnar skipa til raða
á blóðrisa hnjám
undir blessuðum trjám
fyrir biskup í Ponta Delgada

en aðrir í vellysting vaða
og veraldar metorðum hlaða
á örfáa menn
það er illt og í senn
helsta ógæfa Ponta Delgada.

En fólk hinna framandi staða
þér fagnar og viðmótið glaða
fylgir áleiðis heim
eins og eitthvað af þeim
sem við unnum í Ponta Delgada.

Eysteinn Tryggvason við kennslu á mælingatækni.

Eysteinn Tryggvason sýnir heimamönnum hvernig staðið er að vatnshæðarmælingum.

Veislumat að hætti Azoreyinga komið fyrir í holu í jarðhitasvæði norðan Furnasvatns.

Guðný Jónsdóttir eiginkona Eysteins Tryggvasonar í hópi nemenda hans í mælingatækni.