



Stilla í Plitvice-þjóðgarðinum.

Mynd: RF

Fræðsluferð til Króatíu

Skógræktarfélag Íslands hefur um áratugaskeið staðið fyrir fræðsluferðum á erlenda grundu. Lengst af voru þessar ferðir til frænda okkar í Noregi, eins og vel er gert grein fyrir í nýútkominni bók – *Frændur fagna skógi*. Upp úr síðustu aldamótum var hins vegar farið að horfa til fleiri landa og hafa nú hin ýmsu lönd beggja vegna Atlantshafsins verið heimsótt og meira að segja farið til Afríku, en fræðsluferð ársins 2022 var til Marokkó. Í ár var stefnan tekin á Balkanskagann og Króatía heimsótt. Fararstjóri í ferðinni var

Pavle Estrajher, formaður Skógræktarfélags Borgarfjarðar, en hann er upprunalega frá Króatíu. Skipulagði hann ferðina í góðu samráði við þarlent skógræktarfolk, en Brynjólfur Jónsson var hópstjóri fyrir hönd Skógræktarfélags Íslands. Var ferðin bæði fróðleg og skemmtileg og framlenging á sumrinu fyrir þátttakendur, en eftir smá rigningu í upphafi ferðar tók við sól og blíða það sem eftir var. Í þessari grein verður farið yfir ferðasöguna og sagt frá því helsta sem fyrir augu bar og fræðst var um.



Goran (2. f.h.) segir frá ræktun í Frančeskija gróðrarstöðinni.

Mynd: Brynjólfur Jónsson



Skógar Króatíu

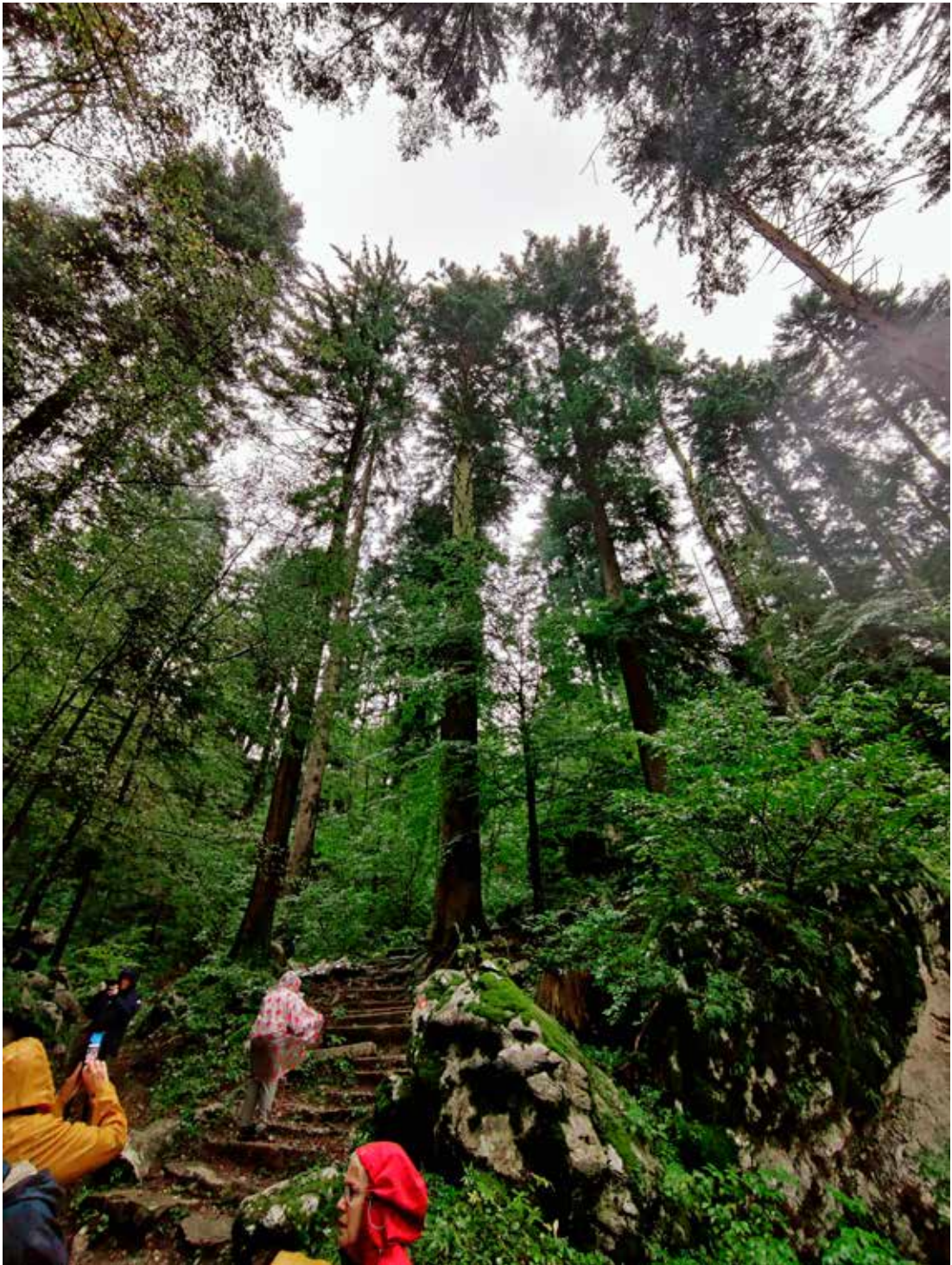
Skógar skipta miklu máli fyrir sögu og efnahag Króatíu, enda þekja þeir tæplega helming landsins. Mikill iðnaður og verslun hefur verið kringum skógarefniviðinn um aldir, sérstaklega eik, en það er eiginlega þjóðartré Króatíu. Þrátt fyrir þessa miklu þekju hefur gengið nokkuð á skóga landsins, vegna fellingar, beitar og annarrar nýtingar, auk þess sem þurrkar, skógareldar og plágur, sem aukist hafa í kjölfar loftslagsbreytinga, hafa sitt að segja.

Skógarnir eru yfirgnæfandi með „náttúrulega“ samsetningu, þ.e. ekki er mikið um svokallaða plantekruskóga. Lauftré eru almennt ráðandi, en aðeins 6% eru barrskógar og um 20% blandskógar. Algengustu tegundir eru skógarbeyki (*Fagus sylvatica*), sumareik (*Quercus robur*) og vetrareik (*Quercus petraea*). Aðrar helstu tegundir eru agnbeyki (*Carpinus betulus*), þinir (sérstaklega evrópuþinur (*Abies alba*)), mjóaskur (*Fraxinus angustifolia*), fura (*Pinus*) og greni (*Picea*).

Stærsti hluti skóga Króatíu er í eigu ríkisins eða rúmlega $\frac{3}{4}$, en hlutfallið er

Litlar beykiplöntur í Frančeskija gróðrarstöðinni.

Mynd: Brynjólfur Jónsson



Drottning skógarins í Golubinjak skógargarðinum – rúmlega 40 m hár evrópuþimur.

Mynd: RF

nokkuð mismunandi milli svæða. Allir skógar í ríkiseigu og stór hluti einkaskóga falla undir skógræktaráætlanir, oftast

10 ára áætlanir, en skipulögð skógrækt á sér langa sögu í Króatíu og nær um 250 ár aftur í tímann. Um helmingur



Brynjólfur hópstjóri leiðir smá leikfimisæfingar í rigningunni í Golubinjak. Ágætt í svona rútufurðum að liðka sig öðru hverju. Mynd: RF

skóga landsins fellur undir nytjaskóga en afgangurinn skiptist í verndaða skóga eða skóga með sérstakan tilgang, t.d. á verndarsvæðum (t.d. innan þjóðgarða), frægarða, útivistarsvæði o.fl. Úr nytjaskógum koma árlega um 8 milljón m³ timburs og er það mest beyki og eik (samanlagt um 2/3). Skógariðnaðurinn skiptir því verulegu máli fyrir efnahag Króatíu.

Ferðasagan

Laugardagur 23. september

Fyrsti dagurinn var fyrst og fremst ferðadagur. Ferðin hófst á flugi til Mílanó þar sem á móti hópnum tók Denis bílstjóri með rútuna sem hópurinn ferðaðist í. Við tók nokkuð langur akstur til Slóveníu, en þar var gist fyrstu nóttina í bænum Lipica.

Sunnudagur 24. september

Nú var Slóvenía yfirgefin og haldið yfir landamærin til Króatíu. Framundan var ferð um Istria-skagann. Byrjað var á að

heimsækja gróðrarstöð á vegum króatísku skógræktarinnar í Buzet er heitir Rasadnik Frančeskija. Þar tók á móti hópnum fulltrúi skógræktarinnar, Goran að nafni, er hafði veg og vanda af skipulagningu ferðarinnar hvað skógrækt varðar, í samvinnu við Pavle fararstjóra. Í gróðrarstöðinni er mikil ræktun, ekki bara á skógarplöntum heldur um hundrað tegundir af runnum, blómum og öðrum garðplöntum, enda sér gróðrarstöðin sveitarfélögum og öðrum fyrir plöntum. Helstu skógartegundirnar sem þar voru ræktaðar voru skógarbeyki, svartfura (*Pinus nigra*) og eikartegundir (*Quercus ilex* – járneik, *Quercus pubescens* – loðeik og *Quercus cerris* – kögureik), en þessar tegundir vaxa helst við sjávarströndina í Króatíu, þ.e. flokkast sem „mediterranean“ tegundir.

Frá Buzet var svo ekið um fagrar sveitir og strendur Adríahafsins, með tilhlýðilegum stoppum, til bæjarins Rijeka, en þangað var komið árla kvölds og innritað inn á hótél við ströndina. Nýttu sumir þar tækifærið til



Dádýr í girðingu við hlið hádegismatstaðar í Delnice.

Mynd: RF

að dýfa tánum í Adríahafið, en hótelið var með einkaströnd.

Mánudagur 25. september

Haldið var frá Rijeka til Delnice, þar sem við hittum Goran og fleiri fulltrúa frá króatísku skógræktinni í Golubinjak skógargarðinum, en það er vinsælt útivistarsvæði, alls rúmlega 50 ha, þar sem skiptast á skógur, opin svæði og hvítir hamrar, en landslagið á svæðinu einkennist af kalksteini (karst-landslag) og má meðal annars finna mjög áhugaverða hella þar. Algengustu trjategundirnar eru beyki, þinur og greni – þar á meðal var hæsta tréð sem kallaðist Drottning skógarins og var um að ræða evrópuþin (*Abies alba*), rúmlega 40 m á hæð. Á einum stað í skóginum er náttúrulegt „amphitheatre“ og voru

hljómgæðin þar prófuð með hópsöng á „Krummi krunkar úti“. Næsta stopp var rétt hjá, þar sem var svæði sem orðið hafði fyrir nokkru stormfalli og var þar sagt nánar frá umsýslu með skóginum, en þar voru helstu tegundir beyki, þinur, álmur og fuglakirsuber. Svæðið er allt hluti af Gorski Kotar fjalllendinu. Almennt er stuðst við „valkvæða umsýslu“ (*selective management*) á svæðinu, þar sem ekki er rjóðurfellt, heldur eru valin tré innan hvers reits til fellingar og er með því viðhaldið stöðugri skógarþekju. Loftslagsbreytingar eru farnar að hafa áhrif á svæðinu og lýsa sér helst með meiri stormum. Það leiðir af sér meira stormfall, sem er stundum á þeim skala að erfitt er að ná föllnu trjánum út úr skógum nógu hratt og í kjölfarið nær barkarbjallan sér á strik. Það hjálpar heldur ekki til með hana að lengri sumur (meiri hlýnun) þýðir að bjallan nær fleiri kynslóðum yfir árið eða 4-6, í stað 2-3 áður.

Eftir skógargöngu var haldið til Delnice þar sem snæddur var hádegisverður – dýrindis dádýragúllas. Það var hins vegar ekki alveg laust við að sumir ferðalangar fengju smá samviskubít yfir matnum þegar komið var út, því þar mátti sjá dádýr sprangandi um innan girðingar. Frá Delnice var svo ekið til höfuðborgarinnar, Zagreb, en þar var gist næstu nótt.

Þriðjudagur 26. september

Byrjað var á að halda til Skógræktarrannsóknarstöðvar Króatíu (*Rvatski Šumarski Institut*) í Jastrebarsko, en þar eru höfuðstöðvar stofnunarinnar. Stöðin er í ríkiseigu og spanna rannsóknir hennar alla þætti skógræktar, en markmiðið með henni er að viðhalda og vernda skógarauðlindir Króatíu með náttúrulegri endurnýjun og umsýslu skóga. Alls starfa rúmlega 80 manns hjá stöðinni og þar af rúmlega helmingur konur, sem er nokkuð óvenjulegt innan skógargeirans í Evrópu.



Vegna stærðar ferðahópsins var ekki hægt að fara inn í sumar rannsóknastofur Skógræktarrannsóknastöðvarinnar og voru því fyrirlestrar haldnir úti í góða veðrinu. Hér er sagt frá vefjaræktun. Mynd: RF



Eitt gróðurhúsa Skógræktarrannsóknastöðvarinnar með úrvals efniviði. Margt af þessu voru garðyrkjuplöntur frekar en skógarplöntur, enda almennt stuðst við sjálfssáningu í skógrækti í Króatíu.



Ein frægeymsla Skógræktarrannsóknastöðvarinnar, þar sem fræ eru geymd í frysti í mismunandi kulda eftir tegundum.

Mynd: RF

Stöðin tekur þátt í mörgum alþjóðlegum verkefnum, sinnir ráðgjöf og eftirliti, fræðslu og útgáfu.

Ferðalangarnir fengu að kíkja á nokkra hluta stöðvarinnar, en stærðar hennar vegna hefði tekið allan daginn og jafnvel meira til að skoða allt! Í rannsóknastofu fyrir vistfræði skóga var sérstaklega fjallað um áhrif loftslagsbreytinga, en auknir stormar og skógareldar hafa kallað á meira eftirlit með skógum. Vissar tegundir, t.d. askur, eiga einnig orðið erfiðara uppdráttar og skiptir askurinn t.d. nokkru máli hvað borgarskóga varðar, en hann er, ásamt eik og platanviði, eitt algengasta borgartréð.



Rannsóknagræja frá 7. áratug síðustu aldar. Enn í góðu lagi og notuð, sem verður að teljast góð ending!

Mynd: RF

Gamall eikarskógur í nágrenni Jastrebarsko. Um 150 ára gömul tré og 88 ára gömul kona til að gefa stærðarskalann!
Mynd: RF

Endurheimt skóga í Króatíu byggir almennt á náttúrulegri endurnýjun, þótt til séu undantekningar þar sem stuðst er við gróðursetningu. Einnig er lögð áhersla á notkun innlends efniviðar.

Frá skógarvistfræði var haldið til vefjaræktar og fengu ferðalangarnir stutta leiðsögn um það ferli, með innsögum frá sérfræðingum innan hópsins! Með vefjaræktuninni er reynt að finna kvæmi sem eru þolin gagnvart hinum ýmsu plágum sem nú herja á trjágróður og helst nokkur kvæmi, upp á að viðhalda lífbreytileika. Einnig var farið yfir svepprót (*mycorrhiza*) – sambýli sveppa við trjárætur, en það er nokkuð mikilvægt í Króatíu því þar eru trufflusveppir mikilvæg vara og hundar notaðir til að þefa þá uppi (af því að svín, sem einnig eru góð í að þefa þá uppi, hafa



20 ára gamall eikarskógur í nágrenni Jastrebarsko. Áhugavert að sjá hversu þéttvaxinn hann var.

Mynd: RF



Náttúrufergurð í Plitvice þjóðgarðinum, þar sem blandast saman fossar og flúðir, háir hamrar og fagur lituð stöðvötn. Eitt og sér heimsóknar til Króatíu virði!
Mynd: RF

tilhneigingu til að borða trufflurnar!).

Síðasta stopp í stöðinni var frægeymsla hennar og var ekki laust við að sumir



Á göngu um Plitvice varð þessi litli snákur á vegi göngufólks. Áhugavert fyrir fólk sem kemur frá landi sem er alveg laust við svona kvikindi.
Mynd: RF

ferðalangar litu löngunaraugum á fullar fræhirslurnar, en því miður voru ekki fræ til sölu hjá þeim.

Að heimsókn í rannsóknastöðina lokinni var komið að skoðun á eikarskógum, bæði ungum og eldri. Byrjað var á þeim eldri, en skógurinn sem heimsóttur var er um 150 ára gamall og spannar alls um 3000 ha. Ræktunarlotan fyrir eik er nokkuð löng en gert er ráð fyrir að endurnýja skóginn þegar 250 ára aldri er náð, þannig að þessi skógur átti nokkuð í það. Næst var haldið í ungskóg, sem felldur var fyrir 20 árum og akörnum dreift. Var þar nú sprottinn upp þéttur skógur, en gert er ráð fyrir millibilsjöfnun á 10-15 ára fresti, þar sem ljót tré og óæskilegar tegundir eru felld.

Frá eikarskógum var haldið til Plitvice



Fyrir ábugafólk um sögu og kirkjur er gamli bærinn í Zadar heimsóknar virði. Ekki er bara margt að sjá þar, heldur er bærinn af þeirri stærð að auðvelt er að fara um hann allan. Mynd: RF

Þjóðgarðsins þar sem gist var næstu nótt á hóteli sem var klassískt í þeim skilningi að þar hafði nær ekkert breyst frá tíma Tito, eins og einn ferðalangurinn orðaði það, en umhverfið var fallett – skógi vaxið og stutt að einu stöðuvatninu, sem með öðrum vötnum, myndar hjarta þjóðgarðsins.

Miðvikudagur 27. september

Dagurinn var helgaður Plitvice þjóðgarðinum, sem er á Heimsminjaskrá Sameinuðu þjóðanna. Garðurinn er elsti og stærsti þjóðgarður Króatíu, alls um 300 km² að stærð en þekktasti hluti hans – vötnin – eru eingöngu um 1% garðsins, á meðan stærsti hluti hans er skógi vaxinn. Vatnakerfið samanstendur af 16 vötnum

*Auk bygginga mátti skoða ábugaverða garða og gróður í Zadar. Meðal annars mátti sjá þetta myndarlega fuglatré/ róbiníu (*Robinia pseudoacacia*). Mynd: RF*





Ferðalangarnir mættir í „útikennslu“ í Musapstan útivistarsvæðinu.

Mynd: RF



Á útivistarsvæðinu í Musapstan mátti meðal annars finna þetta fína skilti en með því var hægt að æfa sig aðeins í króatísku. Mynd: RF

með nafni, auk ýmissa smærri nafnlausra vatna, og falla þau hvert í annað og mynda þar með fallett samspil vatna, fossa og flúða, skóga og kletta.

Haldið var að aðalinngangi garðsins þar sem ferðahópurinn skiptist í þrennt, eftir

göngugetu og löngun. Einn hópurinn tók því rólega við aðstöðuna við innganginn en þar má sjá fallett útsýni yfir hluta vatnakerfisins, auk þess sem þar gafst gott tækifæri til að virða fyrir sér mannlífið, en þjóðgarðurinn er mjög vinsæll meðal ferðamanna. Hinir tveir hóparnir skiptust svo í styttri og lengri göngu um garðinn. Veður var fádæma gott – sólskin, stillt og hiti – svo allir gátu notið útiverunnar, óháð göngugetu.

Hóparnir þrír sameinuðust svo síðdegis og Plitvice garðurinn var kvaddur og haldið með rúttunni að strönd Adríahafsins, til bæjarins Zadar, en gist var næstu tvær nætur á strandhótelu í útjadhri hans.

Fimmtudagur 28. september

Þessi dagur var frjáls og gat því hver haft sína hentisemi. Sumir ákváðu að slaka á eftir gönguferðir dagsins á undan, smella



Á leiðinni frá Zadar til Split mátti víða sjá fallegar vikur og smáhafnir, en ýmsir smábæir liggja meðfram ströndinni allri. Mynd: RF



Eitt ummerki um afleiðingar hitabylgjunnar sem búin var að ganga yfir stóran hluta S-Evrópu mátti sjá á leiðinni til Split, en þar var ekið um skógarsvæði sem brunnið hafði og hafði greinilega mátt litlu muna að eldurinn færi í nærliggjandi þorp. Mynd: RF



Við höll Diónkletíanusar í gamla bænum í Split.

Mynd: RF

sér í sjósund og nýta sér nudd og annað dekur sem í boði var á hótelinu. Aðrir smelltu sér í bæinn til Zadar, en bærinn er merkilegur fyrir það að hann er sá bær í Króatíu sem hefur verið lengst í samfelldri byggð, eða frá því 9 öldum fyrir Krist. Gamli bærinn í Zadar er nú á Heimsminjaskrá Sameinuðu þjóðanna. Gafst þar því gott tækifæri til að rölja um, skoða mikið framboð á kirkjum frá ýmsum tímum og aðra menningarsögu, kíkja í búðir eða setjast á veitingastað.

Föstudagur 29. september

Eftir góðan tíma í Zadar var komið að brottför. Byrjað var á að heimsækja Musapstan útivistarsvæðið í umdæmi Zadar, sem er fallegur og vinsæll útivistarskógur. Þar tók yfirmaður skógræktar á svæðinu á móti hópnum og sagði frá skógrækt umdæmisins, en alls spannar svæðið um 30 þúsund ha og

skiptist í eyjar (20%), sléttur meðfram ströndinni (30%) og fjallendi (50%). Um $\frac{3}{4}$ af svæðinu eru undir skógi og restin meira eða minna urð og grjót. Stærstur hluti skóganna er hugsaður til útivistar eða landverndar, frekar en nytja, þótt eitthvað af efni sé tekið úr skógunum. Einkennistrén þarna eru hjálmfura (*Pinus pinea*) og sýprus (*Cupressus sempervirens*). Musapstan var gert að útivistarsvæði fyrir þremur árum. Fram að því hafði nokkuð borið á því að fólk væri að losa sig við allra handa rusl í skóginn og var ákvörðunin um að gera skóginn að útivistarsvæði ein aðgerð til að draga úr því, auk þess sem gerður var grunnur skurður í kringum skóginn að hluta til svo aðgengi bíla væri erfiðara. Hafa þessar aðgerðir sannað sig, því ruslalosun hefur alveg hætt. Svæðið hefur reynst mjög vinsælt og er t.d. nokkuð notað til barnaafmæla.

Auk útivistargildis hefur skógurinn

skjólgildi fyrir bæi við ströndina, en á þessu svæði við Adríahafið er þekkt að geta myndast sterkir vindar af fjöllum – kallast *bura* á máli heimamanna – sem myndast vegna mismunar í veðri milli meginlandsloftslags austan við fjallgarðana sem liggja niður eftir strönd Króatíu og miðjarðarhafsloftslagsins við ströndina vestan megin við fjöllin. Skarpir, kaldir vindar streyma þá niður fjöllin sem geta þegar þeir ná út á sjó valdið miklum öldugangi sem gerir siglingar erfiðar, auk þess að bera með sér ryk yfir bæi þar sem engin fyrirstaða er. Skógarnir eru því mikilvægt skjól fyrir byggðina og hefur töluvert verið lagt í endurheimt skóga á skóglausum svæðum til varnar bura.

Því næst var haldið upp í rútu og ekinn gamli vegurinn svokallaði til Split, í stað hraðbrautarinnar, en hann þræðir Adríahafsströndina og er þar víða mjög fallett útsýni út á sjó, yfir smáþorp og bæi á leiðinni og til fjalla. Þegar til Split var komið var haldið í skoðun um gamla bæinn í Split, sem er áhugaverður. Split er næst stærsta borg Króatíu, á eftir höfuðborginni Zagreb og sú stærsta við ströndina. Borgin er gömul, upphaflega stofnsett af Grikkjum á 2. eða 3. öld fyrir Krist og rómversk frá 3. öld e.Kr. Ein þekktasta byggingin í gamla miðbænum er höll Diónkletíanusar, sem var keisari Rómaveldis árin 284-305 og er einna þekktastur fyrir það að vera eini keisari Rómverja sem fór á eftirlaun í stað þess að deyja/vera drepinn í starfi. Höllina lét hann reisa sem „elliheimili“ sitt, en hann var fæddur á svæðinu og vildi því snúa í heimahagana.

Laugardagur 30. september og sunnudagur 1. október

Laugardagurinn hófst snemma á því að Króatía var kvödd. Fyrirhugað hafði verið að fljúga frá Split til Rómar, en búíð var að færa flugið til Zadar, svo dagurinn hófst fyrir sólarupprás á akstri til baka til Zadar.

Þar var gengið um borð í skrífuflugvél sem var eingöngu með íslenska hópinn og flogið til Rómar.

Í Róm var haldið til Villa d'Este, sem er villa frá 16. öld í bæ í útjaðri Rómar með hið skemmtilega nafn Tivoli. Er villan þekkt fyrir bæði fagurt húsnæði og fallegan endurreisnargarð á mörgum hæðum með ótal gosbrunnum. Villan er nú safn og á Heimsminjaskrá Sameinuðu þjóðanna. Gafst ferðalöngum þarna tækifæri á að skoða bæði gróður og gosbrunna, en þeir eru vissulega margir, fjölbreyttir og flottir.

Eftir heimsóknina var haldið á hótél í útjaðri Rómar, þar sem gist var síðustu nóttina. Vildi svo til að hótelið var við hliðina á stórri verslunarmiðstöð og nýttu sumir ferðalanganna sér það til að losa sig við smá gjaldeyri. Lokakvöldverður var svo á hótelinu, sem verður lengi í minnum hafður, þar sem hann var á engan hátt að standa undir orðspori Ítala sem mikillar sælkerapjóðar. Þokkalegt rísottó í forrétt, með kjúklingasnitsei og grænkálskássu, sem fæstir komu miklu niður af í aðalrétt (eða eins og einn ferðafélaginn orðaði það: skósóli og fódurkál) og svo epli og ferskur í eftirrétt (borið fram ferskt og ekkert átt við það). Eftir væntingar til matreiðslu Ítala var ekki laust við að sumum þætti maturinn heldur snautlegur!

Daginn eftir var haldið út á flugvöll um hádegi. Nýttu sumir tækifærið til að gera síðustu innkaup í verslunarmiðstöðinni, en aðrir tóku því bara rólega um morguninn. Ferðin heim gekk nokkuð áfallalaust fyrir flesta, utan eins ferðafélaga sem fékk ekki að fara með þar sem vélin var yfirbókuð og seinkaði það brottför nokkuð að leita þurfti uppi ferðatösku hans í farangursrými flugvélarinnar. Hann kom svo til landsins með flugi um París. Allir komust því heilu og höldnu heim fyrir rest.

Lokaorð

Króatía er mikið skógarland. Jarðfræði



Gosbrunnar í Villa d'Este. Fallegt samspil vatns, gróðurs og bygginga, í há-endurreisnarstíl.

Mynd: RF

landsins hefur haft töluverð áhrif á gerð og samsetningu skóga landsins, þar sem allt aðrar tegundir þrífast í karst-landslagi út við ströndina heldur en í sléttunni kringum höfuðborgina Zagreb. Mátti því sjá ýmsar tegundir í ferðinni sem sjaldgæft er að sjá hérlendis, eða alls ekki. Áhugavert var einnig að sjá nálgun þeirra til endurnýjunar skóga, þar sem stuðst var við náttúrulega endurnýjun að mestu leyti, en árlegar gróðursetningar munu vera í kringum 9 milljónir trjáplantna, sem er ekki svo miklu meira en sett er niður hérlendis (sem er

skv. síðustu áætlun milli 6 og 7 milljónir plantna). Mótast það auðvitað af því að í Króatíu er skógarþekja margfalt meiri en hérlendis og því meira af trjám til að leggja til endurnýjunarefniviðinn!

Ferðin gekk í flesta staði vel og ber að þakka skipuleggjendum, fararstjóra og hópstjóra fyrir þeirra framlag. Þátttakendur voru líka almennt góðir ferðafélagar, mættu í ferðina með góða skapið og fá þakkir fyrir góða samfylgd!

Höfundur: Ragnhildur Freysteinsdóttir