Náttúrufræðistofnun

2024
ÁRSSKÝRSLA



© NÁTTÚRUFRÆÐISTOFNUN 2025

Ritnefnd: María Harðardóttir, Guðni Hannesson og Árni Einarsson

Ritstjóri: María Harðardóttir

Prófarkalestur: María Helga Guðmundsdóttir

Uppsetning skýrslu: Publii.io

Ljósmynd á forsíðu: Unnið við landmælingar á gosstöðvunum á Reykjanesskaga. Ljósm. Guðni Hannesson.

Ljósmyndir: Agustín Martínez, Árni Einarsson, Erling Ólafsson, Ester Rut Unnsteinsdóttir, Ewa Maria Przedpelska-Wasowicz, Guðni Hannesson, Guðný Vala Þorsteinsdóttir, Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, Gunnar Þór Hallgrímsson, Gunnar Haukur Kristinsson, Hafrannsóknastofnun, Járngerður Grétarsdóttir, Kristbjörn Egilsson, Kristján Jónasson, Lovísa Ásbjörnsdóttir, Magnus Göransson, Magnús Atli Magnússon, Marco Pizzolato, María Helga Guðmundsdóttir, Nick Dunlop, Olga Kolbrún Vilmundardóttir, Ólafur K. Nielsen, Skafti Brynjólfsson, Unnur Jökulsdóttir, Þorfinnur Sigurgeirsson

Efnisyfirlit

Ávarp forstjóra 4

Skipurit og mannauður 7

Sagan 15

Rekstur 23

Rannsóknir 25

- Þverfaglegar rannsóknir 25
- Grasafræði 36
- Dýrafræði 45
- Jarðfræði 57

Landupplýsingar 64

Landmælingar 70

Náttúruvernd 71

Vísindasöfn 74

Miðlun 79

Erlent samstarf 85

Kristinn Haukur Skarphéðinsson – minning 89

Ritaskrá 90

Bakgrunnsmyndir eftir blaðsíðum 98



Ávarp forstjóra

Fjölbreytnin er styrkur

Náttúrufræðistofnun tók til starfa þann 1. júlí 2024 eftir sameiningu þriggja öflugra stofnana: Náttúrufræðistofnunar Íslands, Landmælinga Íslands og Náttúrurannsóknastöðvarinnar við Mývatn. Vilji umhverfis-, orku- og loftslagsráðherra til að sameina stofnanir innan ráðuneytisins kom fram árið 2022 og eftir víðtækt samráð og undirbúningsvinnu var ákveðið að sameina starfsemi þessara þriggja stofnana. Alþingi samþykkti lög um sameininguna þann 14. maí 2024 og tóku þau gildi þann 1. júlí sama ár.

Sameiningin markaði upphaf nýrrar heildar þar sem þrjár sterkar stofnanir með skýr hlutverk sameinuðu krafta sína. Strax á fyrstu mánuðum nýrrar stofnunar tók starfsfólk að blandast í verkefnum þar sem fagsviðin studdu við hvert annað. Í sameiginlegum rekstri urðu til ýmis tækifæri til hagræðingar, svo sem betri nýting á bílakosti stofnunarinnar og tilfærsla starfsfólks milli starfsstöðva en með því styttist m.a. ferðatími.

Sameiningin kostaði þó einnig fjármuni. Mikil vinna fór í samþættingu og frágang skjala, mótun nýrrar ásýndar og samræmingu mannauðsmála og tæknilausna.

Góður andi og jákvætt viðmót starfsfólks til sameiningarinnar skiptu sköpum við framkvæmd hennar. Þar kom einnig fram helsti styrkleiki nýrrar stofnunar, sem er starfsfólkið og viðhorf þess til þeirra mikilvægu verkefna sem bíða hennar.

Fyrirmyndarstofnun 2024

Að sameina stofnananir og byggja upp nýja heild er umfangsmikið verkefni. Það reynir á starfsfólk á öllum sviðum, daglegt verklag breytist, starfsumhverfi þróast og vinnumenning mótast upp á nýtt. Þessar óumflýjanlegu breytingar krefjast aðlögunar og geta raskað hefðbundinni vinnurútínu sem oft hefur verið í föstum farvegi í langan tíma.

Því var það sérlega ánægjulegt að Náttúrufræðistofnun skyldi hljóta viðurkenninguna *Fyrirmyndarstofnun* í ársbyrjun 2025. Mælingarnar sem lágu þar til grundvallar fóru fram meðal starfsfólks í lok árs 2024. Það er langt frá því sjálfgefið að fólk upplifi góðan starfsanda og öruggt vinnuumhverfi í miðri sameiningu og enn síður að hann styrkist. Þessi niðurstaða er því skýr vísbending um sterkan grunn í þeim stofnununum sem sameinuðust. Landmælingar Íslands og Náttúrufræðistofnun Íslands höfðu síðustu ár verið ofarlega í könnuninni og það er ánægjulegt að sú jákvæða þróun haldi áfram í nýrri stofnun, þar sem traust, fagmennska og vellíðan starfsfólks eru höfð í fyrirrúmi.

Fjölbreytt verkefni og framtíðarsýn

Náttúrufræðistofnun hefur mjög víðtækt hlutverk samkvæmt lögum nr. 54/2024, um Náttúrufræðistofnun og náttúrustofur. Þar kemur fram að stofnunin skuli sinna *undirstöðurannsóknum á náttúru Íslands, safna og vinna landfræðilegar grunnupplýsingar og reka náttúrurannsóknastöð við Mývatn.* Í lögunum er jafnframt fjallað ítarlega um verkefni og starfsemi stofnunarinnar og er ljóst að verkefnin verða bæði fjölmörg og krefjandi á komandi árum.

Til að mæta þessum áskorunum þarf að endurskoða aðferðir, skilgreina betur verkefni og innleiða nýja tækni og lausnir til að ná markmiðum. Stefnumótunarvinna nýrrar stofnunar er þegar hafin og hefur allt starfsfólk hefur komið að þeirri vinnu. Í kjölfarið var sett fram ný framtíðarsýn sem lýsir vel þeim metnaði sem stofnunin hefur að leiðarljósi:

Náttúrufræðistofnun er í fremstu röð sem ábyrg vísinda- og fræðastofnun, þar sem vöktun og rannsóknir á náttúru Íslands og áreiðanlegar landupplýsingar skapa grundvöll þekkingar í þágu samfélagsins.

Með þessari framtíðarsýn er lögð áhersla á að stofnunin sé vísindastofnun þar sem *þekking á íslenskri náttúru* er leiðarljósið. Þessum markmiðum verður náð með því að vinna af *fagmennsku*, leggja áherslu á *samvinnu* og tryggja gott *aðgengi* að áreiðanlegum gögnum.

Unnið verður að mótun rannsóknaráætlana fyrir helstu verkefni stofnunarinnar. Þannig má tryggja enn frekar að nauðsynleg þekking á náttúru Íslands sé ávallt til staðar, s.s. við ákvarðanatöku í umhverfis- og skipulagsmálum. Þá verður áhersla lögð á miðlun gagna og góðu samskipti við almenning, fagfólk og nærsamfélag, enda skiptir slíkt samráð sköpum þegar unnið er að sameiginlegum verðmætum náttúrunnar.

Horft um öxl

Á árinu 2024 voru unnin mörg fjölbreytt og mikilvæg verkefni hjá þeim stofnunum sem nú mynda Náttúrufræðistofnun. Hjá RAMÝ lauk Árni Einarsson störfum sem forstöðumaður í febrúar vegna aldurs eftir áratugalangt og farsælt starf. Eydís Líndal Finnbogadóttir forstjóri Náttúrufræðistofnunar Íslands tók við stjórn stöðvarinnar en Árni hélt þó áfram í hlutastarfi og gegndi áfram mikilvægu hlutverki, enda með dýrmæta reynslu og hálfrar aldar þekkingu á málefnum stöðvarinnar og náttúru Mývatns. Hefðbundin rannsóknaverkefni voru unnin hjá RAMÝ á árinu en tveir sérstakir viðburðir stóðu upp úr: Í júní var haldið upp á 50 ára afmæli stöðvarinnar og í september var haldin ráðstefna um Mývatns- og Laxárrannsóknir og vöktun síðustu hálfrar aldar. Báðir viðburðirnir voru vel sóttir og verkefnum stöðvarinnar, sem og samstarfi við fjölmarga aðila, gerð góð skil. Skipulag ráðstefnunnar var í höndum Háskólans á Hólum og eiga skipuleggjendur þakkir skildar. Ljóst er að mikið hefur áunnist með víðtækri vöktun og rannsóknum á svæðinu síðustu áratugi og er um einstakar vistkerfisrannsóknir á heimsvísu að ræða og eru þekkingin og gögnin mikill styrkur fyrir sameinaða stofnun. Landmælingar Íslands áttu einnig árangursríkt ár. Flutningum í nýtt húsnæði á Akranesi lauk árið 2023 og hafði stofnunin náð góðu jafnvægi á starfsemi sinni á ný og starfsánægja var mikil. Verkefni ársins voru hefðbundin en áhersla var lögð á að efla grunngögn landsins enn frekar og bæta aðgengi að landupplýsingum. Meðal stærri verkefna var stuðningur við gagnaaðgengi nefndar um rammaáætlun, uppbygging vegagagnagrunns, mælingar á viðmiðunarpunktum vegna loftmyndatöku og vöktun á landshæðar- og hnitakerfi landsins. Stærsta verkefnið var þó útboð á loftmyndatöku af Íslandi en skrifað var undir verksamninga í ársbyrjun. Forstjóri stofnunarinnar, Gunnar H. Kristinsson, kom jafnframt að undirbúningi sameiningarinnar og vann náið með forstjóra Náttúrufræðistofnunar Íslands til að tryggja farsæla framkvæmd.

Náttúrufræðistofnun Íslands átti gott ár árið 2024. Unnið var að vöktun á lífríki og jarðfræði landsins, líkt og undanfarin ár. Meðal stærstu verkefna ársins var uppsetning veiðistjórnunarlíkans fyrir rjúpu. Með því skapaðist ákveðið jafnvægi við mat á veiðidögum rjúpu, sem löngum hefur verið þrætuepli. Vinna við líkanið var leidd af Umhverfisstofnunin og unnin í samvinnu við hagsmunaaðila. Á árinu bar mikið á fuglaflensu og sýndu vöktunar-

og talningarniðurstöður töluverð áhrif hennar á stofnstærðir fugla. Vöktun á skörfum sýndi hins vegar góðan viðsnúning í stofnstærð, sem var ánægjulegt. Fjölmörg önnur mikilvæg verkefni voru unnin, þar á meðal gerð þrívíddarlíkana af eldstöðvum, uppsetning sjálfvirks frjókornagreinis í Urriðaholti í Garðabæ, vöktunarferð til Surtseyjar og rannsóknir á framandi tegundum á háhitasvæðum.

Horft fram á við

Ný framtíð blasir við sameinaðri Náttúrufræðistofnun. Breytingar á alþjóðlegu umhverfi eru farnar að setja mark sitt á starfsemi opinberra stofnana og hefur þessi breytta heimsmynd þegar haft áhrif á ýmsa þætti, eins og miðlun gagna, kortagerð og fjárveitingar almennt.

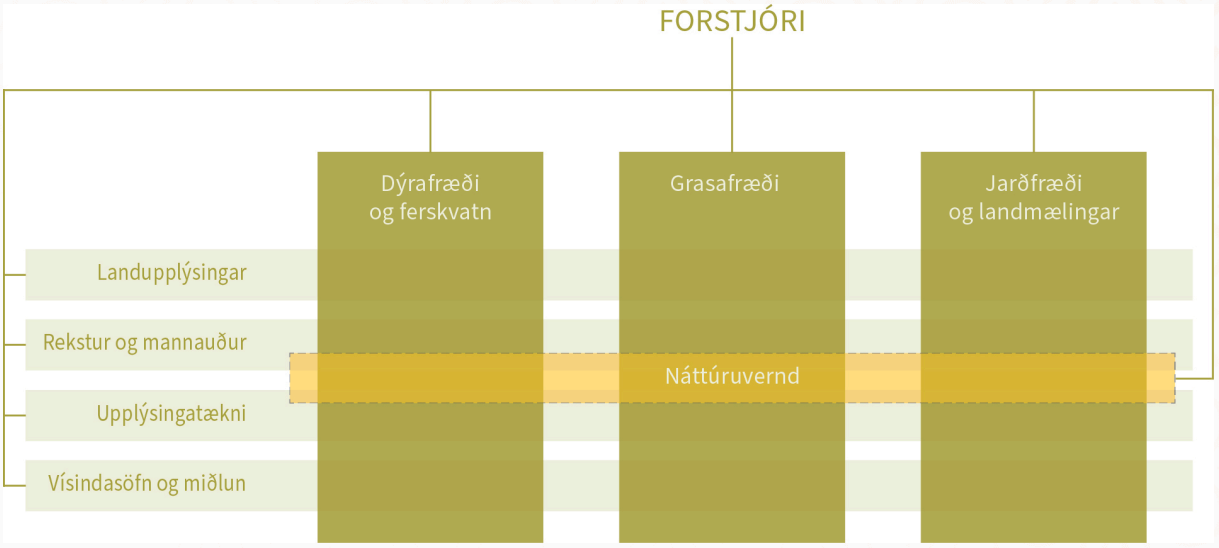
Í þessu breytta landslagi verður vöktun á náttúru Íslands og miðlun traustra gagna enn mikilvægari en áður. Náttúrufræðistofnun þarf m.a. áfram að standa vörð um ábyrgðartegundir fugla, veita upplýsingar um breytingar á landi, miðla upplýsingum um breytingar á lífríki í tengslum við loftslagsbreytingar og vakta hreyfingar á landi í tengslum við jarðhræringar. Jafnframt þarf stofnunin að leita nýrra, tæknilega fullkomnari leiða til að safna, vinna úr og miðla upplýsingum sem byggja á sterkum faglegum grunni. Umfram allt verður meginmarkimið áfram skýrt og óbreytt: að efla og viðhalda þekkingu á náttúru Íslands.



Gunnar Haukur Kristinsson, fyrrverandi forstjóri Landmælinga Íslands, Eydís Líndal Finnbogadóttir, forstjóri Náttúrufræðistofnunar og fyrrverandi forstjóri Náttúrufræðistofnunar Íslands og Árni Einarsson, fyrrverandi forstöðumaður Náttúrurannsóknastöðvarinnar við Mývatn. Ljósm. Unnur Jökulsdóttir.



Skipurit og mannauður



Starfsfólk

Árið 2024 var fjöldi starfsfólks 76 í 67,3 stöðugildum. Konur voru 34 og karlar 42.



Eydís Líndal
Finnbogadóttir
Forstjóri

Rekstur og mannauður



Lilja Víglundsdóttir
Sviðsstjóri



Guðríður Guðmundsdóttir
Matráður



Hanna Magnúsdóttir
Sérhæfður skrifstofufulltrúi



Heiður Reynisdóttir
Mannauðsstjóri



Jóhanna Hugrún
Hallsdóttir
Fjármála- og launafulltrúi



Kolfinna Ólafsdóttir
Sérhæfður skrifstofufulltrúi



Marín Ásmundsdóttir
Húsráður *(Lét af störfum 9. júní 2024)*

Dýrafræði og ferskvatn



Sunna Björk Ragnarsdóttir
Sviðsstjóri



Aldís Erna Pálsdóttir
Vistfræðingur



Anna Bára Másdóttir
Doktorsnemi



Árni Einarsson
Líffræðingur



Ester Rut Unnsteinsdóttir
Spendýravistfræðingur



Guðmundur A. Guðmundsson
Dýravistfræðingur



Kristinn Haukur Skarphéðinsson
Dýravistfræðingur *(Lést 16. nóvember 2024)*



Matthías S. Alfreðsson
Skordýrafræðingur



Piia Tomingas
Líffræðingur



Ólafur Karl Nielsen
Vistfræðingur



Svenja N.V. Auhage
Umhverfis- og vistfræðingur



Unnur Jökulsdóttir
Útgáfu- og kynningarstjóri



Þóra K. Hrafnsdóttir
Vatnalíffræðingur

Grasafræði



Paweł Wąsowicz
Sviðsstjóri



Aníta Ósk Áskelsdóttir
Líffræðingur



Ewa Maria Przedpelska-Wąsowicz
Plöntulífeðlis-/eiturefnafræðingur



Guðný Vala Þorsteinsdóttir
Líftæknifræðingur



Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir
Sveppafræðingur



Járngerður Grétarsdóttir
Gróðurvistfræðingur



Kristinn P. Magnússon
Sameindaerfðafræðingur



Magnus Göransson
Plöntulíffræðingur



Olga Kolbrún Vilmundardóttir
Landfræðingur



Rannveig Thoroddsen
Plöntuvistfræðingur

Jarðfræði og landmælingar



Gunnar Haukur Kristinsson
Sviðsstjóri



Birgir Vilhelm Óskarsson
Jarðfræðingur



Dalia Prizginiene
Sérfræðingur landmælinga



Guðmundur Þór Valsson
Sérfræðingur landmælinga



Joaquin M.C. Belart
Sérfræðingur fjarkönnunar



Karl Stefánsson
Jarðfræðingur



Robert A. Askew
Jarðfræðingur



Sydney Gunnarson
Sérfræðingur fjarkönnunar



Skafti Brynjólfsson
Jarðfræðingur



Þórarinn Sigurðsson
Sérfræðingur landmælinga

Landupplýsingar



Ásta Kristín Óladóttir
Sviðsstjóri



Anette Theresia Meier
Landupplýsingar og kortagerð



Anna Guðrún Ahlbrecht
Gæðastjóri



Bjarney Guðbjörnsdóttir
Sérfræðingur landupplýsinga



Guðni Hannesson
Kortagerðarmaður



Hans H. Hansen
Landfræðingur



Ingvar Matthíasson
Sérfræðingur landupplýsinga



Lilja Laufey Davíðsdóttir
Sérfræðingur landupplýsinga



Marco Pizzalato
Sérfræðingur landupplýsinga



Michaela Hrabalikova
Sérfræðingur landupplýsinga



Saulius Prizginas
Sérfræðingur landupplýsinga



Sigurður Kristinn Guðjohnsen
Sérfræðingur í landupplýsingum



Steinunn Elva Gunnarsdóttir
Fagstjóri landupplýsinga og vefþjónusta
(Lét af störfum 31. ágúst 2024)



Þórey Dalrós Þórðardóttir
Sérfræðingur landupplýsinga

Vísindasöfn og miðlun



Anna Sveinsdóttir
Sviðsstjóri



Alexandra Elvarsdóttir
Ljósmyndaskönnun og skráning



Ellý Renée Guðjohnsen
Líffræðingur



Guðmundur Guðmundsson
Flokkunarfræðingur



Heiðrún Eiríksdóttir
Líf- og auðlindafræðingur



Hrafnkell Hannesson
Aðstoðarmaður við borkjarnasafn



Ingibjörg Smáradóttir
Skjalastjóri



Kristján Jónasson
Jarðfræðingur



María Helga Guðmundsdóttir
Jarðfræðingur



María Harðardóttir
Útgáfustjóri

Stefán Júlíusson
Gagnaskráning



Þorvaldur Þór Björnsson
Hamskeri

Náttúruvernd



Snorri Sigurðsson
Sviðsstjóri



Borgný Katrínardóttir
Líffræðingur



Ingvar Atli Sigurðsson
Jarðfræðingur



Lovísa Ásbjörnsdóttir
Jarðfræðingur



Sigurður Á. Þráinsson
Líffræðingur

Upplýsingatækni



Gunnar Haukur Kristinsson
Sviðsstjóri



Benedikt Valur Árnason
Tölvunarfræðingur



Björn Darri Sigurðsson
Forritari



Hafliði Magnússon
Tölvunarfræðingur



Ísak Steingrímsson
Tölvunarfræðingur



Kjartan Birgisson
Tölvunarfræðingur



Valdimar Hjaltason
Tölvunarfræðingur

Eftirtaldir fræðimenn og nemar unnu að tímabundnum rannsóknum, námsverkefnum eða voru í starfsnámi

Arnar Logi Ágústsson, BS-nemi við Háskóla Íslands
Ben Simmons, Fullbright-styrkþegi frá Bandaríkjunum
Fred Johnson, tölfræðingur við Háskólann í Árhus
Hafrún Gunnarsdóttir, doktorsnemi við Háskóla Íslands
Hulda Hermannsdóttir, MS-nemi við Háskólann í Glasgow
Ilias Parthenios, MS-nemi við Háskólann í Aþenu
Kaya de Bruijn, BS-nemi við Gustavus Augustus-háskólann í St. Peter, Minnesota Loïs Bilheran, MS-nemi við Háskólann Gustave Eiffel í Champs-sur-Marne
Mariusz Wierzgon, nýdoktor frá Háskólanum í Silesia í Katowice
Selina Hemmer, MS-nemi við Tækniháskólann í München
Sigrún Ninna Sigurðardóttir, MS-nemi við Háskóla Íslands
Sóley Hölludóttir, nemi frá Kaupmannahafnarháskóla, Danmörku
Viktor Árnason, MS-nemi við Háskóla Íslands

Samstarfsaðilar vegna rannsóknar með styrk frá RANNÍS (samningur nr. 239591-051) og doktorsrannsóknasjóði Háskóla Íslands:

Snæbjörn Pálsson, prófessor við Háskóla Íslands
Nicolas Lecomte, prófessor við Háskólann í New Brunswick
Bruce McAdam, sjálfstætt starfandi tölfræðingur í Edinborg

Sjálfboðaliðar við vöktun refastofnsins í Hornvík voru:

Charlotte Dix, Maddy Beal, Rachael Gower og William Moody frá Bretlandi, Ilias Parthenios frá Grikklandi, Karen Scanlon frá Bandaríkjunum og Hafrún Gunnarsdóttir og Ingvi Stígsson frá Íslandi.



Sagan

Yfirlit yfir sögu Náttúrufræðistofnunar Íslands, Landmælinga Íslands og Náttúrurannsóknastöðvarinnar við Mývatn

Við stofnun hinnar sameinuðu Náttúrufræðistofnunar 1. júlí 2024 sameinuðust þrjár rótgrónar og sérhæfðar stofnanir með mikilvægt hlutverk hver á sínu sviði: Náttúrufræðistofnun Íslands, Landmælingar Íslands og Náttúrurannsóknastöðin við Mývatn. Saga þessara stofnana spannar áratugi og í hverri þeirra hefur byggst upp mikilvæg þekking, fagleg hefð og samfélagslegt hlutverk. Hér er í stuttu máli rakin saga hverrar stofnunar fyrir sig, sem nú mynda sameinaða heild með sameiginlega framtíðarsýn.

Náttúrufræðistofnun Íslands

Saga Náttúrufræðistofnunar Íslands á rætur að rekja til ársins 1889 þegar Hið íslenska náttúrufræðifélag (HÍN) var stofnað með það að markmiði að koma á fót íslensku náttúrugripasafni í Reykjavík. Strax fyrsta árið eignaðist félagið talsvert af náttúrugripum sem mynduðu fyrsta vísinn að safninu og jókst safnkosturinn smám saman þar sem margir lögðu safninu lið með gjöfum. Safnið var í fyrstu nefnt Safn Hins íslenska náttúrufræðifélags en fljótlega tók það að ganga undir heitinu Náttúrugripasafnið eða Náttúrugripasafnið í Reykjavík.

Hið íslenska náttúrufræðifélag rak Náttúrugripasafnið í nærri 60 ár, allt þar til það var afhent ríkinu í ársbyrjun 1947. Á þeim tíma hafði starfsemi safnsins mætt margvíslegum hindrunum, einkum vegna aðstöðuleysis, og flutti safnið sex sinnum fyrstu 18 árin. Mikil breyting varð þegar það fékk aðstöðu í nýbyggðu Safnahúsi við Hverfisgötu árið 1908. Þar hófst blómaskeið sem stóð til ársins 1960. Á þeim rúmu 50 árum festist safnastarf í sessi, starfsfólki og deildum fjölgaði og fræðsla, útgáfa, rannsóknir og vettvangsferðir urðu burðarásar í starfseminni.

Árið 1951 voru fyrstu lögin um safnið sett og hlaut það heitið Náttúrugripasafn Íslands. Þar var starfssvið þess skilgreint nánar: að safna náttúrugripum, annast fuglamerkingar, vinna að rannsóknum á náttúru Íslands, reka opinbert sýningarsafn og sinna verkefnum fyrir ríkisstjórnina. Safnið skyldi skiptast í þrjár deildir; dýrafræðideild, grasafræðideild og jarð- og landfræðideild. Starfsemin efldist hratt með fjölgun starfsfólks, söfnin stækkuðu, rannsóknum fjölgaði og starfssviðið víkkaði. Meðal starfsfólks voru brautryðendur í náttúruvernd, þeir Finnur Guðmundsson og Sigurður Þórarinsson, sem áttu ríkan þátt í setningu fyrstu laga um náttúruvernd árið 1956.

Haustið 1959 flutti safnið í skrifstofuhúsnæði við Hlemmtorg og árið 1960 var sýningarsafninu í Safnahúsinu lokað. Sýningarhald lá niðri næstu sjö árin en árið 1967 var sett upp sýning í húsnæðinu við Hlemm sem upphaflega var hugsuð sem bráðabirgðalausn. Hún stóð þó allt til ársins 2008.

Árið 1965 voru sett ný lög um safnið þar sem því var falið að vera miðstöð almennra vísindalegra rannsókna á náttúru landsins, auk þess sem aukin áhersla var lögð á ráðgjöf til stjórnvalda. Nafni stofnunarinnar var breytt í Náttúrufræðistofnun Íslands en jafnframt hélt nafnið Náttúrugripasafn lífi áfram í daglegu tali, einkum í tengslum við sýningarhlutverkið.

Fram til ársins 1990 heyrði stofnunin undir menntamálaráðuneytið en þá var hún færð undir nýstofnað umhverfisráðuneyti. Áratugina eftir 1965 þróaðist starfsemi stofnunarinnar jafnt og þétt, með fjölgun verkefna, uppbyggingu vísindasafna og vaxandi áherslu á náttúruvöktun og gagnasöfnun.

Árið 1992 voru samþykkt ný lög um Náttúrufræðistofnun Íslands og náttúrustofur, nr. 60/1992, sem tóku gildi 1. janúar 1994. Þau leiddu til verulegra breytinga á skipulagi og stjórn stofnunarinnar. Deildaskipting var afnumin og stofnuninni var heimilað að starfa á allt að fimm setrum á landinu. Hvert setur skyldi hafa sinn forstöðumann en forstjóri yrði yfirmaður stofnunarinnar í heild. Setrin urðu þó aldrei nema tvö, Akureyrarsetur og Reykjavíkursetur.

Akureyrarsetrið átti rætur að rekja til stofnunar Náttúrugripasafnsins á Akureyri árið 1952. Árið 1987 var rekstri þess breytt og til varð Náttúrufræðistofnun Norðurlands, sem einbeitti sér að rannsóknum á náttúru Norðurlands. Um áramótin 1993–1994 sameinaðist sú stofnun Náttúrufræðistofnun Íslands og varð þar með formlega hluti af henni. Fyrir sameininguna var þó samstarf og ákveðin verkaskipting á milli stofnananna, til dæmis um rannsóknir á sveppum og fléttum landsins sem eingöngu fóru fram á Akureyri. Starfsemi Akureyrarseturs var fyrst til húsa að Hafnarstræti 81, í gömlu húsnæði Náttúrufræðistofnunar Norðurlands. Árið 1996 fluttist setrið í verslunar- og þjónustukjarnann Krónuna að Hafnarstræti 97 en árið 2004 flutti það í rannsóknarhúsið Borgir við Norðurslóð. Þar voru starfsaðstæður stórbættar og hefur starfsstöð Náttúrufræðistofnunar á Akureyri verið þar til húsa síðan.


Unnið að rannsóknum á heiðargæsum í Þjórsárverum árið 1956. Ljósm. Björn Björnsson.


Unnið að gróðurrannsóknum í Esjufjöllum árið 1977. Ljósm. Kristbjörn Egilsson.


Skordýrum safnað í Esjufjöllum árið 1977. Ljósm. Kristbjörn Egilsson.

Í lok árs 2005 var ákveðið að breyta stjórnskipulagi Náttúrufræðistofnunar Íslands í því skyni að gera það einfaldara og skilvirkara. Breytingarnar fólust meðal annars í því að leggja niður setrin sem meginstarfseiningar og taka í staðinn upp skipulag þar sem stofnuninni var skipt í deildir sem tóku mið af helstu hlutverkum hennar. Auk þess var skapaður sameiginlegur vettvangur fyrir grunneiningarnar þrjár: jarðfræði, grasafræði og dýrafræði. Með þessu fyrirkomulagi varð stofnunin ein fagleg og fjárhagsleg heild með starfsstöðvar bæði í Reykjavík og á Akureyri.

Með lögunum frá 1992 varð hlutverk Náttúrufræðistofnunar Íslands afar víðtækt. Hún skyldi stunda vísindalegar rannsóknir á náttúru Íslands, varðveita náttúrugripi og gögn í heimildasöfnum og byggja upp aðgengileg gagnasöfn um náttúru landsins. Hún skyldi skrá kerfisbundið einstaka þætti náttúrunnar og annast útgáfu

korta, meðal annars jarðfræðikorta og korta um útbreiðslu tegunda. Þá átti stofnunin að leiðbeina um nýtingu náttúruauðlinda, aðstoða við mat á verndargildi vistkerfa og náttúruminja, rannsaka villta stofna fugla og spendýra og annast fuglamerkingar. Einnig skyldi hún birta niðurstöður í fræðiritum, gera grein fyrir helstu þáttum í starfseminni í ársskýrslum, styðja við uppbyggingu sýningarsafna og miðla þekkingu til skóla, fjölmiðla og almennings.

Á starfstíma stofnunarinnar urðu fjölmargar breytingar á starfsháttum og verkefnum. Með Safnalögum árið 2001 var sýningarhlutverkið fært yfir til nýstofnaðs Náttúruminjasafns Íslands undir menntamálaráðuneyti. Lög um Náttúruminjasafnið voru samþykkt árið 2007 og í framhaldi var sýningarsölum Náttúrufræðistofnunar Íslands að Hlemmi lokað 1. apríl 2008. Stofnunin hélt þá áfram sem rannsóknastofnun með áherslu á náttúruvöktun, ráðgjöf, uppbyggingu vísindasafna og skráningu náttúruminja.

Árið 2010 fluttist starfsemin í nýbyggt hús í Urriðaholti í Garðabæ, þar sem aðstaða til rannsókna, fræðslu og daglegra starfa batnaði verulega. Þar eru fullkomnar geymslur fyrir náttúrugripi og skjöl, rannsóknarstofur, skrifstofur og sérútbúið rannsóknaumhverfi. Höfuðstöðvar stofnunarinnar voru staðsettar þar til sameiningar árið 2024.
Saga Náttúrufræðistofnunar Íslands markast af stöðugri þróun, vaxandi ábyrgð og síbreytilegum áskorunum í umhverfi sem krefst þekkingar, nákvæmni og fagmennsku. Verkefnin á starfstíma hennar voru fjölbreytt og metnaðarfull og ekki er hægt að tíunda þau öll hér. Þó má sérstaklega nefna mikla framþróun á sviði kortagerðar, gagnaöflunar og gagnagrunna þar sem unnið var að því að færa gögn yfir á stafrænt form og þróa opin gagnasöfn og veflausnir.

Eitt mikilvægt verkefni stofnunarinnar var kortlagning vistgerða Íslands í mælikvarðanum 1:25.000 en verkefnið fól í sér að flokka, lýsa og skrá vistgerðir landsins og birta kortið rafrænt í kortasjá. Gögnin nýtast meðal annars við gerð náttúruverndaráætlana, mat á verndargildi svæða og skipulagsvinnu. Auk vistgerðakortsins hafa mörg önnur kortaverkefni verið gefin út í kortasjám: mikilvæg fuglasvæði á Íslandi, jarðfræðileg fyrirbæri, ofanflóð, náttúruminjaskrá, sérstök vernd vistkerfa og jarðminja, selalátur við strendur Íslands, vetrarfuglatalningar, vöktun náttúruverndarsvæða og eldri gróður- og jarðakort. Þá vann stofnunin að gerð líkans fyrir stjórnun rjúpnaveiði, þróun frjókornaeftirlits, sýnatöku vegna sveppagreininga í byggingum, auk fjölbreyttrar náttúruvöktunar.

Með nýjum náttúruverndarlögum nr. 60/2013, sem tóku gildi árið 2015, færðist aukin ábyrgð til stofnunarinnar á ýmsum sviðum náttúruverndar. Henni var meðal annars falið að annast mat á ákjósanlegri verndarstöðu vistgerða og tegunda; hafa umsjón með náttúruminjaskrá, þar með talið skráningu náttúruminja og mat á verndargildi þeirra og verndarþörf, og gera tillögur um friðlýsingar; bera ábyrgð á heildstæðri vöktun lykilþátta íslenskrar náttúru; halda skrá og gera yfirlitskort yfir jarðmyndanir, vistkerfi og önnur náttúrufyrirbæri sem njóta sérstakrar verndar; og vinna að verndun jarðminja. Til viðbótar þessu fékk stofnunin aukið umsagnarhlutverk við mat á framkvæmdum. Lögin undirstrikuðu mikilvægi samræmdrar skráningar, miðlunar upplýsinga og skipulegrar uppbyggingar verndarsvæða á vísindalegum grunni.

Á löngum starfstíma átti stofnunin í virku samstarfi við fjölda innlendra og erlendra aðila, þar á meðal háskóla, rannsóknastofnanir, sveitarfélög og áhugafólk um náttúruvísindi. Þá tók hún þátt í alþjóðlegu samstarfi, meðal annars á sviði líffræðilegrar fjölbreytni, loftslagsvöktunar, vöktunar framandi tegunda og náttúruverndar.

Við sameiningu Náttúrufræðistofnunar Íslands, Landmælinga Íslands og Náttúrurannsóknastöðvarinnar við Mývatn störfuðu um 50 starfsmenn hjá stofnuninni.

Á meðan Náttúrugripasafnið var rekið af Hinu íslenska náttúrufræðifélagi voru umsjónarmenn safnsins: Benedikt Gröndal Sveinbjarnarson (1889–1900), Helgi Pjeturss (1900–1905), Bjarni Sæmundsson (1905–1940) og Finnur Guðmundsson (1940–1947). Á árunum 1947–1992 skiptu forstöðumenn deilda með sér forstöðumannsstöðu stofnunarinnar: Finnur Guðmundsson, Sigurður Þórarinsson, Eyþór Einarsson, Sveinn Jakobsson og Ævar Petersen.

Forstjórastaða var lögfest árið 1992 og tók Jón Gunnar Ottósson við starfi forstjóra við gildistöku laganna árið 1994. Ævar Petersen gegndi stöðu forstöðumanns á Reykjavíkursetri frá 1994 til 2005 en á Akureyrarsetri var það Hörður Kristinsson sem hafði forstöðu á árunum 1994 til 1999 og Kristinn J. Albertsson frá 1999 til 2005. Eftir að setrin voru lögð niður árið 2005 varð Kristinn J. staðarhaldari starfsstöðvarinnar á Akureyri. Jón Gunnar stýrði stofnuninni til loka árs 2020 þegar hann lét af störfum vegna aldurs. Þorkell Lindberg Þórarinsson gegndi stöðu forstjóra árið 2021 og frá árinu 2022 og fram að sameiningu árið 2024 var Eydís Líndal Finnbogadóttir forstjóri.

Landmælingar Íslands

Saga landmælinga á Íslandi nær aftur til upphafs 20. aldar, þegar landmælingadeild danska herforingjaráðsins, síðar Geodætisk Institut, hóf kortagerð á landinu. Verkefnið stóð yfir í 27 sumur á árunum 1900–1940 og skilaði 670 kortatitlum. Þar af voru 227 gefnir út, meðal annars Atlaskortin og Herforingjaráðskortin. Mikilvæg frumgögn eins og teikningar, ljósmyndir og mælingabækur urðu til við vinnuna og voru þau fyrst varðveitt hjá Geodætisk Institut en síðar flutt til Íslands og lauk því ferli árið 1985.

Árið 1951 hófst sérhæfð loftmyndataka til kortagerðar hér á landi. Danir höfðu áður tekið skámyndir árin 1937–1938 til að styðja við kortagerð af hálendinu. Kerfisbundin loftmyndataka stóð yfir til ársins 2000.

Á árunum 1955–1956 framkvæmdi NATO umfangsmiklar landmælingar á Íslandi sem hluta af sameiginlegu mælingaverkefni þjóða við Norður-Atlantshaf. Kortagerðarstofnun bandaríska varnarmálaráðuneytisins (AMS) stýrði verkefninu hér á landi en samstarfsaðilar voru Landmælingar Íslands og Geodætisk Institut. Afraksturinn var meðal annars þríhyrningamælinetið Hjörsey 1955 og flokkur staðfræðikorta í mælikvarða 1:50.000. Um 200 kortablöð þöktu landið allt.

Landmælingar Íslands voru stofnaðar sem sjálfstæð stofnun árið 1956 og tóku formlega við verkefnum á sviði mælinga, loftmyndatöku og kortagerðar. Fram að þeim tíma heyrði þessi starfsemi undir Vegagerð ríkisins. Helstu verkefni fyrstu árin voru endurskoðun eldri korta og öflun loftmynda fyrir innlend og erlend verkefni.

Árið 1963 hætti Geodætisk Institut kortagerð hér á landi og ábyrgðin fluttist til Landmælinga Íslands. Árið 1965 keypti stofnunin Íslandskortalagerinn og filmur og árið 1973 fékk stofnunin einnig útgáfu- og höfundarrétt á kortunum. Árið 1985 voru sett lög um Landmælingar Íslands (nr. 31/1985) og við endurskoðun árið 1990 (nr. 47/1990) var stofnunin færð undir nýtt umhverfisráðuneyti.

Stofnunin tileinkaði sér nýja tækni. Árið 1991 fékk hún búnað til vinnslu gervitunglamynda og ári síðar eignaðist hún gervitunglamyndir af öllu landinu, teknar á tímabilinu 1986–1992. Árið 1993 hófst GPS-mæling á grunnstöðvanetinu ISN93 sem leysti Hjörsey 1955 af hólmi. Netið, sem samanstóð af 119 mælistöðvum, lagði grunn að stafrænni kortagerð og byggðist verkefnið á samstarfi við fjölda stofnana og sveitarfélög auk þess sem þýska kortastofnunin lánaði tækjabúnað og sérfræðinga til verksins.

Árið 1996 var ákveðið að flytja Landmælingar Íslands til Akraness. Starfsemi hófst þar 1. janúar 1999 og um helmingur starfsfólks sagði upp. Um svipað leyti hófst vinna við stafrænan gagnagrunn í mælikvarða 1:50.000 (IS 50V). Grunnurinn byggði upphaflega á eldri kortum en hefur verið uppfærður með nýjum gögnum í samstarfi

við opinbera aðila. Fyrsta formlega útgáfan kom út árið 2003 og hefur hann verið uppfærður reglulega síðan og er líklega mest notaði kortagrunnur landsins.

Um aldamót urðu breytingar. Síðasta kerfisbundna loftmyndaflugið á vegum stofnunarinnar var sumarið 1998, næstu tvö ár var myndatakan boðin út og árið 2000 lauk um hálfrar aldar sögu loftmyndatöku hjá stofnuninni. Einkaaðilar tóku þá við hlutverkinu. Í ársbyrjum bauð stofnunin að nýju út loftmyndaþekju af Íslandi og er gert ráð fyrir að hún verði tilbúin í árslok 2027.

Stofnunin beindi sjónum að stafrænum lausnum, fjarkönnun og uppbyggingu gagnagrunna. Grunnstöðvanetið er undirstaða nákvæmra landmælinga, stafrænnar kortagerðar og landfræðilegra upplýsingakerfa. Árið 2004 var ISN93-netið endurmælt og ISN2004 tekið í notkun. Endurmæling fór aftur fram sumarið 2016.

Á 50 ára afmæli stofnunarinnar 2006 voru sett ný lög um landmælingar og grunnkortagerð (nr. 103/2006) þar sem kveðið var á um að stofnunin skyldi hætta allri framleiðslu og sölu prentaðra korta. Kortalager og kortaútgáfa voru seld Iðnmennt.



Danskir landmælingamenn á Íslandi í kringum árið 1900. Ljósm. Náttúrufræðistofnun.



Starfsfólk Landmælinga Íslands vinnur að kortagerð. Ljósm. Náttúrufræðistofnun.



Unnið að endurmælingu á grunnstöðvanetinu árið 2004. Ljósm. Náttúrufræðistofnun.

Á árunum 2002–2006 voru keyptar SPOT 5-gervitunglamyndir sem leiddu til útgáfu skýjalausrar myndaþekju af öllu landinu árið 2006. Myndirnar nýttust meðal annars við uppfærslu IS 50V-kortagrunnsins og CORINE-verkefnið sem Landmælingar Íslands hafa haft umsjón með hér á landi frá árinu 2007. CORINE miðar að því að safna, samræma og uppfæra upplýsingar um landgerðir í Evrópu.

Árið 2008 hófst undirbúningur innleiðingar INSPIRE-tilskipunar Evrópusambandsins sem miðar að því að gera opinberar landfræðilegar upplýsingar aðgengilegar. Árið 2011 voru samþykkt ný lög (nr. 44/2011) um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar þar sem grundvallaratriði INSPIRE-tilskipunarinnar voru innleidd og var framkvæmd laganna falin Landmælingum Íslands.

Sama ár var gefið út samræmt hæðarkerfi fyrir Ísland með viðmiðuninni ISH2004. Líkt og ISN93 skapaði grunn að samræmdu hnitakerfi fyrir landið veitti ISH2004 grunn að samræmdu hæðarkerfi, sem er mikilvægt fyrir margvíslegar framkvæmdir, svo sem vegagerð og jarðgangnagerð, sem og á sviðum umhverfisvöktunar, skipulags- og áætlanagerðar. Verkefnið stóð yfir í 18 sumur í samstarfi við Vegagerðina og Landsvirkjun. Stöðugt er unnið að viðhaldi kerfisins og mælingum bætt inn í það.

Árið 2009 hóf stofnunin uppbyggingu GNSS-jarðstöðvanets sem er lykilþáttur í viðhaldi og vöktun grunnstöðva- og hæðarnets landsins. Netið nýtist í vísindarannsóknum og eykur nákvæmni og afköst við landmælingar og leiðsögu.

Í janúar 2013 voru öll gögn Landmælinga Íslands gerð gjaldfrjáls, sem margfaldaði notkun þeirra. Stofnunin byggði upp stórt og merkilegt safn korta, ljósmynda og loftmynda. Kortasafnið telur um 2.700 kort, loftmyndasafnið um 140.000 myndir, og einnig eru varðveittar teikningar og ljósmyndir frá mælingum Dana á árunum 1900–1940. Lokið hefur verið við skráningu og skönnun allra þessara gagna og eru þau þannig

aðgengileg öllum í Loftmyndasjá og Kortasafni. Stofnunin bar ábyrgð á örnefnagrunninum og vann að skráningu, viðhaldi og miðlun í samstarfi við Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum, samkvæmt lögum nr. 22/2015, um örnefni. Í árslok 2024 voru skráð 188.600 örnefni í grunninn.

Undanfarin ár hefur verið lögð aukin áhersla á miðlun kortagagna Landmælinga Íslands í gegnum hugbúnað sem starfsfólk stofnunarinnar þróaði (MapView) eða í gegnum kortaþjónustur. Sá hugbúnaður er einnig notaður af öðrum íslenskum stofnunum til birtingar kortagagna.

Landmælingar Íslands lögðu mikla áherslu á samstarf innanlands sem utan, sem stuðlaði að bættri þekkingu og aðgengi að landupplýsingum. Stofnunin var m.a. landstengiliður Copernicus-áætlunar Evrópusambandsins, virkur þátttakandi í UN-GGIM starfi Sameinuðu þjóðanna, meðlimur Eurogeographics, samtaka evrópskra korta- og fasteignastofnana auk þess að vera mjög virk í norrænu samstarfi norrænna korta- og landmælingastofnana.

Starfsfólk tók frá upphafi þátt í könnuninni Stofnun ársins, þar sem starfsumhverfi og starfsánægja ríkisstarfsmanna eru metin. Stofnunin skoraði jafnan hátt og hlaut alls sjö sinnum fimmta sæti eða hærra, þar af tvisvar fyrsta sæti í sínum stærðarflokki.

Við sameiningu Landmælinga Íslands, Náttúrufræðistofnunar Íslands og Náttúrurannsóknastöðvarinnar við Mývatn, 1. júlí 2024, störfuðu 24 starfsmenn hjá Landmælingum Íslands.
Frá stofnun Landmælinga Íslands árið 1956 og þar til stofnunin sameinaðist með öðrum stofnunum árið 2024, gegndu eftirfarandi einstaklingar stöðu forstjóra:

- Geir G. Zoëga (1956–1959)
- Ágúst Böðvarsson (1959–1976)
- Bragi Guðmundsson (1976–1985)
- Birgir Guðjónsson (1985)
- Ágúst Guðmundsson (1985–1998)
- Magnús Guðmundsson (1999–2018)
- Eydís Líndal Finnbogadóttir (2018–2021)
- Gunnar Haukur Kristinsson (2022–2024)

Náttúrurannsóknastöðin við Mývatn

Náttúrurannsóknastöðin við Mývatn (Ramý) var stofnuð með lögum um verndun Mývatns og Laxár árið 1974. Markmið hennar var að stuðla að rannsóknum sem nýtast mættu við verndun svæðisins og lífríkis þess. Lögin voru hluti sáttagerðar milli ríkisstjórnarinnar og landeigenda á svæðinu eftir harða deilu um virkjunaráform í Laxá, svokallaða Laxárdeilu. Hefðu virkjunaráform náð fram að ganga hefði lífríki Laxár ofan Brúa verið nánast þurrkað út og lífríki Mývatns orðið fyrir óbætanlegum skaða. Áætlanir voru meðal annars um að gera röð uppistöðulóna í Laxárdal, færa farveg árinnar í skurð upp undir heiðarbrún og jafnvel leiða ána í göngum út úr Mývatni. Eins voru miklir vatnaflutningar áætlaðir þar sem Suðurá og Skjálfandafljót komu við sögu. Mývatn var jafnvel nefnt sem mögulegt uppistöðulón með umtalsverðri hækkun vatnsborðs. Á þessum tíma höfðu litlar sem engar rannsóknir verið gerðar á lífríki Mývatns og Laxár en ýmsir málsmetandi náttúrufræðingar bentu á sérstöðu svæðisins og verndargildi þess. Heimamenn vissu það auðvitað manna best, en málflutningur þeirra var gjarnan afgreiddur sem rómantík og eiginhagsmunagæsla.

Þegar sátt náðist í Laxárdeilunni árið 1973, eftir að heimamenn höfðu jafnvel gripið til þess örþrifaráðs að sprengja stíflu í Miðkvísl Laxár, nærri útfalli Mývatns, var ákveðið að friðlýsa svæðið með lögum og koma á fót náttúrurannsóknastöð við vatnið. Nú er hálf öld liðin frá lagasetningunni 1974, stofnun verndarsvæðisins og Ramý.

Árið 1974 var komið upp bráðabirgðahúsnæði fyrir rannsóknastöð á Geirastöðum með stuðningi Seðlabankans. Engar fjárveitingar fylgdu til starfseminnar í fyrstu en Náttúruverndarráð tók að sér rekstur húsnæðisins, þar sem friðlandið var í umsjá þess. Húsnæðið eitt laðaði strax að sér vísindafólk frá Háskóla Íslands og Veiðimálastofnun og í samvinnu þessara stofnana voru strax lögð drög að vöktun lífríkisins, sem smám saman þróaðist í víðtæka náttúruvöktun sem enn er stunduð. Arnþór Garðarsson prófessor í dýrafræði og Gísli Már Gíslason prófessor í vatnalíffræði léku lykilhlutverk í upphafi með því að beina rannsóknum sínum og nemenda sinna að vatninu og ánni.

Framan af fékk Ramý engar fjárveitingar og var Líffræðistofnun Háskóla Íslands burðarás starfseminnar og kom í hlut hennar að undirbúa vöktun lífríkisins með vissum grundvallarrannsóknum. Árið 1985 fékkst fyrst fjárveiting til að ráða sérfræðing til rannsóknastöðvarinnar og var Árni Einarsson ráðinn í það starf. Seinna, þegar stöðin var gerð að sjálfstæðri ríkisstofnun, varð hann forstöðumaður stöðvarinnar og gegndi því starfi til ársins 2024. Árið 2009 fékkst aukafjárveiting til að ráða fastan starfsmann til viðbótar, Unni Jökulsdóttur, sem starfaði sem fræðslu- og kynningarstjóri. Annað starfsfólk var að mestu leyti ráðið til sumarstarfa eða að erlendir sjálfboðaliðar komu í starfsþjálfun. Árið 1987 flutti rannsóknastöðin í gamla prestshúsið á Skútustöðum, steinhús frá 1927, sem beið niðurrifs. Var húsið gert upp og hefur þjónað sem rannsóknastöð æ síðan. Samvinna Háskóla Íslands og rannsóknastöðvarinnar gat af sér verðmætt gagnasafn um langtímabreytingar á vistkerfi Mývatns og Laxár. Áhugi vísindasamfélagsins — og fólks almennt — á Mývatni jókst við þetta.

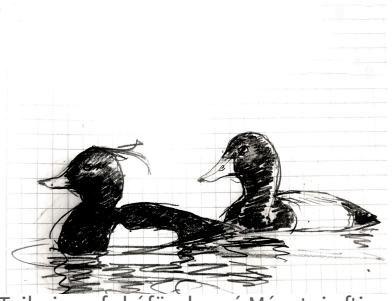
Á árunum 2023–24 var gamla skólahúsið á Skútustöðum tekið undir starfsemi nokkurra ríkisstofnana, Vatnajökulsþjóðgarðs, Ramý, Umhverfisstofnunar og Landgræðslunnar. Ramý flutti hluta af starfsemi sinni þangað en náttúruvöktunardeildin var áfram í prestshúsinu. Árið 2024 urðu ennfremur þau tímamót að rannsóknastöðin varð hluti af nýrri Náttúrufræðistofnun sem skapaðist við sameiningu Náttúrufræðistofnunar Íslands, Landmælinga Íslands og Ramý. Vegna lögformlegrar stöðu Ramý í Laxársáttmálanum er stöðin sýnileg eining innan hinnar nýju stofnunar.



Rifsborgir, bráðabirgðahús Ramý við Mývatn árið 1982. Ljósm. Árni Einarsson.



Núverandi húsnæði Ramý við Mývatn að Skútustöðum, tekið í notkun árið 1987. Ljósm. Árni Einarsson.



Teikning af skúföndum á Mývatni eftir Árna Einarsson.

Allt til ársins 2004 laut Ramý stjórn, sem hafði meðal annars það hlutverk að vera ráðgefandi um náttúruvernd í friðlandinu. Í stjórninni áttu sæti fulltrúar frá sveitarstjórnum, Háskóla Íslands, Náttúrufræðistofnun Íslands og Náttúruverndarráði. Lengst af gegndu þeir Arnþór Garðarsson og síðar Gísli Már Gíslason formennsku. Þegar stjórnir ríkisstofnana voru lagðar niður tók fagráð við hlutverki stjórnar með fulltrúum frá Náttúrufræðistofnun Íslands, Náttúrurannsóknastöðinni við Mývatn, Háskóla Íslands, Veiðimálastofnun og sveitarstjórn Skútustaðahrepps. Fagráðið var lagt niður við sameininguna 2024.

Vöktun lífríkis í Mývatni og Laxá hefur verið eitt af höfuðviðfangsefnum stöðvarinnar. Hún felst í að skrásetja ástand lífríkisins með reglubundnum hætti ár eftir ár og miðar að því að: (a) fá gögn um almennan breytileika milli ára og yfir lengri tímabil; (b) koma auga á langtímabreytingar svo að hægt verði að grípa til fyrirbyggjandi aðgerða ef þörf er á og (c) greina hvaða þættir lífríkisins breytast í takt, svo að setja megi fram tilgátur um orsakatengsl. Við val á viðfangsefnum er lögð áhersla á að nota einfaldar, hagkvæmar og áreiðanlegar aðferðir og vakta helstu þrep í fæðukeðjunni. Fylgst er með stofnum vatnafugla, fiska, vatnaskordýra og krabbadýra, einnig þörungagróðri í svifi og á botni. Ennfremur er fylgst með efnasamsetningu uppsprettuvatns. Guðni Guðbergsson fiskifræðingur og Eydís Salome Eiríksdóttir jarðefnafræðingur, sem nú starfa á Hafrannsóknastofnun, unnu um langt árabil þétt með rannsóknastöðinni að vöktun Mývatns.

Fjölmargir erlendir vísindamenn hafa unnið við rannsóknir við Mývatn í samvinnu við Ramý. Á engan er hallað þó nefnt sé sérstaklega starf Anthony R. Ives, prófessors við háskólann í Wisconsin í Madison, sem hefur heimsótt stöðina með nemendum sínum árlega í tvo áratugi og leitað svara við grundvallarspurningum um gangverk lífríkisins í Mývatni með hugvitsamlegum mælingum og tilraunum. Af öðrum hópum ber að nefna fjölþjóðlega sveit fisk- og erfðafræðinga tengda Hólaskóla undir forystu Bjarna Kristófers Kristjánssonar og hóp frá háskólanum í Wisconsin í Madison undir stjórn Claudio Gratton sem greindi áhrif mýflugna á vistkerfi vatnsbakkans.

Á starfstíma Ramý, 1974–2024, birtust liðlega 330 fræðigreinar og skýrslur um Mývatn og Laxá sem tengdust starfsemi stöðvarinnar með einum eða öðrum hætti. Þar af eru 164 ritrýndar greinar eða bókarkaflar með beinni rannsóknaraðild Ramý. Á síðustu árum komu að meðaltali út 4–6 ritrýndar greinar árlega og hefur sá fjöldi farið vaxandi.



Rekstur

2024

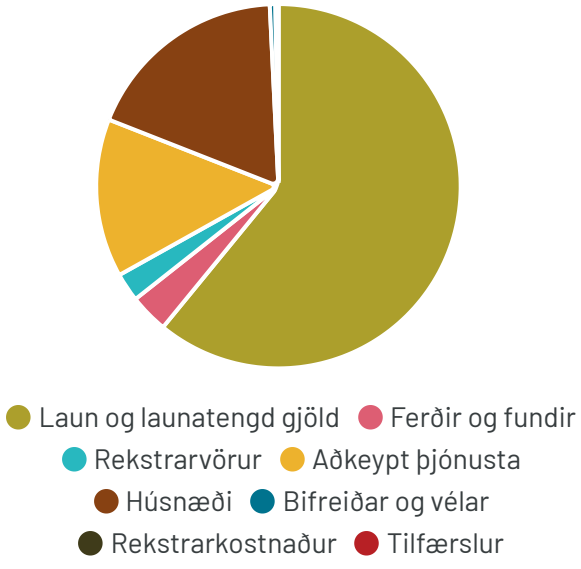
Á sviði rekstrar er haldið utan um málaflokka sem tengjast daglegum rekstri stofnunarinnar. Helstu málaflokkar eru fjármálastjórn, mannauðsmál, umsjón með húsnæði, bifreiðum, eldhúsi og móttöku.

Ársreikningur fyrir árið 2024 er birtur í samræmi við ákvæði laga um opinber fjármál. Hann sýnir rekstur Náttúrufræðistofnunar Íslands, Landmælinga Íslands og Rannsóknastöðvarinnar við Mývatn til 30. júní 2024 og rekstur nýrrar Náttúrufræðistofnunar frá 1. júlí til ársloka. Tölurnar eru bornar saman við rekstur þessara þriggja stofnana á árinu 2023.

Áður en jafnvægi næst í rekstri nýrrar stofnunar má gera ráð fyrir ýmsum sameiningarkostnaði vegna yfirfærslu á kerfum, svo sem tölvukerfum og skjalakerfi, sem og kostnaði við mótun nýrrar ímyndar stofnunarinnar. Þar undir fellur meðal annars hönnun merkis, merkingar á húsnæði og bifreiðum, gerð nýs vefs og fleira. Hluti þessa kostnaðar hefur þegar fallið á stofnunina en þessarri vinnu er ekki lokið. Á árinu 2025 má gera ráð fyrir frekari einskiptiskostnaði vegna sameiningarinnar.

Framlag ríkissjóðs til rekstrar nam 1.232 milljónum króna. Sértekjur námu 336 milljónum króna og komu að mestu frá innlendum og erlendum stofnunum vegna verksamninga og ráðgjafaverkefna fyrir einkaaðila.

Stærsti gjaldaliður stofnunarinnar eru laun og launatengd gjöld, samtals um 922 milljónir króna. Aðrir gjaldaliðir námu tæplega 600 milljónum króna.



Rekstrarreikningur

Tekjur	2024	2023
Framlag Ríkissjóðs	1.232.000.000	1.247.304.465
Sértekjur	336.541.578	265.821.506
Tekjur samtals	**1.568.541.578**	**1.513.125.971**
Rekstrargjöld		
Laun og launatengd gjöld	922.027.648	875.806.355
Ferðir og fundir	52.145.598	51.824.026
Rekstrarvörur	38.377.679	26.542.019
Aðkeypt þjónusta	212.870.930	220.544.485
Húsnæði	276.633.712	277.339.083
Bifreiðar og vélar	7.403.996	7.076.772
Rekstrarkostnaður	123.158	17.099.827
Tilfærslur	4.000.000	0
Rekstrargjöld samtals	**1.513.582.721**	**1.476.232.567**
Afkoma ársins	**54.958.857**	**36.893.404**



Rannsóknir

Þverfaglegar rannsóknir

Mývatn

Náttúrufræðistofnun starfrækir Náttúrurannsóknastöðina við Mývatn sem hefur það hlutverk að stunda rannsóknir á náttúru Mývatns og Laxár og vatnasviðs þeirra. Markmiðið er að afla vísindalegrar þekkingar sem nýtist við verndun svæðisins í víðum skilningi. Í því felst að fá yfirlit yfir náttúru svæðisins og breytingar á henni, rannsaka orsakasamhengi í vistkerfi Mývatns og Laxár og kanna áhrif af umsvifum manna. Rannsóknaverkefnin eru mörg en hér er greint frá þeim sem áhersla var lögð á árið 2024.

Hið síkvika vistkerfi Mývatns

Verkefnið felst í að skrá breytingar á vistkerfi Mývatns og rekja orsakasamhengi í fæðuvef, næringarefnakeðjum og birtuskilyrðum. Þá er einnig unnið að þróun reiknilíkana sem lýsa vistkerfinu.

Rannsóknir á lífríki Mývatns hafa í sívaxandi mæli beinst að fæðuvef vatnsins, sem sýnir hvernig efni berst frá einu fæðuþrepi til annars. Vöktun hefur leitt í ljós miklar og sveiflukenndar breytingar. Um nokkurra ára skeið ríkir gjarnan góðæri með góðum átuskilyrðum fyrir fugl og fisk eru góð en á tveimur til þremur misserum getur þetta ástand snúist við og orðið að hallæri með nær algerum átuskorti. Þá bregst viðkoma bleikju og vatnafugla án þess að sjáanlegar breytinar verði á ytra umhverfi vatnsins, svo sem veðurfari, súrefnisástandi eða grunnvatni. Yfirleitt tekur lífríkið tvö til þrjú ár að jafna sig en svo endurtekur sagan sig. Fyrsta skráða hrunið varð 1970.



Kúluskítur (Aegagropila linnaei) er orðinn mjög sjaldgæfur í Mývatni, einkum vegna næringarefnamengunar. Ljósm. Árni Einarsson.

Ekki er talið að þessar öfgakenndu sveiflur hafi verið viðfarandi langt aftur í tímanngeta varla hafa staðið mjög lengi. Þótt lífríkið hafi án efa verið einhverjum sveiflum undirorpið alla tíð hljóta lægðirnar yfirleitt að hafa verið mildari. Lífríkishrunin hafa hindrað eðlilega endurnýjun bleikjustofnsins og gert hann sérstaklega viðkvæman fyrir veiði. Sveiflurnar virðast eiga rætur í innviðum fæðuvefsins sjálfs en síður í utanaðkomandi þáttum. Margt bendir til þess að slæðumý (*Tanytarsus gracilentus*) sé undirrót þeirra. Lirfur tegundarinnar geta náð svo miklum þéttleika á botni vatnsins að fæða gengur til þurrðar og stofninn hrynur. Aðrir lífverustofnar fylgja með, þar sem þeir eru ýmist keppinautar lirfanna eða standa ofar í fæðuvefnum. Með aðstoð reiknilíkans hefur verið líkt eftir atburðarás sveiflunnar. Niðurstöður benda til að lífríki Mývatns sé mjög viðkvæmt jafnvel fyrir smávægilegum breytingum á ytri aðstæðum. Lífríkislag botnsins hefur sennilega mikil áhrif á næringarefnaskipti milli botnsets og vatnbols og stjórnar eft til vill hve mikill blábakteríublóminn er hverju sinni. Áhersla er nú lögð á að rannsaka þessi efnaskipti nánar.

Helstu undirverkefni undanfarinna ára eru:

- Áhrif mýlirfa á framleiðslu kísilþörunga
- Áhrif kísilþörunga á mýlifur
- Áhrif mýlirfa á efnaflæði milli vatns og botnsets
- Vöktun lífríkis.

Fyrirhugað er að hefja rannsóknir á áhrifum hornsíla á átustofna og næringarefnaveltu. Eins er æskilegt að kanna útbreiðslu og lífsskilyrði kúluskíts í öðrum vötnum en Mývatni þar sem hann er nánast horfinn.

Blábakteríur og áhrif þeirra í vistkerfi Mývatns

Markmið verkefnisins er að kortleggja helstu tegundir blábaktería (*Cyanobacteria*) í Mývatni í tíma og rúmi og mæla niturbindingu þeirra, áhrif á birtuskilyrði og eituráhrif.

Mývatn breytist á tvo vegu. Annars vegar eru sveiflur sem vara í 5–9 ár og einkennast af lágmarksárum með átuskorti (fátt af mýi og krabbadýrum), viðkomubresti hjá bleikju og fuglum og mikilli fjölgun blábaktería. Hins vegar er langtímahnignun þar sem birtuskilyrði versna, botngróður dregst saman, blábakteríumor verður þéttara og varir lengur á sumrin og mýi og silungi fækkar. Þó blábakteríumor sé náttúrulegt í hinu frjósama Mývatni virðist það nú orðið þykkara, útbreiddara og vara lengur fram á haust en áður. Árin 2014 og 2015 var það mjög þykkt.



Þykkt blábakteríumor í Mývatni. Ljósm. Árni Einarsson.

Á milli blábakteríuáranna hafa komið tímabil þar sem vatnið er tiltölulega tært, stundum mjög tært allt sumarið, en tíðni slíkra tilfella virðist fara minnkandi. Á sama tímabili hefur grænþörungateppið, sem áður einkenndi Syðriflóa, látið undan síga og árið 2024 var það horfið að mestu. Líklegasta skýringin á hvarfi þörungamottunnar er birtuleysi af völdum blábaktería.

Áhrif blábakteríanna eru þó ekki öll neikvæð. Niturbinding þeirra stuðlar að frjósemi vatnsins og þær eru mikilvæg fæða fyrir bitmý og þar með allt lífríki Laxár.

Helstu vinnutilgátur fræðimanna um sveiflur blábaktería í Mývatni hafa snúist um að mýlirfur og/eða hornsíli hafi, í krafti fjöldans, veruleg áhrif á framboð fosfórs í vatninu. Þannig geti þau í raun „kveikt eða slökkt" á blábakteríublómanum, mýlirfurnar með því að breyta súrefnisástandi og/eða

Helstu undirverkefni eru:

- Tegundasamsetning og útbreiðsla blábaktería í svifi Mývatns (hafið)
- Niturbinding blábaktería í svifi og á botni í Mývatni (hafið)
- Áhrif blábaktería á svifdýr (ekki hafið)
- Áhrif blábaktería á mýlirfur (ekki hafið)
- Saga blábakteríumors í Mývatni fyrir 1970 (hafið)
- Eiturefni í blábakteríum Mývatns (ekki hafið)
- Blábakteríur í svifi annarra vatna á Íslandi (ekki hafið)
- Samkeppni blábaktería og grænþörungasvifs (hafið)
- Áhrif blábaktería á botngróður (hafið)

Fiskstofnar í Mývatnssveit: Stofnsamsetning, umhverfi og erfðamynstur

Markmið verkefnisins er að greina útlits- og erfðabreytileika fiska í Mývatni og nágrenni og setja í samhengi við stofnstærðir, stofnbreytingar, fæðuframboð og aðra umhverfisþætti.

Bleikju hefur stórfækkað í vatninu á síðustu áratugum. Stofn hennar hefur illa þolað síendurtekinn fæðuskort sem fylgir átusveiflum í vatninu, sem aftur hefur neikvæð áhrif á tímgun. Langan tíma tók að aðlaga veiðisókn þessum nýja veruleika. Til eru veiðitölur allt frá árinu 1900, auk ítarlegrar frásagnar af veiðinni á síðari hluta 19. aldar. Eftir stöðugleikatímabil frá 1922–1972 fór bleikjuveiði hrakandi og gripið var til róttækrar sóknar-takmörkunar. Vöktun stofnsins hófst með núverandi sniði árið 1986 og hefur meðal annars sýnt að oft hefur mjög lítið verið af smábleikju. Nú er jafnframt stuðst við loftmyndir af riðastöðvum sem gefa vísbendingu um hrygningarvirkni stofnsins.



Hornsíli úr Mývatni. Ljósm. Árni Einarsson.

Hornsílastofninn í Mývatni hefur verið mjög stór frá því vöktun hófst um 1989 og hefur þéttleikinn verið meiri í Ytriflóa en Syðriflóa. Stofnstærðin hefur þó sveiflast mjög. Enn sem komið er hafa rannsókir ekki stutt þá tilgátu að hornsílin éti upp mýið og knýi þannig mýsveiflurnar. Er nú unnið með rannsóknatilgátur sem gera ráð fyrir að stór sílastofn geti fækkað í stofnum vissra mikilvægra átutegunda og þannig ýkt lífríkissveiflur, og auk þess hraðað umsetningu fosfórs í vatninu og hvatt þannig til blábakteríublóma.

Gjáarlontur eru smávaxin bleikjuafbrigði sem finnast í hraunhellum við Mývatn. Þetta eru margir litlir og einangraðir stofnar sem hafa mikið verndargildi, einkum út frá þróunarfræðilegu sjónarmiði. Hópur tengdur Hólaskóla rannsakar nú erfðabreytileika og þróun gjáarlonta með tilliti til umhverfisaðstæðna. Þá er sérstakt bleikjuafbrigði í Mývatni, krús, sem brýnt er að rannsaka af sömu ástæðum.

Vatnafuglastofnar á Mývatni og Laxá

Mývatn er rómað fyrir mikinn fjölda og fjölbreytni vatnafugla. Viðkoma margra andategunda mótast af átusveiflum; í árum með lítilli átu tekst sjaldan að koma upp ungum en í átuárum gengur oftast vel. Veðurlag ræður sjaldan úrslitum. Flestar hinna 14 andartegunda á Mývatni og Laxá lifa á mýlirfum og krabbadýrum á vatnsbotninum. Viðkoma flórgoða er hins vegar háð hornsílafjölda í vatninu.

Engin einsleit þróun er hjá varpstofnum hinna fjölmörgu vatnafuglategunda á svæðinu. Flórgoði, gargönd og skúfönd hafa sýnt verulega fjölgun en ástæða er til að gefa gaum að viðkomubresti og fækkun duggandar og straumandar. Breytingar á stærð varpstofnanna eru tvenns konar. Annars vegar eru skammtímasveiflur sem endurspegla breytingar í átumagni og skila sér gjarnan í fjölda fullorðinna fugla næstu árin á eftir. Hins vegar koma fram langtímabreytingar sem eru mismunandi eftir fuglastofnum. Ekki er vitað fyrir víst hvað veldur þessum breytingum en líkur eru á að þær tengist skilyrðum á vetrarstöðvum fuglanna. Einnig gætu breytingar á netaveiði í Mývatni líka skipt máli. Aðeins duggönd sýnir eindregna langtímahnignum. Viðkoma hennar hefur verið lítil það sem af er 21. öldinni og mikil fækkun verið í varpstofninum undanfarin ár. Líklegir orsakavaldar eru minnkandi krabbadýraáta og rýrnun þörungamottunnar, auk samkeppni við náskylda en harðgerðari tegund, skúfönd, sem nam hér land um aldamótin 1900 og hefur fjölgað mikið síðan.



Straumendur á Mývatni. Ljósm. Árni Einarsson.

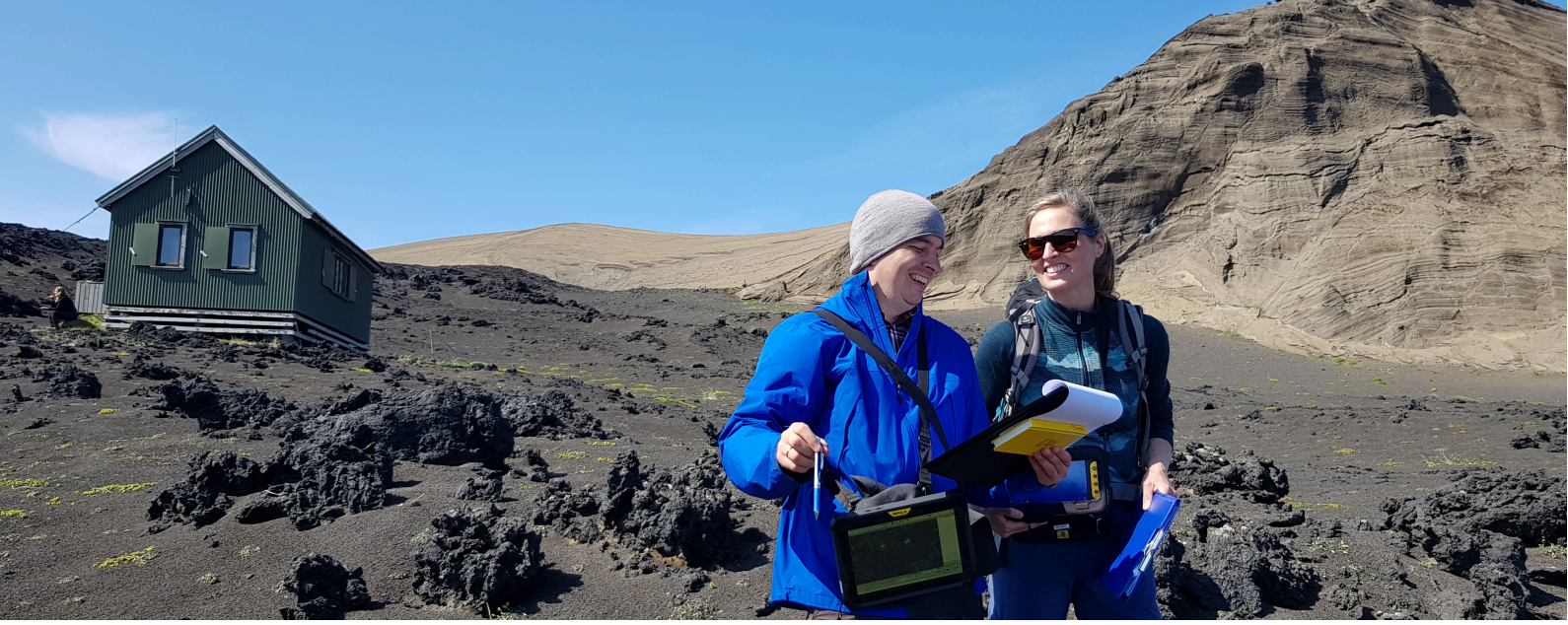
Í Laxá endurspeglast ástand mála af lífríkissveiflunum í Mývatni. Lífríki í efri hluta árinnar er afar fjölbreytt og einkennist öðru fremur af bitmýi, urriða, húsönd og straumönd. Bitmýslirfur sía svifþörunga og blábakteríur úr árvatninu og nærast á þeim. Þegar blábakteríumor er í Mývatni eykst stofnstærð bitmýs mikið miðað og í stað einnar kynslóðar koma oft tvær yfir sumarið. Þetta hefur bein áhrif á afkomu húsandar, straumandar og urriða. Hrun straumandarstofnsins sem hófst 2009 er óvenjulegt og áhyggjuefni. Skoða þarf hvort aukið afrán urriða á andarungum eigi þátt í því en fiskarnir í ánni hafa stækkað verulega eftir að stangveiðimenn tóku að sleppa veiddum fiskum í stað þess að aflífa þá.

Landnotkun og umhverfi fyrr á tímum

Landslag við Mývatn og Laxá er mótað af mannvist í ellefu hundruð ár. Verkefnið felst í kortlagningu fornaldarbyggðar með loftmyndatökum og aldursgreiningum á vettvangi, sem nýlega er lokið, og skógareyðingar í héraðinu, sem endurspeglast í útbreiðslu fornra kolagrafa og aldri þeirra. Jafnframt þessu er unnið að samanburðarathugunum á Suðurlandi.



Fornleifafræðingar vinna að kortlagningu og aldursgreiningu fornaldarbyggðar við Mývatn. Ljósm. Árni Einarsson.



Surtsey

Náttúrufræðistofnun stundar rannsóknir og sinnir reglubundinni vöktun á náttúrufari Surtseyjar í samvinnu við aðrar stofnanir og vísindamenn. Á hverju ári skipuleggur stofnunin vísindaleiðangra til eyjarinnar í samvinnu við Surtseyjarfélagið og Umhverfisstofnun [nú Náttúruverndarstofnun]. Vöktun á lífríki á sér stað árlega þar sem athygli er beint að nýjum landnemum, myndun jarðvegs, framvindu gróðurs, samfélögum lífvera, smádýrum og fuglum. Á tveggja ára fresti fara fram jarðfræðirannsóknir þar sem fylgst er með jarðfræðilegum breytingum í eynni. Jarðfræðingar verða næst við rannsóknir í eynni árið 2025 en vöktun á lífríki fór fram dagana 15.–18. júlí 2024. Auk vísindafólks frá Náttúrufræðistofnun tóku þátt í leiðangrinum aðilar frá Landbúnaðarháskóla Íslands, Umhverfisstofnun og Eldheimum í Vestmannaeyjabæ. Landhelgisgæslan sá um flutning leiðangursfólks til eyjarinnar.

Ástand gróðurs var með ágætum sumarið 2024. Fjöldi tegunda stóð í stað frá árinu áður og gefur það fyrirheit um að þurrkatíðin 2023 hafi ekki haft langvarandi áhrif á æðplöntuflóru Surtseyjar. Vöktun á landnámi æðplantna fór fram á hefðbundinn hátt og sýna niðurstöður að heldur hefur dregið úr því hin síðari ár. Alls fundust 58 tegundir á lífi en tvær tegundir voru horfnar frá síðasta ári, þ.e. fjallavíðir *(Salix arctica)* og blásveifgras *(Poa glauca)*. Ein tegund, mýrasef *(Juncus alpinoarticulatus),* fannst á nýjum stað. Hún hafði áður vaxið á apalhrauni á suðurhluta eyjarinnar en var horfin þaðan árið 2023 en fannst aftur sumarið 2024. Nýr fundarstaður mýrasefs er við gíginn Surtung. Friggjargras *(Platanthera hyperborea)* fannst nú aftur á sama stað og áður, þó ekki í blóma, en það fannst ekki árið á undan.

Æðplöntuflóra var kortlögð í 1 ha reitum yfir alla eyjuna en það verkefni hefur verið endurtekið á um 10 ára fresti, síðast árin 2014 og 2015. Miklar breytingar hafa orðið á útbreiðslu æðplöntutegunda síðasta áratug. Útbreiðsla sumra tegunda hefur minnkað verulega, svo sem melablóms *(Arabidopsis petraea)*, skammkrækils *(Sagina procumbens),* og vegarfa *(Cerastium fontanum)*, en aðrar tegundir hafa bætt við sig eins og til dæmis holurt *(Silene uniflora)*, hundasúra *(Rumex acetosella)*, baldursbrá *(Tripleurospermum maritimum)*, vallarsveifgras *(Poa pratensis)*, blóðberg *(Thymus praecox)* og tungljurt *(Botrychium lunaria)*. Gróður heldur áfram að þéttast og breiðast út í eynni, sérstaklega í fuglavarpi og á skjólsælli stöðum, en einnig sáust merki um rofskemmdir vegna sandfoks þar sem vindálag er.

Rannsóknir á smádýrum fóru einnig fram með hefðbundnum aðferðum. Fallgildrur voru settar í mælireiti og tjaldgildra reist í máfavarpinu. Einnig var háfað og leitað eftir smádýrum víðs vegar. Veðurskilyrði til smádýrasöfnunar voru hagstæð framan af en versnuðu eftir því sem á leið. Af þeim sökum var tjaldgildrunni pakkað saman óvenju snemma þetta árið. Í leiðangrinum fundust þrjár nýjar tegundir smádýra: fíflalús *(Uroleucon taraxaci)*, dverglodda *(Trichoniscus pusillus)* og mýrasnigill *(Deroceras laeve)*. Fíflalús var sérstaklega áberandi á fæðuplöntu sinni, sem er túnfífill.

Í máfavarpinu voru engar talningar gerðar að þessu sinni. Þar var mikið líf en þó virtist heldur minna um svartbak og sílamáf en áður. Fýll verpur víðs vegar um Surtsey en fýlsungar sátu í hreiðrum á bjargbrúnum, í máfavarpinu og í hrauntaumum á móbergsbunkum. Færri spörfuglar voru á ferð en áður en nokkur pör af þúfutittlingi, sólskríkju og maríuerlu voru á eynni með unga. Engin merki voru um grágæsir en þær hafa orpið á eynni um nokkurn tíma. Hrafnslaupur var í Surtungi og sáust tveir hrafnar á flugi en einn dauður ungi fannst við gíginn. Teista var í varpi við Gústafsberg og einn lundi sat uppi í bergi á suðurhluta eyjunnar.

Landbúnaðarháskóli Íslands hélt áfram rannsóknum á vistkerfisvirkni, þar sem kolefnisjöfnuður, vistkerfisöndun og heildarljóstillífun voru mæld í föstum vöktunarreitum. Þá voru einnig mældir endurkastsstuðlar en rigning truflaði þær mælingar. Auk þess var lýst jarðvegssniðum við gróna vöktunarreiti í fuglabyggðinni og við reiti sem voru undir minni áhrifum frá fuglum.

Umhverfisstofnun skráði rusl í fjöru á norðurtanga Surtseyjar en ströndin er vöktuð samkvæmt aðferðafræði OSPAR-samningsins um verndun hafrýmis Norðaustur-Atlantshafsins. Auk vísindafólks var erlendur sjónvarpsmaður með í för, sem safnaði myndefni og tók viðtöl fyrir frönsku sjónvarpsstöðina TF1 til notkunar í dagskrárgerð.

Ný vefmyndavél var sett upp á veðurstöðinni en engar myndir höfðu borist frá eynni frá janúar vegna bilunar á eldri vél. Á Pálsbæ voru unnin ýmis viðhaldsverk. Við komuna á eyna stóðu dyrnar á skálanum opnar þar sem læsingar á hurðarhlera höfðu losnað og hurðin fokið upp í vor. Skemmdir voru þó litlar, draglokum var skipt út, hjarir endurnýjaðar og dyrakarmur lagfærður. Að auki var sett upp ný tunna sem safnar rennuvatni af þaki Pálsbæjar en í Surtsey er ekkert ferskvatn.

Vöktun náttúruverndarsvæða

Vöktun náttúruverndarsvæða er langtímaverkefni sem felur í sér mælingar á fjölbreyttum þáttum náttúrufars innan verndarsvæða. Megintilgangur vöktunarinnar er að greina breytingar á lífríki og jarðminjum svæðanna, hvort sem þær stafa af áhrifum loftslagsbreytinga eða afleiðingum ferðamannaumferðar og landnotkunar. Slík vöktun krefst reglubundinna og endurtekinna athugana yfir langan tíma sem gerir það kleift að skilja hvernig og hvers vegna náttúran tekur breytingum. Sérstök áhersla er lögð á að vakta þá náttúrufarsþætti sem eru undirstaða náttúruverndargildis svæðanna, svo sem gróður, jarðminjar, fugla og spendýr.

Vöktun náttúruverndarsvæða er umfangsmikið verkefni sem kallar á vel ígrundaða forgangsröðun á þeim svæðum sem skal vakta ásamt vönduðu vali á vöktunarþáttum. Þetta krefst náinnar samvinnu við fagaðila í náttúrufarsrannsóknum, verndun og stefnumótun. Verkefnið, sem hófst árið 2019, hefur verið þróað með það að markmiði að gefa sem besta mynd af raunverulegum breytingum á náttúruverndarsvæðum sem getur nýst við mat og stefnumótun svæðanna.

Náttúrufræðistofnun hefur umsjón með verkefninu, sem er unnið í nánu samstarfi við náttúrustofur landsins. Hver náttúrustofa hefur umsjón með vöktun og öflun gagna í sínu umdæmi og sér jafnframt um samskipti við hagaðila innan þess. Náttúrufræðistofnun annast skipulagningu og samræmingu vöktunarinnar í samvinnu við náttúrustofurnar og sér um móttöku, varðveislu og utanumhald allra gagna sem safnað er. Verkefnið er unnið samkvæmt heildstæðri vöktunaráætlun fyrir allt landið, þar sem sömu aðferðir eru notaðar og vöktunargögnum skilað í sameiginlegan gagnagrunn.

Verkefni sem falla undir vöktun náttúruverndarsvæða eru margvísleg en þau eiga það sameiginlegt að vera unnin á svæðum sem þegar eru vernduð eða lagt hefur verið til að vernda. Verndarmarkmiðin eru mismunandi eftir svæðum en reglubundin vöktun er nauðsynleg til að meta hvort þessum markmiðum sé náð. Auk þess er vöktun ómissandi þáttur við endurskoðun verndunaráætlana, sem tryggir að stefna og aðgerðir séu ávallt viðeigandi og árangursríkar.

Við framkvæmd vöktunar árið 2024 var unnið samkvæmt þeirri áætlun sem sett var fram til ársins 2025, þar sem vöktunarverkefnum var skipt upp í fimm flokka helgaða fuglum, vistgerðum, spendýrum, jarðminjum og ferðamannastöðum.

Vöktun fugla fór fram samkvæmt áætlun og gekk vel. Verkefnin innan fuglavöktunar eru fjölbreytt og fela meðal annars í sér vöktun á mófuglum um allt land og bjargfuglar, vatnafuglar og fuglar á leirum eru vaktaðir vítt og breitt um landið. Einnig fellur vöktun útvaldra tegunda, á borð við kríu og skúm, undir vöktun á náttúruverndarsvæðum.

Landvistgerðir eru vaktaðar með því að heimsækja snið um allt land á um 10 ára fresti en fylgst er með fjöruvistgerðum á Reykjanesi á hverju ári. Árið 2024 gekk vöktun samkvæmt áætlun en farið var í 40 landvistgerðarsnið og fjögur fjörusnið.

Spendýravöktun á náttúruverndarsvæðum felur í sér ítarlegt eftirlit með ábúð refagrenja í Þjóðgarðinum Snæfellsjökli og friðlandinu á Hornströndum, auk þess sem hagamýs eru vaktaðar á fjórum stöðum á landinu.

Jarðminjar eru vaktaðar með drónamyndatökum sem nýtast til myndkortagerðar fyrir endurskoðun á C-hluta náttúruminjaskrár, en árið 2024 voru fjórar jarðminjar myndaðar í þeim tilgangi. Það voru Mælishólar í Jökuldal, Tröllabörn við Suðurlandsveg, hamrar á milli Gljúfursár og Salthöfða og gervigígar í Aðaldal.

Vöktun á ferðamannastöðum felst í að taka yfirlitsmyndir af svæðunum og er endurtekin ljósmyndun notuð til að vakta ástand staðanna. Einnig er traðk metið og stígar mældir til að meta álagið á svæðin, ásamt því að skima fyrir sérstökum breytingum á jarðminjum og gróðri svæðanna. Á þessu ári voru alls 25 ferðamannastaðir vaktaðir.

Vöktunarárið 2024 gekk almennt mjög vel og nú, sex árum eftir að vöktunin hófst, er mögulegt að greina fáeinar breytingar á svæðum, sérstaklega innan ferðamannastaða. Framundan er að taka saman mælingar og greina gögn frá þessum stöðum, með sérstaka áherslu á birtingu gagna sem geta nýst við stefnumótun. Þá er einnig á dagskrá að endurskoða vöktunaráætlunina og áherslur verkefnisins til næstu ára, en ný áætlun verður gerð fyrir árin 2026–2029.


Hellir í Purkhólahrauni á Snæfellsnesi. Ljósm. Agustín Marínez.



Vistgerðir á Íslandi

Lýsing á vistgerðum á Íslandi og kortlagning þeirra, sem lokið var árið 2016, er eitt af umfangsmestu verkefnum sem Náttúrufræðistofnun hefur ráðist í en það var unnið í samvinnu við ýmsar stofnanir. Flokkunarkerfið byggir á samræmdri og viðurkenndri flokkun vistgerða í Evrópu og nær yfir landvistgerðir, ferskvatnsvistgerðir og fjöruvistgerðir. Allar upplýsingar um þessar vistgerðir eru aðgengilegar í ritinu Vistgerðir á Íslandi og á vef stofnunarinnar.

Notkun vistgerðaflokkunar og vistgerðakortsins hefur vaxið jafnt og þétt hin síðari ár sem endurspeglar mikilvægi þessarra upplýsinga fyrir samfélagið. Til að auðvelda notendum vistgerðaflokkun voru útbúnir greiningarlyklar fyrir landvistgerðir og fjöruvistgerðir sem leiða notandann niður á þá vistgerð sem best fellur að því landi sem er til skoðunar.

Flokkun vistgerða með fjarkönnun hefur ekki verið án áskorana, auk þess sem náttúra Íslands tekur sífelldum breytingum. Síðustu ár hafa verið unnar ýmsar leiðréttingar á landvistgerðakortinu út frá athugasemdum frá notendum og nýjum gögnum sem safnast hafa í vettvangsúttektum. Leiðréttingar hafa ýmist verið svæðisbundnar eða tengdar ákveðnum vistgerðum. Árið 2018 var gefin út 2. útgáfa rastakortsins og 3. útgáfa leit dagsins ljós í mars 2024. Hún inniheldur meðal annars lagfæringar við strendur alls landsins, endurskoðaðar upplýsingar um útbreiðslu rimamýravistar fyrir landið allt og nýjar hraunbreiður sem mynduðust í eldgosunum á Reykjanesskaga árin 2021–2024, auk þess sem ýmsar aðrar svæðisbundnar leiðréttingar voru gerðar. Kortið er aðgengilegt til niðurhals á vef Náttúrufræðistofnunar og þar má nálgast upplýsingar um breytingasögu kortsins.

Núverandi kort er að miklu leyti byggt á gervitunglamyndum frá árunum 2011–2013, auk eldri mynda. Nú er í undirbúningi heildarendurskoðun kortsins með flokkun nýrra gervitunglamynda, auk þess sem unnið er með prófanir á gögnum og aðferðum og byggt upp grunngagnasafn með tiltækum upplýsingum um skráningar vistgerða á vettvangi.

Vistgerðaflokkunin hefur lítillega verið endurskoðuð frá því að flokkunarkerfið leit dagsins ljós, en tvær landgerðir, Skógarkerfill og fleiri áþekkar tegundir og Uppgræðslur, hafa bæst í flokkunarkerfið og má nú finna í kortinu. Að auki hafa verið unnar rannsóknir á tilgátuvistgerð, sem ber vinnuheitið skeljasandsengi, en hún líkist mjög bresku vistgerðinni machair sem finnst einvörðungu á norðvestanverðum Bretlandseyjum. Til skoðunar er hvort tilefni sé til að bæta nýrri landvistgerð við flokkunarkerfið og kynna skeljasandsengi fyrir viðeigandi aðilum á Bretlandseyjum. Niðustöður rannsóknanna eru birtar í skýrslu Náttúrufræðistofnunar.



Skógvist

Náttúrufræðistofnun tekur þátt í rannsóknarverkefninu Skógvist sem miðar að því að skoða áhrif skógræktar og uppvaxtar náttúrulegra birkiskóga á lífríki, jarðvegseiginleika og kolefnishringrás mólendis. Rannsóknin beinist að fimm mismunandi hópum lífvera: jarðvegsdýrum, hryggleysingjum á yfirborði, sveppum og fléttum, plöntum og varpfuglum. Rannsóknarsvæðin eru á Fljótsdalshéraði á Austurlandi og í Skorradal og Norðurárdal á Vesturlandi. Á þessum svæðum eru gerðar mælingar í gróðursettum lerki-, stafafuru- og sitkagreniskógum, sem og í náttúrulegum birkiskógum á mismunandi aldri. Til samanburðar er skoðað beitt mólendi. Rannsóknarniðurstöðurnar veita dýrmætar upplýsingar um þróun lífríkis með aldri og tegund skóganna og gögnin hafa einnig nýst til að skoða áhrif eldgosa á jarðveg og gróðurfar.

Mælingar í verkefninu hafa farið fram árin 2002–2006, 2015 og nú síðast sumarið 2024 þegar reitir í Skorradal voru endurmældir og starfsfólk Náttúrufræðistofnunar rannsakaði þar gróður og fugla. Skógvistarverkefnið er unnið að tilstuðlan Lands og skógar og taka Landbúnaðarháskóli Íslands, Náttúrustofa Norðurlands vestra og Háskólinn á Akureyri þátt í verkefninu auk Náttúrufræðistofnunar.



Unnið að rannsóknum í birkiskóginum í Skorradal. Ljósm. Járngerður Grétarsdóttir.



Stjórn vatnamála

Innleiðing rammatilskipunar Evrópusambandsins um verndun vatns (Directive 2000/60/EC) hefur staðið yfir hér á landi frá árinu 2011 og gengur undir heitinu stjórn vatnamála. Umhverfis- og orkustofnun fer með yfirumsjón verkefnisins en Náttúrufræðistofnun, Veðurstofa Íslands og Hafrannsóknastofnun leggja til gögn og sérfræðiþekkingu við framkvæmd tilskipunarinnar, eins og kveðið er á um í lögum nr. 36/2011 og reglugerð nr. 935/2011, um stjórn vatnamála.

Tilskipunin nær til grunnvatns og alls yfirborðsvatns, það er straumvatna, stöðuvatna, lóna, árósavatns, strandsjávar og jökla, og miðar að því að vernda vatn og vistkerfi þess, tryggja viðvarandi gott ástand vatnsauðlindarinnar og stuðla að sjálfbærri nýtingu hennar. Með heildstæðri stjórn vatnamála er gert ráð fyrir að allir sem nýta vatn eða valda álagi á vatnsauðlindina taki þátt í verkefninu, þvert á sveitarfélagamörk. Verkefnið byggir því á víðtæku samstarfi stjórnvalda, stofnana, sveitarfélaga, heilbrigðisnefnda, náttúruverndar- eða umhverfisnefnda, ráðgjafa, hagsmunaaðila og almennings.

Á árinu 2024 hlaut Umhverfisstofnun ásamt 22 samstarfsaðilum, þar á meðal Náttúrufræðistofnun, styrk úr LIFE-áætlun Evrópusambandsins til verkefnisins LIFE ICEWATER. Markmið verkefnisins er að bæta og flýta innleiðingu vatnaáætlunar á Íslandi, efla þekkingu á notkun, ástandi og eiginleikum vatns, tryggja samhæfða stjórnsýslu og bæta vatnsgæði, meðal annars með úrbótum í fráveitu og hreinsun fráveituvatns. Þá verður lögð áhersla á fræðslu til almennings og hagaðila um mikilvægi vatns. Verkefnið verður unnið á árunum 2025–2030 og er áætlaður heildarkostnaður um 5,8 milljarðar króna. LIFE-styrkurinn er einn sá stærsti sem Ísland hefur hlotið úr evrópskum samkeppnissjóði og nemur 3,5 milljörðum króna, eða um 60% af áætluðum heildarkostnaði, og dreifist á samstarfsaðilana.

Norrænt samstarf um innleiðingu vatnatilskipunar er náið og haldnar eru sameiginlegar ráðstefnur annað hvert ár til að samhæfa ferlið og deila þekkingu. Dagana 25.–26. september 2024 var haldin norræn ráðstefna í Gautaborg undir yfirskriftinni *Implementation of measures in surface and groundwater: Successes and difficulties in the Nordic countries.* Fulltrúar frá öllum aðildarlöndunum tóku þátt, þar á meðal nokkrir frá Íslandi, meðal annars frá Náttúrufræðistofnun. Fyrri dagurinn fól í sér erindi um stöðu innleiðingar í hverju landi fyrir sig en seinni daginn var unnið í fimm umræðuhópum. Ísland átti fulltrúa í öllum hópunum og tók fulltrúi stofnunarinnar þátt í hópi um nýjar aðferðir og tækni við vöktun vatnshlota, meðal annars notkun fjarkönnunar, dróna og sameindaerfðafræðilegra aðferða (eDNA).

Grasafræði

Flóra Íslands

Hjá Náttúrufræðistofnun er unnið að skráningu plöntutegunda á Íslandi og kortlagningu á útbreiðslu þeirra. Einnig er aflað upplýsinga um búsvæði plantna og tekin sýni af sem flestum tegundum til varðveislu í plöntusafni stofnunarinnar. Að auki eru stundaðar rannsóknir á líffræðilegri fjölbreytni plantna, sem spanna allt frá stofnerfðafræði, flokkunarfræði og tegundalíffræði til plöntusamfélaga og líflandafræði.

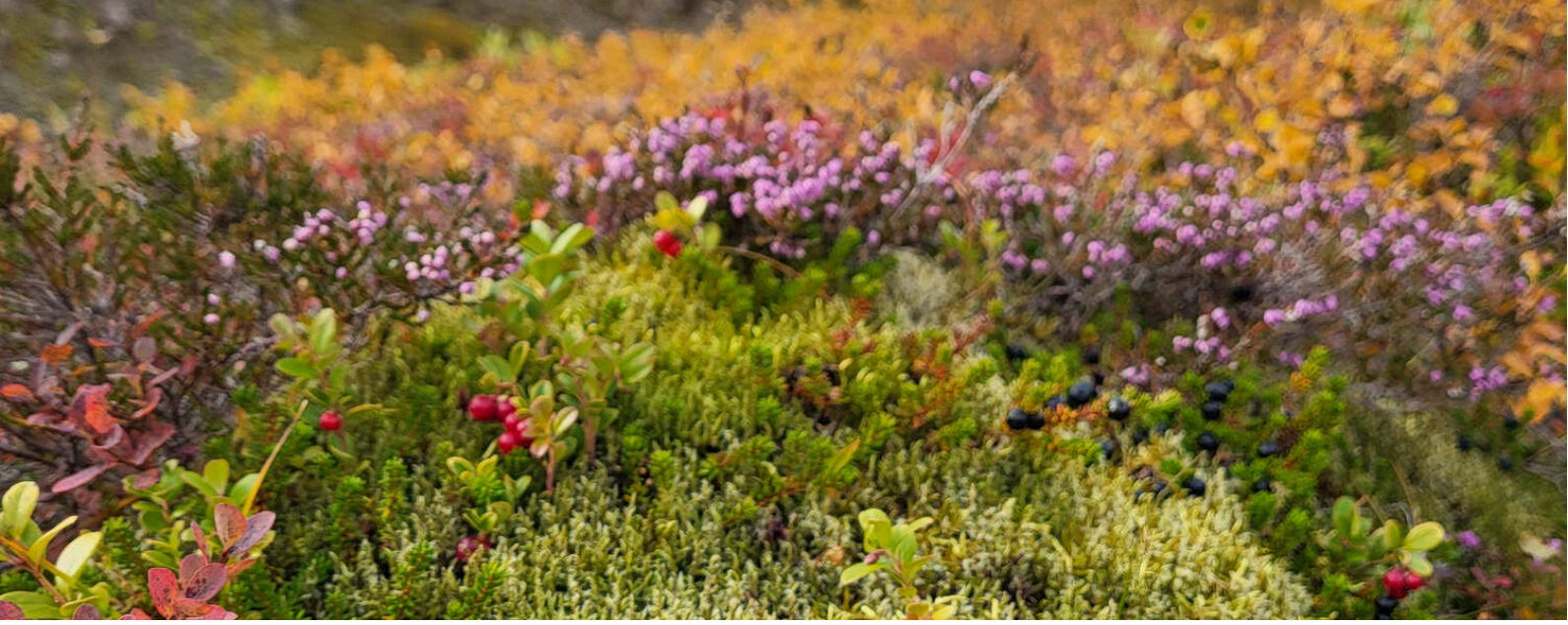
Árið 2024 hlaut Náttúrufræðistofnun 2,5 milljóna króna styrk úr Orkurannsóknasjóði Landsvirkjunar til að halda áfram að kortleggja útbreiðslu framandi mosategundarinnar hæruburstar *(Campylopus introflexus).* Rannsóknin byggði á fyrri athugunum sem bentu til þess að hæruburst gæti reynst ágeng tegund og haft neikvæð áhrif á líffræðilegan fjölbreytileika með því að mynda þéttar breiður og ryðja staðbundnum gróðri úr vegi. Helstu háhitasvæði landsins voru skoðuð, þar sem tegundin hafði annaðhvort þegar fundist eða talið var líklegt að hún hefði náð fótfestu. Meðal svæða sem rannsökuð voru má nefna Hengilssvæðið, Geysi, Hveravelli, Kerlingarfjöll, Torfajökulssvæðið, Vonarskarð og Þingeyjarsveit. Á hverjum stað var útbreiðsla hæruburstar skráð, flatarmál vaxtarsvæða mælt og jarðvegshiti mældur til að varpa ljósi á kjöraðstæður fyrir mosann. Auk þess var sýnum safnað til að staðfesta tegundagreiningu. Niðurstöður sýndu að hæruburst hefur fest sig í sessi á nokkrum rannsóknarsvæðum og að tegundin geti auðveldlega breiðst út víðar ef ekki er fylgst grannt með þróuninni. Skýrsla með niðurstöðum rannsóknarinnar var birt í desember 2024. Þar er gerð grein fyrir útbreiðslu mosans og þeim umhverfisþáttum sem geta haft áhrif á vöxt hans. Skýrslan mun nýtast sem grunnur að frekari rannsóknum og tillögum að varúðarráðstöfunum til að vernda líffræðilegan fjölbreytileika jarðhitasvæða.



Útbreiðsla hæruburstar var könnuð á nokkrum háhitasvæðum, meðal annars á Torfajökulssvæðinu. Ljósm. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.

Á árinu var einnig birt ný vísindagrein í tímaritinu *Plants* sem tengist rannsóknum á íslenskum æðplöntum.

Á árinu var áhersla lögð á tvö verkefni sem tengjast vistfræði plantna og landnámi þeirra. Annars vegar var unnið að rannsókn á tveimur burknategundum, skollakambi *(Struthiopteris spicant)* og tunguskollakambi *(S. fallax),* sem vaxa á ólíkum búsvæðum, meðal annars í heitum jarðvegi við Deildartunguhver. Í rannsókninni var vistfræðileg og arfgerðarleg aðlögun tegundanna borin saman, meðal annars með erfðarannsóknum (GBS), með það að markmiði að kanna hvort marktækur erfðafræðilegur munur væri á þeim. Hins vegar var unnið að rannsókn sem byggir á áratugalangri gagnaseríu um landnám plantna á Surtsey. Þar var prófuð vel þekkt vistfræðikenning um dreifingarhætti plantna, sem gerir ráð fyrir að frælögun hafi áhrif á dreifingarleiðir. Sérstaklega var skoðað hvort tegundir með svokallaða „langdrægni-eiginleika“ hefðu yfirburði í landnámi á Surtsey og hvort staðsetning nýrra landnámstilvika samræmdist væntingum út frá dreifingarháttum. Niðurstöður úr þessum rannsóknum munu birtast í vísindagreinum á næstu árum.



Vöktun válistaplantna

Reglulegt eftirlit er haft með fundarstöðum plantna á válista til að meta ástand tegunda og fylgjast með breytingum í stofnstærð. Verkefnið er unnið í samstarfi við Grasagarðinn í Reykjavík, Lystigarð Akureyrar og náttúrustofur á landinu.

Sumarið 2023 var flæðarbúi *(Spergularia salina)* í fyrsta sinn skráður í Viðey. Tegundin er friðlýst og hefur áður aðeins fundist á þremur stöðum á Vesturlandi, þar sem hún vex á sjávarfitjum og leirum. Sumarið 2024 var útbreiðsla plöntunnar könnuð í Viðey, en þar sem rannsóknin fór fram utan blómgunartíma væri æskilegt að endurtaka hana síðar til að fá skýrari mynd af útbreiðslunni.

Í september var farin vettvangsferð um landið til að skoða vaxtarstaði rauðberjalyngs *(Vaccinium vitis-idaea),* blæaspar *(Populus tremula),* þyrnirósar *(Rosa spinosissima),* skeggburkna *(Asplenium septentrionale),* burstajafna *(Lycopodium clavatum)* og mosaburkna *(Hymenophyllum wilsonii)*. Sú síðastnefnda hefur ekki fundist undanfarin ár þrátt fyrir ítrekaða leit og fannst hún heldur ekki árið 2024. Í ferðinni var útbreiðsla tegundanna metin og gróðursamsetning á 15 vaxtarstöðum skráð.

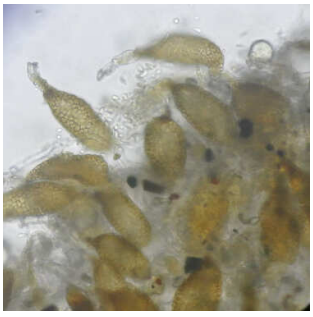


Funga Íslands – sveppir

Náttúrufræðistofnun safnar gögnum um sveppi, skráir tegundir, kortleggur útbreiðslu og rannsakar búsvæði. Jafnframt er safnað sýnum af sem flestum tegundum til varðveislu í sveppasafni stofnunarinnar.

Almenningur gegnir mikilvægu hlutverki í öflun upplýsinga um sveppi, þar sem fólk hefur oft samband við stofnunina með fyrirspurnir eða sendir inn eintök sem vakið hafa athygli þess. Sveppafræðingur stofnunarinnar heldur úti Facebook-hópnum Funga Íslands – sveppir ætir eður ei, þar sem fólk getur fengið fræðslu um sveppi sem það finnur og deilt myndum af þeim. Árið 2024 fundust víða um land ýmsir áhugaverðir sveppir, sem margir eru nú varðveittir í sveppasafni stofnunarinnar.

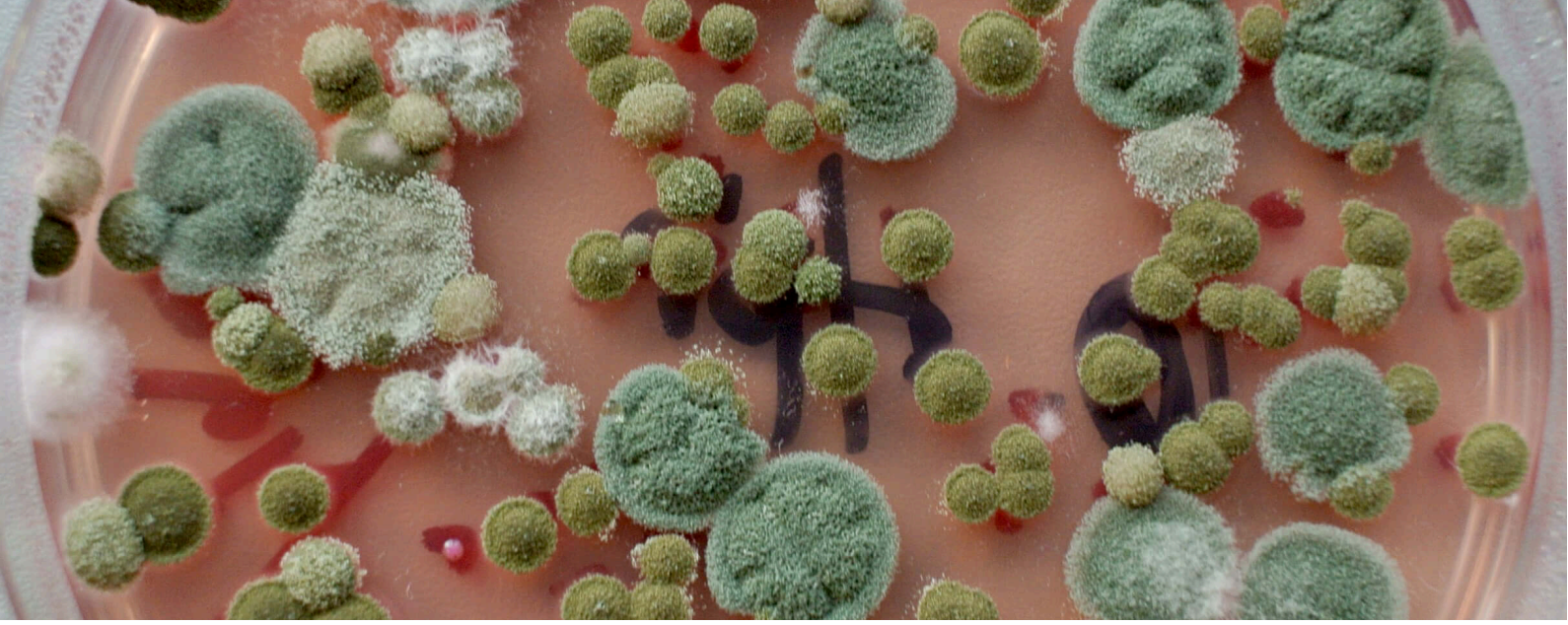
Fræðiheiti	Íslenskt heiti	Upplýsingar
Sporormiella tela 	Hulutaðnurta	Taðsveppur fannst á gæsaskít sem safnað var í júlí 2002 í Ásbyrgi og við Eldgjá. Upphaflega tókst aðeins að greina hann sem taðnurtu. Þegar sambærilegur sveppur fannst á gæsaskít í New York-borg árið 2023 voru íslensku sýnin send til nánari greiningar. Kjarnsýrur náðust úr sýninu frá Eldgjá, og þegar tegundinni *S. Tela* var lýst sem nýrri sveppategund snemma árs 2024 voru íslensku sýnin tvö tekin með í umfjölluninni um hana. Ljósm. Sigrid Jakob.
Volvopluteus gloiocephalus 	Garðsokkþekja	Tegundin fannst í matjurtagarði í Fossvogsdal í Kópavogi snemma í júlí 2024, þar sem nokkuð mörg aldin ljóss svepps höfðu sprottið upp innan um grænmetið. Tegundin fannst fyrst árið 2012 í matjurtagarði í Mosfellsbæ og sennilega einnig í trjábeði í Reykjavík í júníbyrjun 2023, þó það hafi ekki verið staðfest. Ljósm. Ingólfur Birgisson.

Lepista nuda 	Fjólujússa	Tegund sem hefur fundist nokkrum sinnum hérlendis, yfirleitt með fá aldin í görðum í þéttbýli, fannst í ágúst á bæ í Reykholtsdal í Borgarfirði. Þar hafði hún myndað fjölda aldina á bletti með moltu. Ljósm. Lilja Otta.
Ampelomyces quisqualis 		Tegundin er vankyns holsveppur sem sníkir á asksveppnum kattartungumélu (*Golvinomyces sordidus*), sem sjálfur sníkir á kattartungu (*Plantago maritima*). Þessi sveppasníkjusveppur fannst við höfnina á Hólmavík í lok júlí 2024 og stækkar þar með þekkt útbreiðslusvæði kattartungumélu, sem áður hafði fundist á höfuðborgarsvæðinu og Suðurnesjum. Gróhirslur voru dökkar og mjókkuðu til beggja enda. Gróin voru glær, sléttveggja og nokkuð hólklaga en mjókkuðu ögn að aftan og mældust um 9 µm að lengd. Þetta er fyrsti skráði fundur tegundarinnar hérlendis. Ljósm. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.
Fuligo septica (var. *rufa*) 	(Roða)Tröllasmjör	Slímsveppur sem fannst í fáeinum eintökum efst á viðarkurlshaug, sem hafði hitnað í, á bílastæði við Kjarnamela í Kjarnaskógi á Akureyri í byrjun ágúst 2024. Sagt er að tröllasmjör hafi fundist á blautu timbri í vermireitum og gróðurhúsum fyrir 60–70 árum og verið lýst sem „mjúku sveppaslími með sterkum litum“. Þar sem þessi frumvera hafði rauðbrúnan litatón er líklegt að um afbrigðið *rufa* sé að ræða, sem sumar heimildir telja ekki ástæðu til að greina frá aðaltegundinni. Þroskuð gróhirsla frumverunnar var sítrónugul að innan með dökkum hjúpi. Þetta er fyrsti fundur tröllasmjörs hérlendis í um 60 ár og sá fyrsti sem hægt er að staðfesta. Ljósm. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.

Coprinellus flocculosus 	Hnökrablekill	Tegundin fannst í viðarkurli á Eiðum í Eiðaþinghá í byrjun ágúst 2024. Náttúrufræðistofnun barst faglega frágengið þurrkað sýni, sem leiddi í ljós að einkenni frumna í ljósum hnökrum á hatti, sem og stærð og lögun gróa, pössuðu við lýsingu tegundarinnar. Ljósm. Valdemar Gomes.
Spinellus fusiger 		Oksveppur, sem sníkir á hattsveppum, einkum á helmum (*Mycena*-tegundum), fannst í blönduðum grenilundi í Vaglaskógi í Fnjóskadal. Þar löfðu langir, dökkir gróhirsluberar hans niður úr hatti aldina skógskottu *(Gymnopus dryophilus),* sem þar voru nokkur saman. Sveppurinn myndaði bæði vankyns gró í gróhirslum og tilkomumikil okgró þar sem kynæxlun átti sér stað. Þetta er fyrsti skráði fundur þessa sveppasníkjusvepps hérlendis. Ljósm. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.
Collariella bostrychodes 	Gormstrýnebba	Tegundin fannst á dauðri asparglyttu *(Phratora vitellinae),* sem er björllutegund sem lifir á laufum aspa- og víðitrjáa, í tilraun þar sem kannað var hvort snerting við sveppinn mjölkylfing *(Cordyceps farinosa),* sem sníkir á skordýrum, myndi duga til að drepa björlluna. Frá dauðri björllunni stóðu út tveir gráleitir, krullaðir brúskar, sem reyndust vera hár askhirslu. Neðri hluti háranna var þráðbeinn, en endarnir voru uppsnúnir eins og mjókkandi gormur, með víðustu snúningana neðst og þá grennstu við endann, alls 8–10 snúninga. Þetta er fyrsti skráði fundur tegundarinnar hérlendis. Ljósm. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.
Tremiscus helvelloides 		Um 55 mm hár laxableikur hlaupsveppur, tungulaga til næstum trektlaga. Efri hluti að innanverðu er með með óreglulegum fellingum. Tegundin er rotsveppur sem vex aðallega á niðurgröfnum barrviði, sagi og viðarkurli. Hún er sögð vera tiltölulega fjallsækin en er fremur fátíð í Evrópu. Eintak af sveppinum fannst í greniskógi á Tumastöðum í Fljótshlíð um miðjan ágúst 2024. Gró voru ljós og sléttveggja, sporbaugótt til digurhólklaga með nokkuð þvera en ávala enda, 12–15 × 7,0 µm að stærð. Þetta er fyrsti skráði fundur tegundarinnar hérlendis. Ljósm. Bjarni Diðrik Sigurðsson.

Exidia recisa 	Víðibólstur	Ljósbrúnn hlaupsveppur, sem vex á uppistandandi dauðum greinum og stofnum víðis, fannst rétt norðan Rauðavatns í Reykjavík í lok mars 2022 á dauðum stofni víðitegundar. Í desember 2024 fannst hann einnig á dauðum víði við Álftavatn í Grímsness- og Grafningshreppi. Sveppurinn var greindur sem víðibólstur, sem einkennist af fellingum á brún hvers hlaupkennds aldins og myndar allstór bjúglaga kólfgró. Þetta er fyrsti staðfesti fundur tegundarinnar hérlendis. Ljósm. Jóhannes Bjarki Urbancic Tómasson.
Gomphidius maculatus 	Lerkigompur	Tegundin fannst fyrst í Kjarnaskógi við Akureyri árið 1984 en tegundin tengist lerki og lerkisveppi *(Suillus grevillei).* Lerkigompur fannst aftur í Suðurdal Skriðdals sunnan Víðilækjar seinnihluta ágúst 2024. Þetta er annar skráði fundur tegundarinnar hérlendis. Ljósm. Mikael Jeppson.

Tveir sænskir sveppafræðingar heimsóttu sveppasafn Náttúrufræðistofnunar í ágúst 2024 og greindu sveppasýni. Tuttugu sýni, sem áður höfðu verið greind sem bláfótarhadda *(Inocybe calamistrata),* reyndust tilheyra þremur mismunandi tegundum: *Inosperma subhirsutum* (12 sýni), *Inosperma praetermissum* (5 sýni) og *Inosperma gracilentum* (3 sýni). Af þessu var ályktað að megnið af þeim sýnum í safninu, sem áður höfðu verið greind sem bláfótarhadda, tilheyri í raun skyldum tegundum sem líkjast henni. Auk þess voru sex áður ógreind höddusýni greind og reyndust vera Inosperma geraniodorum (2 sýni), *Inocybe phaeocystidiosa* (1 sýni*), Inocybe favrei* (2 sýni) og *Inocybe lindrothii* (1 sýni). Nokkur ógreind sýni af belgsveppum voru skoðuð. Sum reyndust ekki nægilega þroskuð til að hægt væri að greina þau, en önnur voru greind til tegunda. Á ferð sinni um landið söfnuðu sveppafræðingarnir sýnum og frekari upplýsingar um þau verða væntanlega tiltækar þegar greiningu lýkur.



Greiningar á myglusveppum

Náttúrufræðistofnun hefur frá árinu 2006 tekið á móti sýnum úr byggingum til greiningar á myglusveppum sem þar kunna að vaxa. Sýnin berast hvoru tveggja frá einstaklingum og fyrirtækjum. Þar sem mygla í húsnæði getur verið heilsuspillandi hefur aukin þekking á áhrifum hennar leitt til talsverðrar eftirspurnar eftir greiningum.

Árið 2024 voru greind alls 1.093 sýni, þar af 1.017 sýni sem fyrirtæki af ýmsu tagi sendu inn til greiningar af fyrirtækjum af ýmsu tagi og 76 sýni frá almenningi. Meðalafgreiðslutími frá móttöku sýna til afhendingar niðurstaðna var 8,4 dagar. Greiningarniðurstöður sýna að funga rakra bygginga er nokkuð fjölbreytt og til þessa hafa yfir hundrað tegundir innimyglu verið greindar á Náttúrufræðistofnun. Sumar tegundir eru afar algengar, aðrar hafa aðeins fundist einu sinni, og allt þar á milli.

Meðal algengustu sveppategunda sem greinst hafa í sýnum úr húsnæði eru tegundir af ættkvíslinni *Cladosporium*, einkum *Cladosporium sphaerospermum* og *Cladosporium cladosporioides*. Einnig má nefna tegundir úr smáeskingsætt (*Microascaceae*), svo sem *Microascus paisii* (áður *Scopulariopsis brumptii*). Algengar eru líka tegundir af *Aspergillus*-ættkvíslinni, þar á meðal *Aspergillus versicolor* (litafrugga) og *Aspergillus glaucus* (áður *Eurotium herbariorum,* gráfrugga). Þá má nefna *Monodictys putredinis, Sterigmatobotrys macrocarpus, Chaetomium globosum* (kúlustrýnebba), *Tritirachium oryzae* og *Sarocladium strictum* (áður *Acremonium strictum*) sem dæmi um aðrar tegundir sem finnast reglulega.



Frjómælingar

Náttúrufræðistofnun hefur um árabil sinnt mælingum á frjókornum í andrúmslofti og greint þau til tegunda með það að markmiði að afla upplýsinga um magn og tegundafjölbreytni. Upplýsingarnar nýtast meðal annars einstaklingum með frjóofnæmi.

Náttúrufræðistofnun hefur á undanförnum árum unnið að þróun sjálfvirks frjóvöktunarkerfis til að mæta vaxandi eftirspurn eftir rauntímagögnum um magn og tegundir frjókorna í andrúmslofti. Verkefnið er unnið með stuðningi umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytisins og byggir á notkun hátæknibúnaðarins *SwisensPoleno Mars,* sem greinir frjókorn með stafrænni heilmyndun og gervigreind.

Sjálfvirkar frjómælingar hófust á Akureyri seint að sumri 2022 og þann 15. maí 2024 var annað mælitæki sett upp á þaki húsnæðis stofnunarinnar í Urriðaholti í Garðabæ. Með þessu fyrirkomulagi birtast niðurstöður mælinga á vef stofnunarinnar innan nokkurra mínútna frá því að þær berast og graf er uppfært á klukkustundar fresti. Þessi hraða miðlun upplýsinga gerir einstaklingum með frjóofnæmi og heilbrigðisstarfsfólki kleift að bregðast fyrr við háum styrk frjókorna og eykur jafnframt nákvæmni frjókornaspár, sem spáir fyrir um fjölda frjókorna næstu daga. Með tilkomu sjálfvirka kerfisins var vikulegum tölvupóstsendingum til áskrifenda hætt og í staðinn eru allar upplýsingar nú aðgengilegar á vef stofnunarinnar.

Náttúrufræðistofnun tekur einnig þátt í evrópska verkefninu *EUMETNET AutoPollen Programme (2024–2028),* sem miðar að þróun sjálfvirks frjóvöktunarkerfis í álfunni. Markmið verkefnisins er að bæta nákvæmni í greiningu frjókorna og samræma gagnaöflun milli landa. Þessi samhæfing nýtist jafnt í heilbrigðisvísindum, loftslagsrannsóknum og rannsóknum á líffræðilegri fjölbreytni.

Árið 2024 birtist grein í tímaritinu *Allergy* þar sem fjallað er um áhrif loftslagsbreytinga á frjókornaspár. Háþróuð tölvulíkön voru notuð til að spá fyrir um daglegan styrk frjókorna í 23 borgum víðs vegar um heiminn og sýna niðurstöður að slík líkön geta veitt nákvæmari spár, sem geta skipt sköpum fyrir lífsgæði fólks með frjóofnæmi. Þá birtist í tímaritinu *Scientific Data* grein um frjótímabil þriggja helstu ofnæmisvaldandi trjátegunda í Evrópu: elris (Alnus), birkis (Betula) og ólífu (Olea), þar sem notuð voru gögn frá 34 Evrópulöndum frá árunum 1980–2022.

Náttúrufræðistofnun tók þátt í stærstu alþjóðlegu ráðstefnu ársins á sviði loftlíffræði og kynnti þar fyrstu niðurstöður af notkun *SwisensPoleno Mars* á Íslandi, rannsókn á fjarlægðardreifingu birkifrjókorna (*Betula* spp.) til landsins og samanburð á gras- og birkifrjókornatímabilum á Akureyri og í Kraká í Póllandi á árunum 1998–2023.

Árið 2024 var unnið að tveimur vísindagreinum sem byggjast á þessum rannsóknum og verða þær birtar árið 2025. Í fyrri greininni er sjónum beint að uppruna birkifrjókorna (*Betula* spp.) á Íslandi, með sérstakri áherslu á dreifingu þeirra með vindum frá öðrum löndum. Í seinni greininni eru borin saman frjókornatímabil birkis og grasa á Akureyri (65°N) og í Kraká í Póllandi (50°N), með sérstakri áherslu á áhrif landfræðilegrar legu og veðurfars á styrk og tímasetningu frjókornalosunar. Báðar greinarnar eru mikilvægt framlag til loftlíffræði og auka skilning á flutningi frjókorna til Íslands. Þekkingin hefur bæði vísindalegt gildi og gildi fyrir lýðheilsu, sérstaklega fyrir einstaklinga með frjókornaofnæmi.



Gróðureldar

Gróðureldar geta valdið verulegum skemmdum á vistkerfum og losa gróðurhúsalofttegundir út í andrúmsloftið. Endurvöxtur gróðurs og landnám plantna og dýra á sér stað í kjölfar gróðurelda, þótt hraði þeirra ferla sé breytilegur. Áhrif bruna velta meðal annars á því á hvaða árstíma eldurinn varð, hversu djúpt bruninn náði, hvaða tegund gróðurlendis brann, hvort svæði var albrunnið eða á blettum og hvort lífrænn jarðvegur er til staðar eftir brunann.

Frá árinu 2006 hefur Náttúrufræðistofnun kortlagt og skráð flesta stærra gróðurelda utan þéttbýlis. Misjafnt er á milli ára hversu mikið er um elda og þar skiptir árferði miklu máli og veðurfar á útmánuðum, einkum á suður- og vesturhluta landsins. Árið 2024 var hagstætt hvað gróðurelda varðar og engir umfangsmiklir eldar áttu sér stað, að undanskildum eldum við gosstöðvarnar á Reykjanesskaga, samkvæmt upplýsingum frá Húsnæðis- og mannvirkjastofnun sem sér um skipulegar skráningar á útköllum slökkviliða. Eldarnir við gosstöðvarnar voru á svæðum sem fljótlega fóru undir hraun.

Árið 2024 tók Náttúrufræðistofnun þátt, ásamt fleiri aðilum, í verkefni Almannavarnardeildar ríkislögreglustjóra um endurskoðun á forvörnum og viðbragðsáætlunum vegna gróðurelda. Aðkoma stofnunarinnar að verkefninu byggðist á tveggja áratuga kortlagningu og rannsóknum stofnunarinnar á gróðureldum og verður áframhald á þeirri vinnu á næstu misserum.

Dýrafræði

Vöktun skógarmítla

Síðan 2015 hefur Náttúrufræðistofnun verið þátttakandi í samstarfsverkefninu VectorNet, sem er á vegum European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) og European Food Safety Authority (EFSA). Markmið verkefnisins er að kortleggja útbreiðslu sýklabera í Evrópu. Á Íslandi felst þátttakan í vöktun á skógarmítlum *(Ixodes ricinus),* auk miðlunar upplýsinga um aðrar tegundir stórmítla (Ixodidae) og lúsmý *(Culicoides reconditus)*. Verkefnið hefur stuðlað að farsælu samstarfi við sérfræðinga hjá UK Health Security Agency, þar sem skordýrafræðingur stofnunarinnar hefur hlotið dýrmæta þekkingu og reynslu sem áður var takmörkuð hér á landi.

Á Íslandi hafa fundist 12 tegundir stórmítla (Ixodidae): lundamítill *(Ceratixodes uriae),* klettamítill *(Scaphixodes caledonicus),* brekkumítill *(S. Rothschildi),* skógarmítill *(Ixodes ricinus),* broddgaltamítill *(I. Hexagonus),* dádýramítill *(I.* cf *scapularis),* hundamítill *(Rhiphicephalus sanguineus* s.l.), rakkamítill *(Dermacentor variabilis)*, skjaldbökumítill *(Hyalomma aegyptium),* stjörnumítill *(Amblyomma americanum)* og *Haemaphysalis erinacei* og *Ixodes frontalis,* sem hafa ekki hlotið íslenskt heiti. Aðeins þrjár þessara tegunda eru landlægar: lundamítill, klettamítill og brekkumítill. Skógarmítill er ekki talinn landlægur þar sem ekki hefur tekist að sýna fram á að hann klári lífsferil sinn hér á landi.

Undanfarin ár hefur markviss leit að skógarmítlum í íslenskri náttúru skilað 44 eintökum á þremur stöðum: í Mýrdal, á Skógum undir Eyjafjöllum og á Höfn í Hornafirði. Hins vegar hefur reynst árangursríkara að safna skógarmítlum beint af farfuglum sem koma til landsins á vorin, í tengslum við fuglamerkingar.

Í samstarfi við Fuglaathugunarstöð Suðausturlands var á árunum 2016–2024 safnað 1.611 skógarmítlum. Vorið 2024 fannst ný mítlategund á Íslandi þegar kvendýr af tegundinni *Ixodes frontalis* fannst á skógarþresti við komu hans til landsins. Skógarþröstur er algengasti hýsillinn sem ber með sér mítla til landsins en auk hans hafa mítlar fundist á svartþresti og laufsöngvara. Einnig er vitað að steindepill og þúfutittlingur hafa borið skógarmítla til landsins.

Hluti þeirra skógarmítla sem safnað hefur verið hefur verið rannsakaður með tilliti til sýkla í samstarfi við UK Health Security Agency og Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum. Vísindagrein með niðurstöðum rannsóknarinnar er til ritrýningar í tímaritinu Parasites & Vectors.

Nýir landnemar smádýra

Náttúrufræðistofnun fylgist með breytingum á smádýrafánu landsins, þar á meðal landnámi nýrra tegunda. Stundum finnast tegundir sem ekki hafa verið skráðar áður en það þýðir ekki endilega að þær séu nýir landnemar. Í sumum tilvikum geta tegundir hafa verið til staðar lengi án þess að hafa vakið athygli. Breytingar á veðurfari og umhverfisaðstæðum geta skapað hagstæðari skilyrði fyrir slíkar tegundir og gert þær sýnilegri.

Að finna fágætar tegundir krefst þekkingar, athygli og skipulagðrar vinnu. Stöðugt berast til landsins tegundir sem hingað til hafa ekki átt hér náttúruleg heimkynni. Þær koma oftast með innflutningi varnings en sumar berast einnig af sjálfsdáðum. Með hlýnandi loftslagi og aukinni gróðursæld skapast smám saman aðstæður sem gera slíkum tegundum kleift að nema hér land. Það er hins vegar oft erfitt að meta hvenær nýfundnar tegundir hafa náð varanlegri fótfestu. Landnám getur tekið nokkur ár þar sem nýjar tegundir þurfa tíma til að festa sig í sessi á nýjum svæðum. Aukinn innflutningur varnings eykur einnig líkurnar á að smádýr berist til landsins. Ekki eru þó allir nýliðarnir velkomnir, þar sem sumir geta valdið tjóni á garðagróðri og öðru gróðurlendi.

Ljósgildrur sem notaðar eru við fiðrildavöktun hafa reynst afar gagnlegar til að fylgjast með landnámi nýrra tegunda og þróun þeirra hér á landi. Dæmi um nýlega landnema sem hafa náð að festa sig í sessi eru birkikemba *(Heringocrania unimaculella),* birkiglitmölur *(Argyresthia goedartella),* grenivefari *(Epinotia tedella)* og vorflugan *Micropterna sequax.*

Barkarbjöllur tilheyra ranabjallnaætt (Curculionidae) og verpa eggjum undir trjáberki, þar sem lirfurnar alast upp og grafa göng í innra lag barkarins. Þær geta valdið tjóni á trjám og jafnframt borið sýkingar á milli þeirra. Frá árinu 2021 hefur verið grunur um að barkarbjöllur hafi náð að festa sig í sessi hér á landi. Þrátt fyrir að engin eintök hafi borist Náttúrufræðistofnun til staðfestingar, gáfu ljósmyndir vísbendingar um tilvist þeirra. Á síðustu árum hafa tvær nýjar bjöllutegundir fundist á Mógilsá, sem geta lifað á eggjum og lirfum barkarbjallna. Þar sem þessar bjöllur hafa fundist í auknum mæli, ákváðu skordýrafræðingar hjá Náttúrufræðistofnun og Landi og skógi að rannsaka hvort barkarbjöllur væru til staðar á svæðinu.

Frá vori til hausts 2024 voru settar út fallgildrur á Mógilsá til að leita að barkarbjöllum. Nokkur fjöldi barkarbjallna veiddist í gildrurnar, auk þess sem fallinn sitkagrenibolur fannst þakinn götum eftir bjöllur. Svipuð ummerki komu í ljós á trjábol í Heiðmörk, þar sem lirfur, púpur og nýklaktar bjöllur fundust. Í Fossvogi sáust einnig merki um barkarbjöllur en engin eintök fundust þar.

Líklegt er að um tegund úr *Hylastes*-ættkvíslinni sé að ræða, en eintök hafa verið send í raðgreiningu til að greina tegundina nákvæmlega. Enn er óljóst hvort þessar bjöllur muni valda miklum skaða í íslenskri skógrækt en full ástæða er til að fylgjast grannt með útbreiðslu þeirra. Kortlagning á dreifingu tegundarinnar verður eitt af verkefnum ársins 2025.



Húskakkalakki (Blattella germanica) er dæmi um tegund sem hefur numið hér land. Ljósm. Erling Ólafsson.



Barkarbjalla virðist hafa náð að festa sig í sessi hér á landi. Ljósm. Erling Ólafsson.



Gulygla (Noctua pronuba) er fiðrildi sem kemur reglulega fram í fiðrildavöktuninni. Ljósm. Erling Ólafsson.

Vöktun fiðrilda

Vöktun fiðrilda hélt áfram líkt og áður í samstarfi við náttúrustofur landsins, Landbúnaðarháskóla Íslands og einstaklinga. Árið 2024 var 30. árið frá því að vöktunin hófst árið 1995. Fiðrildum er safnað með ljósgildrum sem eru virkar í 30 vikur á ári, frá miðjum apríl fram í miðjan nóvember. Náttúrufræðistofnun hefur alfarið umsjón með tveimur vöktunarstöðvum, í Kollafirði og Fljótshlíð, auk þess að starfa með heimamanni að rekstri tveggja stöðva undir Eyjafjöllum. Greining afla frá þessum fjórum stöðvum fer fram á stofnuninni, sem veitir einnig öðrum aðilum stuðning eftir þörfum og getu, en úrvinnslan er mjög tímafrek.

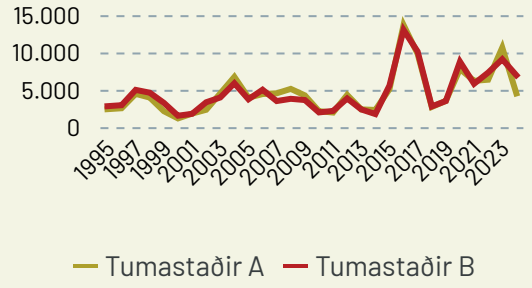
Samfelld vöktun veitir dýrmætar upplýsingar um fiðrildafánu landsins, samsetningu hennar og lífshætti einstakra tegunda. Einnig gefst kostur á að fylgjast með flækingum frá meginlandi Evrópu og Bretlandseyjum. Fiðrildafánan er undir áhrifum af ríkjandi veðurfari, þar á meðal vindi, hitastigi, úrkomu og þurrkum, en náttúruhamfarir, svo sem eldgos, geta einnig haft áhrif á afkomu tegunda. Loftslagsbreytingar eru staðreynd og þeim fylgja breytingar á gróðurfari. Gögn vöktunarinnar sýna að þessar breytingar hafa áhrif á fiðrildastofna og útbreiðslu þeirra.

Árið 2023 var útbúinn nýr gagnagrunnur fyrir vöktun fiðrilda og þá var hafist handa við að tryggja örugga varðveislu gagnasería. Í upphafi árs 2025 innihélt grunnurinn upplýsingar um 891.494 greind eintök, fiðrildi og vorflugur, sem veiðst hafa í ljósgildrur frá árinu 1995. Árið 2024 voru samtals greind til tegunda 49.886 fiðrildi og 5.189 vorflugur. Markmiðið er að allir sem sinna fiðrildavöktun á Íslandi geti nýtt gagnagrunn Náttúrufræðistofnunar til að varðveita gögn sín.

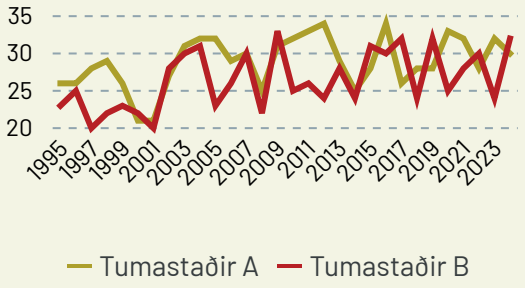
Fiðrildavertíðin 2024 markaði tímamót, þar sem þá voru liðnir þrír áratugir frá því að vöktun fiðrilda hófst. Nú liggur fyrir 30 ára gagnasería frá Tumastöðum í Fljótshlíð og 20 ára sería frá Mógilsá og Rauðafelli. Í lok árs 2025 munu verða liðin 20 ár frá því vöktun hófst að Skógum undir Eyjafjöllum.

Ákveðið hefur verið að ljúka fiðrildavöktun á Tumastöðum en vöktunin á Mógilsá, Rauðafelli og Skógum mun halda áfram með breyttu fyrirkomulagi. Þar sem kvikasilfursperur, sem notaðar hafa verið frá upphafi, eru ekki lengur fáanlegar er nauðsynlegt að skipta yfir í LED-perur. Úrvinnsla gagna er í vinnslu og fyrirhugað er að birta grunngögn í Fjölriti Náttúrufræðistofnunar.

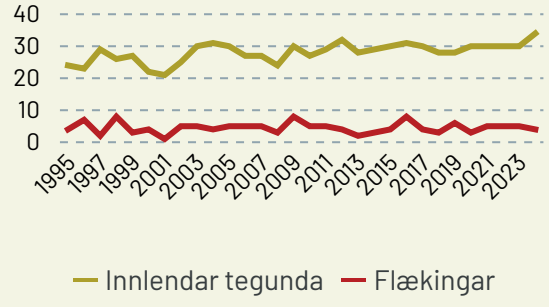
Tumastaðir:
Heildarfjöldi fiðrilda eftir árum



Tumastaðir:
Heildarfjöldi tegunda eftir árum



Heildarfjöldi tegunda
eftir árum,innlendar tegundir og flækingar



Botndýr á Íslandsmiðum

Markmið verkefnisins Botndýr á Íslandsmiðum (BioIce) er að afla yfirlitsþekkingar um tegundafjölbreytni botnlægra hryggleysingja innan íslenskrar efnahagslögsögu með því að efla rannsóknir í flokkunarfræði sjávarhryggleysingja, byggja upp heildstætt vísindasafn með eintökum af hverri tegund og skrá útbreiðslu tegunda og algengi í samræmdan gagnagrunn. Fyrsti leiðangur verkefnisins var sumarið 1991, en verkefninu var formlega ýtt úr vör árið 1992 í umsjá þáverandi umhverfis- og auðlindaráðuneytis, sem samstarfsverkefni Náttúrufræðistofnunar, Hafrannsóknastofnunar, Háskóla Íslands, Sandgerðisbæjar og fjölda erlendra sérfræðinga og stofnana. Sýnatöku lauk árið 2004 og síðan frumvinnslu sýna var lokið árið 2012 hafa Náttúrufræðistofnun og Hafrannsóknastofnun haft yfirumsjón með flokkunarfræðilegum rannsóknum verkefnisins og skráningu nýrra sem eldri athugana í samræmdan gagnagrunn um tegundafjölbreytni botndýra á Íslandmiðum. Síðustu þrjú árin hefur rannsóknaáherslan beinst að kóral- og svampdýrum, sem hvorir tveggja eru tegundahópar sem móta einstaklega lífrík búsvæði á botni sjávar. Niðurstöðum verkefnisins er að hluta til miðlað á vef stofnunarinnar og með útgefnu efni.



Ránsvampur af ættkvíslinni Cladorhizida sp. Ljósm. Hafrannsóknastofnun.



Hornkórall, mjúkur kórall af ættbálknum Alcyonacea. Ljósm. Hafrannsóknastofnun.



Marflækja af ættkvíslinni Gorgonocephalus sp. Ljósm. Hafrannsóknastofnun.

Í árslok 2024 innihélt gagnagrunnur um botndýr á Íslandsmiðum tiltækar upplýsingar um 19.551 sýnatökustað botnlægra sjávarhryggleysingja og heildarfjöldi skráðra tegunda og stærri flokkunarheilda á þessum stöðum var 164.945. Nánari umfjöllun er að finna í kafla um dýrasöfn.

Dagana 15.–22. september 2024 dvaldi doktorsnemi við Háskólann í Færeyjum, Þjóðminjasafn Færeyja og Háskólann í Kaupmannahöfn í rannsóknastöðinni í Sandgerði, þar sem hann vann að rannsóknum á burstaormum af ætt hreistubaka (Polynoidae) úr vísindasafni Náttúrufræðistofnunar. Verkefnið er hluti af doktorsverkefni hans. Við Ísland er þekkt 41 tegund hreisturbaka en líklegt er að raunverulegur tegundafjöldi sé mun meiri.

Dagana 21.–22. ágúst 2024, heimsótti belgískur dýrafræðingur vísindasafn stofnunarinnar til að rannsaka eintök af kóngaætt (Buccinidae), í tengslum við uppgötvun á áður óþekktri tegund, *Buccinum palssoni*. Nafneintak tegundarinnar (*holotype*) sem tegundarheitið er bundið við, ásamt þremur stoðeintökum (*paratypes*), eru fengin úr sýnum verkefnisins Botndýr á Íslandsmiðum og eru varðveitt á Náttúrufræðistofnun. Tegundin er nefnd til heiðurs Jónbirni Pálssyni, fyrrum fiskafræðingi á Hafrannsóknastofnun.

Birt var grein í vísindatímaritinu *Micropaleontolo* sem fjallar um endurskoðun á flokkunarkerfi sjö stórvaxinna og lítt þekktra götungategunda (Foraminifera) af ættkvíslinni *Lenticulina* auk þess sem útbreiðsla þeirra á Íslandsmiðum er skráð með tilliti til hitastigs, dýpis og seltu. Þá var birt veggspjald á haustráðstefnu Jarðfræðafélags Íslands, um útbreiðslu og fjölbreytni hryggleysingja á íslenskum hafsvæðum.

Vetrarfuglatalningar

Vetrarfuglatalningar eru meðal elstu samfelldu vöktunarverkefna hér á landi og ná yfir flestar fuglategundir. Skipulagðar talningar á fuglum að vetrarlagi hófust árið 1952 og hafa farið fram árlega síðan. Talningarnar fylgja stöðluðum aðferðum og fara fram á fyrirfram ákveðnum dögum í kringum áramót. Frá upphafi hefur áhugafólk um allt land lagt sitt af mörkum í sjálfboðavinnu og árlega taka yfir hundrað manns þátt í verkefninu. Megintilgangur vetrarfuglatalninga er að safna gögnum um fjölda og dreifingu fugla á veturna, sem nýtast til vöktunar einstakra stofna.

Árið 2024 var 73. ár vetrarfuglatalninga á Íslandi en talningar fóru fram bæði í desember þess árs og í janúar 2025. Alls var talið á 213 svæðum þar sem samtals 156.180 fuglar af 73 tegundum voru skráðir. Líkt og áður var æðarfugl algengasti fuglinn í talningunum. Niðurstöður talninga eru birtar á vef stofnunarinnar.



Teista í Keflavíkurhöfn. Ljósm. Erling Ólafsson.



Gulönd í Fossvogsdal. Ljósm. Erling Ólafsson.

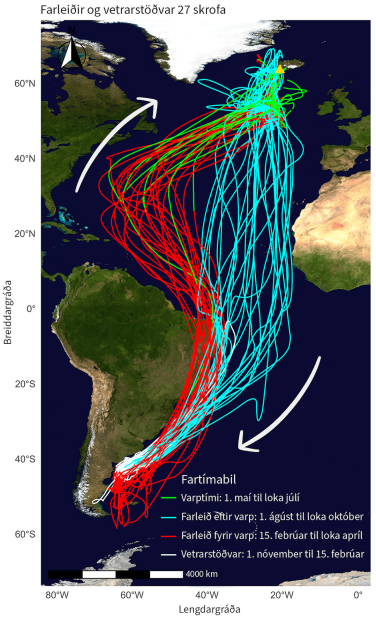


Hettumáfur í Hafnarfirði. Ljósm. Erling Ólafsson.

Farhættir skrofu

Skrofa er farfugl sem verpir á Íslandi, þó eingöngu í Ystakletti á Heimaey og á nokkrum úteyjum Vestmannaeyja. Frá árinu 2006 hefur verið fylgst með farháttum skrofu í Ystakletti með dægurritum, sem safna meðal annars upplýsingum um farleiðir og vetrarstöðvar fuglanna. Verkefnið er unnið í samvinnu við Háskólann í Barcelona, Náttúrustofu Norðausturlands og Náttúrustofu Suðurlands.

Skrofur sem fylgst hefur verið með leggja oftast af stað frá Vestmannaeyjum um miðjan september og tekur ferðalagið á vetrarstöðvarnar í Suður-Atlantshafi um 40 daga. Farleiðin er meðfram ströndum Vestur-Evrópu og Norður-Afríku áður en hún liggur yfir Atlantshafið í átt að Brasilíu og svo suður með ströndinni að Argentínu. Þar dvelja fuglarnir fram í miðjan mars. Farleiðin til baka liggur upp með strönd Suður-Ameríku og svo frá Norðaustur-Brasilíu yfir Atlantshafið langleiðina að Nýfundnalandi og þaðan til Vestmannaeyja. Skrofurnar koma svo á varpstöðvarnar í Ystakletti undir lok apríl.



Sumarið 2024 voru dægurritar endurnýjaðir á níu af tíu skrofum sem höfðu fengið dægurrita árið 2023 og einni sem hafði fengið dægurrita árið 2022, en sá hafði þá safnað gögnum í tvö ár. Frá upphafi verkefnisins hafa alls 225 dægurritar verið settir út og 185 náðst aftur. Alls voru merktar tíu skrofur, allt ungar í hreiðri, og 36 fuglar endurheimtust. Í verkefninu hafa 169 varpfuglar og 87 ungar verið merktir en af þeim hafa 113 varpfuglar náðst aftur að minnsta kosti einu sinni. Jafnframt hafa fjórir ungar endurheimst eftir að þeir hófu sjálfir varp. Fjórar af þeim skrofum sem fengu dægurrita árið 2024 voru upphaflega merktar árið 2006, á fyrsta ári verkefnisins.

Á síðasta ári lauk meistaraverkefni við Háskólann í Barcelona á Spáni sem byggðist á gögnum úr verkefninu. Þar var sjónum beint að árstíðabundnu mynstri og dreifingu farflugs sjófugla á úthafinu.

Vöktun skarfastofna

Fyrir um 50 árum síðan hófst vöktun skarfastofna hér á landi með talningum á dílaskörfum og toppskörfum á hreiðrum í þekktum skarfabyggðum á vestanverðu landinu. Hreiðrin voru talin af ljósmyndum, teknum úr flugvél í 700 feta hæð. Náttúrufræðistofnun tók við verkefninu frá Háskóla Íslands árið 2016 og eru stofnar beggja skarfstegundanna metnir árlega. Rannsóknin er styrkt með fé sem fæst af sölu veiðikorta.

Nánast öll þekkt skarfavörp á Íslandi eru ljósmynduð úr flugvél í maí ár hvert og hreiður talin af myndunum. Samkvæmt mati á varpstofnum skarfa á Íslandi 2024 eru skráð 3.835 dílaskarfshreiður og 5.720 toppskarfshreiður. Árið áður varð hrun hjá báðum tegundum í illviðrum seint í maí, þar sem fjöldi dílaskarfshreiðra minnkaði um 37% og toppskarfshreiðra um 45% á milli ára. Í kjölfar óveðursins fannst mikill fjöldi sjórekinna lunda, súlna og rita, einkum í Faxaflóa, en ekki bar mikið á dauðum skörfum. Sú staðreynd vekur von um að báðir skarfsstofnarnir verði fljótir að rétta úr kútnum og benda talningarnar árið 2024 til þess.



Toppskarfur í Hafnarfjarðarhöfn. Ljósm. Erling Ólafsson.

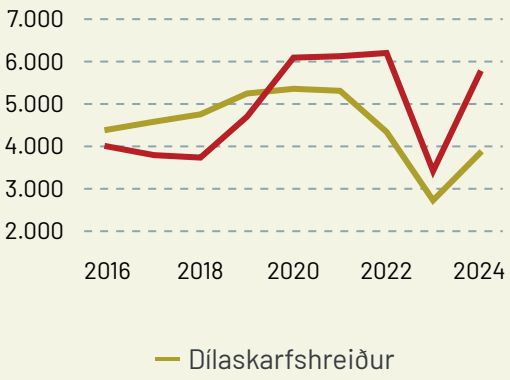


Dílaskarfur við Hamarskotslæk. Ljósm. Erling Ólafsson.



Toppskarfur í Keflavíkurhöfn. Ljósm. Erling Ólafsson.

Fjöldi dílaskarfs- og toppskarfshreiðra á tímabilinu 2016–2024



Vöktun arnarstofnsins

Fylgst hefur verið arnarstofninum á Íslandi í meira en heila öld en reglubundin vöktun hófst um 1960. Árlega er fylgst með breytingum á stofnstærð, afkomu og útbreiðslu tegundarinnar. Vöxtur og þróun stofnsins er því afar vel þekkt og ekki til svo nákvæmar upplýsingar um nokkra aðra fuglategund hér á landi.

Á árinu 2024 urpu að minnsta kosti 68 arnarpör og 43 þeirra komu upp að minnsta kosti 55 ungum, þar af var 51 ungi merktur. Þetta er svipaður árangur og árið 2023 þegar 43 pör komu upp 56 ungum. Stofninn telur nú ríflega 90 varppör og heildarfjöldi fugla er áætlaður um 350. Hann hefur vaxið jafnt og þétt frá því um 1970, eftir langvarandi hnignun.

Erfðarannsóknir á Íslandi, Grænlandi, Noregi, Danmörku og Eistlandi hafa sýnt að arnarstofnarnir á Íslandi og Grænlandi eru aðgreindir hvor frá öðrum og frá meginlandinu. Leiðir þeirra hafa skilist að stuttu eftir síðasta jökulskeið ísaldar og einkennast af litlum erfðabreytileika, sem endurspeglar smæð og einangrun stofnanna. Mögulegt er að lág frjósemi hafarna á Íslandi tengist skyldleikaæxlun.

Til þessa hafa verið sett senditæki á 72 unga erni og í árslok 2024 voru 49 þeirra enn á lífi. Gögn sýna að ungir fuglar ferðast víða áður en þeir ná kynþroska við 5–6 ára aldur. Með þessari tækni er nú hægt að kortleggja búsvæðaval arna með miklu meiri nákvæmni en áður. Einstakar staðsetningar voru um 4,5 milljónir talsins í byrjun febrúar 2025.

Vöktunin er unnin í samstarfi við Náttúrustofu Vesturlands, Náttúrustofu Norðurlands vestra, Háskóla Íslands og heimamenn.


Unnið að arnarmerkingum sumarið 2024. Ljósm. Þorfinnur Sigurgeirsson.


Hafarnarungi. Ljósm. Þorfinnur Sigurgeirsson.

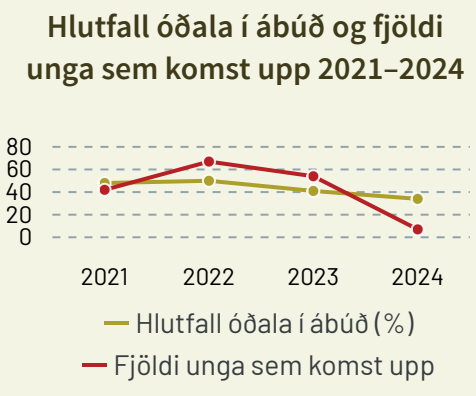

Fálkamóðir fóðrar unga sína tvo. Ljósm. Nick Dunlop.

Vöktun fálka

Rannsóknir á stofnvistfræði fálka á Norðausturlandi hafa verið stundaðar síðan 1981. Helsta markmið með vöktun fálka er að fylgjast með breytingum á stofni tegundarinnar og tryggja að alltaf séu til upplýsingar um þróun og ástand stofnsins. Samhliða þessu er rannsökuð stofn- og atferlissvörun fálka við stofnsveiflu rjúpunnar. Rjúpa hefur verið aðalfæða fálka á rannsóknasvæðinu öll árin og eru tengsl tegundanna mjög sterk. Sem hluti af þessu langtímaverkefni er unnið að þróun stofnlíkans fyrir fálka.

Sumarið 2024 var gagna aflað um stærð varpstofns fálka á rannsóknasvæðinu, tímasetningu varps, viðkomu og fæðu. Samtals eru þarna þekkt 88 fálkaóðul og voru 87 þeirra heimsótt til að meta ábúð. Þrjátíu eða 34% voru í ábúð og af þeim var varp staðfest á þremur óðulum (10% óðala í ábúð). Pörin komu upp samtals sjö ungum. Meðalfjöldi unga á varppar var 2,3 og fuglarnir hófu varp á tímanum 12. til 23. apríl. Þetta er lélegasti varpárangur fálka frá upphafi rannsókna. Fæðuleifum var safnað við tvö hreiður og samtals fundust þar 93 fuglar sem flokkuðust í 10 tegundir. Mikilvægasta bráðin var rjúpa (54% miðað við fjölda) og í öðru sæti var heiðagæs (35%), aðrar tegundir voru mun sjaldgæfari (vógu 1–2%).

Talningar sýna að fálkum hefur fækkað samfellt frá 2019 og varpstofninn vorið 2024 var sá minnsti sem mælst hefur frá upphafi rannsókna. Fækkunin kemur á óvart því viðkoma fálka var mjög góð árin 2018 og 2019, en þessir árgangar hafa ekki skilað sér inn í varpstofninn. Líklega endurspeglar þessi fækkun í varpstofni fálka há afföll geldfugla og þar af leiðandi lélega nýliðun og mögulega skipta einnig máli aukin afföll óðalsfálka. Líklegur áhrifavaldur hér er fuglaflensa, en síðan 2022 eru fjögur staðfest tilvik um fálka sem drápust úr fuglaflensu.



Vöktun rjúpnastofnsins

Rjúpan er grasbítur og lykiltegund í íslensku vistkerfi. Stofnstærð hennar er mjög breytileg á milli ára, fjöldinn rís og hnígur og talað er um stofnsveiflur. Þessar sveiflur eru náttúruleg fyrirbæri og hafa verið við lýði um aldir. Margir vísindamenn telja að drifkraftar slíkra stofnbreytinga stafi að miklu leyti af tengingum innan fæðuvefsins. Í tilviki rjúpunnar má horfa til þátta líkt og fæðuvefstenginga rjúpunnar við beitarplöntur, meinvirka sjúkdóms-valda og sérhæfð rándýr. Enn fremur er rjúpa ein vinsælasta bráð skotveiðimanna á Íslandi. Kröfur samtímans er að allar slíkar veiðar skulu vera sjálfbærar og til að tryggja slíkt þarf bæði öfluga vöktun og skilvirka veiðistjórnun.

Náttúrufræðistofnun hefur sinnt vöktun rjúpunnar í áratugi en það er gert árlega með rjúpnatalningum, mælingum á viðkomu og aldursgreiningum úr veiði og varpstofni. Á sama tíma sér Náttúruverndarstofnun [áður Umhverfisstofnun] um skráningu á veiði og sókn. Gagnasafnið er hægt að nota til að útbúa stofnlíkan sem metur stofnstærð, viðkomu og afföll. Líkanið er einnig hægt að nota sem vísindalegan grunn veiðiráðgjafar við að meta leyfilegan fjölda veiðidaga og æskilegan afla. Gagnaraðir um stofnstærð, viðkomu og afföll má nota til að ráða í ástand stofnsins til lengri tíma litið.

Til að varpa ljósi á þá þætti sem kunna að hafa áhrif á stofnbreytingar rjúpu hafa fræðimenn við Náttúrufræði-stofnun, í samstarfi við vísindamenn víðar að, rannsakað bæði tengsl fálka og rjúpu og heilbrigði rjúpunnar. Þar sem fálki er sérhæfður með tilliti til fæðuvals og rjúpan er hans aðalfæða, er líf þessara tveggja tegunda samofið. Á Norðausturlandi eru stundaðar fálkarannsóknir sem felast í því að meta árlega stofnstærð fálka, viðkomu og fæðu. Niðurstöður rannsóknanna hafa styrkt skoðun okkar á því að fálkinn sé meðal áhrifavalda í stofnsveiflu rjúpunnar. Tengsl fálka og rjúpu mynda gagnvirkt samband rándýrs og bráðar og stofnstærð tegundanna tveggja helst í hendur en með töf; fálkastofninn nær hámarki um þremur til fjórum árum á eftir rjúpnastofninum.



Rjúpa á flugi á Austurlandi. Ljósm. Ólafur K. Nielsen.



Rjúpur að vori á Siglufirði. Ljósm. Erling Ólafsson.



Rjúpukarri á Austurlandi. Ljósm. Ólafur K. Nielsen.

Rjúpnatalningar vorið 2024 sýndu nokkrar breytingar á stofnstærð samanborið við árið 2023. Á Suðurlandi, Vesturlandi, Vestfjörðum og Norðvesturlandi var almenna reglan fækkun á milli ára en miðað við síðustu 20 ár er stofninn yfir meðallagi að stærð í þessum landshlutum. Á Norðausturlandi og Austurlandi fjölgaði rjúpum en það var þó ekki einhlítt og á nokkrum talningasvæðum var fækkun.

Varpárangur rjúpu hefur verið metinn árlega á Norðausturlandi og Vesturlandi í lok júlí og í byrjun ágúst en sumarið 2023 var sett aukið átak í ungatalningar og talið í öllum landshlutum og var þetta endurtekið 2024. Talningar í ár sýndu slaka viðkomu hjá rjúpum á Norðausturlandi, Vestfjörðum, og á Austurlandi. Á Suðurlandi, Vesturlandi og á Norðvesturlandi var viðkoman alls ekki góð en þó svipuð því sem verið hefur tíðast síðasta áratuginn eða svo. Líklegasta skýringin á lélegri viðkomu hjá rjúpunni í ár er hart hret sem gerði í fyrstu viku júní og rigningatíð á ungatíma í síðari hluta júní og í júlí.

Breytingar á holdastuðli ungra og fullorðinna fugla á Norðausturlandi hafa verið metnar síðan árið 2006. Árið 2024 var holdafar rjúpna með ágætum og hærra en við var búist vegna lélegrar viðkomu. Munur var á holdafari milli aldurs og kyns og ungir fuglar, og þá sérstaklega kvenfuglar, voru almennt í verra ástandi heldur en fullorðnir fuglar.

Samstarfsaðilar við vöktun rjúpunnar eru umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið, Náttúruverndarstofnun, Landbúnaðarháskóli Íslands, Náttúrustofur Suðvesturlands, Vesturlands, Norðausturlands og Austurlands, SKOTVÍS, Fuglavernd og áhugafólk um líffræði rjúpunnar.

Visterfðamengjafræði rjúpunnar

Náttúrufræðistofnun vinnur að því að skilgreina og rannsaka erfðamengi rjúpunnar (*Lagopus muta*) með það að markmiði að öðlast dýpri skilning á líffræði, vistfræði og þróunarsögu tegundarinnar. Um er að ræða langtíma-verkefni sem hófst árið 2020 og er unnið í samstarfi við sérfræðinga á Íslandi, í Bandaríkjunum og Svíþjóð.

Leitast er við að kanna tengsl erfðaupplags og örverusamfélaga við stofnbreytingar í rjúpu með því að nýta gagnasöfn og vefjasýni sem safnað var á árunum 2006–2018 í verkefninu Heilbrigði rjúpunnar. Efniviðurinn nýtist til að rannsaka heilraðgreind erfðamengi fugla, bakteríusamfélög og litningsenda (e. *telomeres*). Með þessari breiðu vísindalegu nálgun er ætlunin að greina erfðabreytileika og skilgreina svæði eða gen í erfðamenginu sem kunna að tengjast náttúruvali og aðlögun vegna ólífræns og lífræns áreitis. Slíka upplýsingar geta varpað ljósi á mögulega framtíðarstöðu rjúpunnar á Íslandi á tímum loftslagsbreytinga.

Vöktun hrafna

Vöktun hrafnsóðala á völdum svæðum hefur staðið yfir síðan 1981. Markmiðið er að rannsaka ábúð óðala, skrá varpútbreiðslu, meta varpárangur og fylgjast með breytingum á stofni. Þar sem hrafnar verpa á sömu stöðum ár eftir ár gefur ábúð á óðulum mikilvægar vísbendingar um þróun varpstofnsins. Vöktunin nær til svæða í Þing-eyjarsýslu frá 1981, á Austurlandi á tímabilinu 1981–1987, Suðvesturlandi á árunum 1981–1987 og aftur frá 2009, auk Vesturlands þar sem vöktunin hófst 2009. Í tengslum við fálkatalningar í Þingeyjarsýslu hefur skipulega verið leitað að hrafnshreiðrum, auk þess sem heimildum um hrafnavarp hefur verið safnað víðs vegar um landið.

Á árinu 2024 voru heimsótt um 70 hrafnsóðul í Þingeyjarsýslu, um 50 á Suðvesturlandi og 20 á Vesturlandi. Síðan vöktunin hófst hefur verpandi hröfnum fækkað á flestum stöðum á landinu. Undantekning er höfuðborgarsvæðið þar sem hröfnum hefur fjölgað mikið síðan 2010 samhliða nýjum venjum fuglanna en þar má æ oftar sjá hrafna verpa í trjám. Kristinn Haukur Skarphéðinsson dýravistfræðingur, sem lést í nóvember síðastliðnum, hafði umsjón með vöktun hrafna á Suðvestur- og Vesturlandi um árabil. Árið 2024 sinnti hann verkefninu þrátt fyrir veikindi sín.


Hrafn við Hamarskotslæk í Hafnarfirði. Ljósm. Erling Ólafsson.


Hrafn í æti við Hamarskotslæk í Hafnarfirði. Ljósm. Erling Ólafsson.

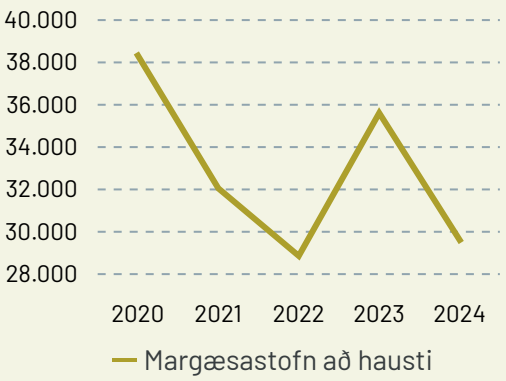

Margæs á Álftanesi. Ljósm. Erling Ólafsson.

Vöktun margæsa

Margæsir hafa viðdvöl á Íslandi vor og haust á leið sinni milli varpstöðva í A-Kanada og vetrarstöðva á Írlandi. Í 65 ár hefur vetrarstofninn verið metinn með árlegum talningum á vetrarstöðvum en markmiðið með verkefninu vöktun margæsa er að meta stærð farstofns og varpárangur. Árið 2001 hófust talningar á margæsum á Íslandi á haustin samtímis talningu á Írlandi, til að auka nákvæmni á heildarstofnstærðarmati. Talningarnar fara fram í október þegar allt að 70% fuglanna hafa safnast saman í Strangford Lough á austurströnd N-Írlands, áður en þeir dreifast suður um austurströnd og yfir á vesturströnd landsins.

Á sama tíma og talning á Írlandi fer fram eru margæsir einnig taldar um vestanvert Ísland. Með talningunni hér á landi fæst mat á hve stór hluti stofnsins er enn á Íslandi á talningardegi. Að meðaltali eru um 10% stofnsins enn hér á landi á þessum tíma en hlutfallið sveiflast talsvert, á bilinu 0–29%. Þann 9. október 2024 var flogið á alla helstu hauststaði margæsa í Faxaflóa og Breiðafirði, þar sem samtals 484 fuglar fundust. Margæsastofninn í upphafi vetrar reyndist 29.613 fuglar og voru 1,6% þess fjölda enn á Íslandi. Ungahlutfall var með minnsta móti eða 1,25%, samanborið við 17,5% árið 2023. Líklega stafar það af óhagstæðu tíðarfari á varpstöðvum, síðbúnum leysingum og lélegri sprettu.

Stærð margæsastofns að hausti 2020–2024



Vöktun grágæsa

Náttúrufræðistofnun tekur þátt í vöktun grágæsa, verkefni sem byggir á áralangri sögu talninga og rannsókna á stofninum. Upphaf þess má rekja til talninga á vetrarstöðvum grágæsa á Bretlandseyjum sem hófust árið 1960 en eftir 1990 bættust einnig við talningar hér á landi. Samhliða talningum hefur varpárangur verið metinn með því að greina hlutfall unga. Á árunum 1995–2000 áttu sér stað umfangsmiklar merkingar á grágæsum, meðal annars á Íslandi, og voru þær nýttar til að meta dánartíðni. Frá svipuðum tíma hafa veiðitölur verið skráðar auk þess sem veiðiafli hefur verið aldursgreindur. Vöktunin er unnin í samvinnu við British Trust for Ornithology (BTO), Joint Nature Conservation Committee (JNCC), á Englandi, NatureScot í Skotlandi, Umhverfisstofnun, Náttúrustofu Austurlands og Verkís.

Frá árinu 2004 hefur verið lagt mat á hversu margar grágæsir eru á Íslandi á þeim tíma sem talningar fara fram á vetrarstöðvum þeirra á Bretlandseyjum. Þessi úttekt byggir á talningum bæði úr lofti og af landi, auk gagna frá almenningi. Í nóvember 2024 voru grágæsir taldar í Bretlandi og á sama tíma var lagt mat á fjölda þeirra hér á landi (26.169 fuglar). Í Bretlandi fara einnig fram hausttalningar á heiðagæsum. Samhliða þeim var upplýsingum safnað hér á landi í október (10.040 fuglar). Mat á fjölskyldustærðum fór fram síðsumars og að hausti. GPS-merkingar á grágæsum fóru fram í samstarfi við Verkís og Náttúrustofu Austurlands. Samantekt talninga fyrir árin 2023 og 2024 er enn í vinnslu hjá BTO.


Grágæs og snjógæs á Hamarskotslæk í Hafnarfirði. Ljósm. Erling Ólafsson.


Lóuþræll við Garð á Garðskaga. Ljósm. Erling Ólafsson.


Hrossagaukur við Ástjörn í Hafnarfirði. Ljósm. Erling Ólafsson.

Vöktun mófugla

Náttúrufræðistofnun hefur um árabil vaktað mófugla á tveimur svæðum, á Mýrum í Borgarbyggð frá 2006 og við neðanvert Markarfljót frá 2007. Markmið verkefnisins er að meta varpþéttleika og breytingar á fjölda yfir tíma. Talningarraðirnar sem fengist hafa úr vöktuninni eru þær lengstu sinnar tegundar hér á landi. Til mófugla teljast vaðfuglar, nokkrar spörfuglategundir, rjúpa og kjói en auk mófugla eru aðrar tegundir sem sjást við athuganir skráðar.

Sumarið 2024 fór fram átjánda talningin á Mýrum og sú sautjánda við Markarfljót og gengu talningar vel. Talið var á 201 punkti á Mýrum og 55 punktum við Markarfljót.

Meðalfjöldi sex algengustu tegunda vaðfugla (heiðlóu, hrossagauks, jaðrakans, lóuþræls, spóa og stelks) eftir svæðum og árum er birtur á vef Náttúrufræðistofnunar. Á Mýrum hefur verið þróunin verið neikvæð fyrir nokkrar tegundir, sérstaklega hrossagauk og heiðlóu. Hins vegar hefur jaðrakan fjölgað mikið síðan talningar hófust og einnig gætir fjölgunar hjá stelk.

Fjöldi fugla við Markarfljót hefur verið nokkuð breytilegur og hjá flestum tegundum ekki komið fram skýr leitni. Þó virðist heiðlóu hafa fækkað lítillega á meðan hrossagauk virðist hafa fjölgað nokkuð. Hjá sumum tegundum má sjá niðursveiflu á gosárunum 2010 og 2011 þegar gaus í Eyjafjallajökli og síðar Grímsvötnum.

Nú er unnið að endurskoðun válista fugla og munu talningagögn frá Mýrum og Markarfljóti nýtast við mat á vaðfuglastofnum. Ljóst er að fleiri tegundir úr þessum hópi munu bætast við á válistann.

Vöktun refastofnsins

Náttúrufræðistofnun hefur umsjón með verkefninu vöktun refastofnsins, þar sem fylgst er með stofnbreytingum, viðkomu og vanhöldum íslenskra refa. Verkefnið er einstakt samstarfsverkefni milli veiðimanna og vísindamanna, þar sem veiðimenn um mestallt land leggja til gögn með því að senda stofnuninni hræ af felldum dýrum. Hræin eru nýtt til ýmissa mælinga, þar á meðal aldursgreininga. Niðurstöður aldursgreininga mynda grunninn að líftöflum, þar sem lagt er mat á hlutfall refa í hverjum aldursflokki og félagsgerð — þ.e. hvort þeir eru grendýr eða hlaupadýr — sem eru á lífi ár hvert. Út frá þessum gögnum, ásamt veiðigögnum, er unnið stofnlíkan og hingað til hefur verið miðað við stærð hauststofnsins á landinu í heild. Í friðlandi Hornstranda byggist stofnmat á vísitölum um fjölda gota (ábúðaþéttleika) og gotstærð, sem er sama aðferð og notuð er á öðrum búsvæðum tegundarinnar við norðurheimskautið.

Árið 2024 voru 305 innsendir refir krufðir og mældir. Kjálkar þeirra voru hreinsaðir og mældir og vígtennur dregnar úr til aldursgreiningar. Tekin voru vöðva- og eyrnasýni úr öllum krufðum dýrum til frekari rannsókna, mælinga og varðveislu í vísindasafni, ásamt kjálkum og tönnum. Öll gögn voru færð í gagnagrunn, sem virkjaður var í lok árs 2023. Mikill tími hefur farið í að bæta við og yfirfara fyrirliggjandi upplýsingar, auk þess að hnitsetja eins marga refi og hægt er. Grenjaskrá, sem hefur verið í vinnslu frá árinu 2016, hefur verið samkeyrð við gögn um veidd dýr. Í lok árs 2024 var búið að koma inn færslum um tæplega 13.000 mæld og aldursgreind dýr. Enn er þó talsverð vinna eftir við að yfirfara og villuprófa gögnin, laga þau og bæta við upplýsingum sem vantar, sérstaklega varðandi hnitun staðsetninga veiddra dýra.

Í umfangsmikilli rannsókn, sem hófst í febrúar 2023 og er styrkt af Rannsóknasjóði Rannís, er unnið að greiningu á stofngerð íslensku tófunnar og stöðu hennar í fæðuvef. Gögnin eru fengin úr verkefninu vöktun refastofnsins, með sérstakri áherslu á þrjú landsvæði: Árnessýslu, N-Ísafjarðarsýslu og N-Múlasýslu. Á árinu voru tekin sýni úr refakjálkum til mælinga á stöðugum samsætum sem gefa til kynna fæðusamsetningu refa í Árnessýslu frá tímabilinu 1979–2020. Niðurstöður greininganna bárust í nóvember 2024 og er unnið að túlkun og framsetningu gagnanna í meistaraverkefni við Háskóla Íslands. Sambærileg gögn lágu þegar fyrir frá Vestfjörðum og Austurlandi.

Lífssýni til heilraðgreiningar erfðaefnis voru valin úr 62 refum af þremur landsvæðum: Vestfjörðum, Austurlandi og Suðvesturlandi. Unnið hefur verið að greiningunum, tölfræðilegri úrvinnslu og túlkun gagnanna, auk svipfarsmælinga refakjálka og skrifa á vísindagreinum um niðurstöður rannsóknanna sem hluta af doktorsverkefni við Háskóla Íslands. Fyrstu niðurstöður benda til þess að nokkur munur sé á svipgerð og að genaflæði milli refa á þessum svæðum sé takmarkað.

Gögn um aldursgreiningar og samsetningu veiða samkvæmt veiðitölum hafa verið notuð til að þróa drög að stofnlíkani sem á að meta stofnstærð á mismunandi landsvæðum. Líkanið er sett upp þannig að veiðitölur sveitafélaga endurspegli úrtak úr heildarstofni á hverju landsvæði og innsend sýni gefi mynd af stofninum innan þess landsvæðis. Aldursdreifing er reiknuð út frá innsendum sýnum til að meta lífslíkur, sem eru breytilegar eftir árstíma, aldurshópum og jafnvel lengri tímabilum í takt við stofnbreytingar. Nú er verið er að prufukeyra líkanið og sannreyna hvort það geti endurspeglað landfræðilegan mun. Til þess er nauðsynlegt að kortleggja flutning refa á milli landsvæða.



Refur, karldýr (sama dýr og á mynd lengst til hægri). Ljósm. Ester Rut Unnsteinsdóttir.



Þessi refur var við Miðdalsvatn í Hornbjargi, spakt karldýr sem var ekki með yrðlinga en hélt til á svæðinu allt sumarið. Ljósm. Ester Rut Unnsteinsdóttir.



Refur á vappi við Hornbjargsvita, hann var þar ásamt læðu af sama lit. Þau voru ekki með yrðlinga. Ljósm. Ester Rut Unnsteinsdóttir.

Í október fór af stað doktorsverkefni við Háskóla Íslands með áherslu á rannsóknir á ferðum refa. Á meðan beðið er eftir nothæfum senditækjum hefur tíminn verið nýttur til að skoða útbreiðslu litarafbrigða og breytingar á hlutfalli hvítra og mórauðra refa eftir tímabilum. Jafnframt er unnið að því að greina fæðu refa með erfðaefni (mDNA) úr saursýnum og prófað verður að einangra erfðaefni einstakra refa úr saur. Þeirri aðferð hefur áður verið beitt, til dæmis í Noregi. Ef hún reynist árangursrík gæti það skapað möguleika á að greina erfðaefni refa um allt land með ódýrari og einfaldari hætti en áður hefur verið gert.

Á síðasta ári áttu Sveitarfélagið Skagafjörður, Náttúrustofa Norðurlands vestra og Náttúrufræðistofnun samstarf um meistaraverkefni við Háskólann í Glasgow. Verkefnið felst í að nýta veiðigögn til að greina refastofninn í sveitarfélaginu. Þar sem ekki var til löng gagnaröð með aldursgreiningum og mælingum frá svæðinu, var stuðst við gögn úr refaveiðiskýrslum, sem innihéldu upplýsingar um ábúð refa (fjölda gota), staðsetningar grenja og gotstærð. Unnið var að þróun spálíkans til að meta annars vegar búsvæðanotkun og hins vegar áhrif veiða. Meistararitgerðin ber heitið Population Dynamics of the Icelandic Arctic Fox: Resilience of a Climate Change Flagship Species. Áformað er að birta vísindagrein um niðurstöðurnar.

Síðastliðið haust var unnið að B.S.-verkefni í líffræði við Háskóla Íslands þar sem greind var stærð kjálka hjá íslenska melrakkanum. Notuð voru gögn og sýni úr vísindasafni Náttúrufræðistofnunar til að kanna hvort og þá hvernig eyrnamaur gæti haft áhrif á stærð kjálka. Niðurstöður mælinga benda til þess að sýking af völdum eyrnamaurs hafi engin áhrif á stærð kjálka. Þó ber að túlka þennan samanburð með fyrirvara og leiðrétta fyrir þá staðreynd að eyrnamaur finnst eingöngu í refum á Vestfjörðum.

Á árinu 2024 birtist þriðja og síðasta greinin í ritröðinni Íslenski melrakkinn í tímaritinu Náttúrufræðingnum. Greinin fjallar um sjúkdóma og aðra skaðvalda sem hafa fundist í refum á Íslandi eða gætu borist hingað.

Jarðfræði

Berg og steindir

Eitt af jarðfræðiverkefnum Náttúrufræðistofnunar er að rannsaka samsetningu, breytileika og dreifingu bergtegunda og steindategunda á Íslandi og að skoða mismunandi hugmyndir um myndun þeirra. Kristalbygging steinda er könnuð með röntgenbrotmælingum. Aðal- og snefilefni eru greind í bergi og steindum og einnig eru gerðar samsætumælingar. Þessar athuganir byggjast á sýnum úr steinasafni Náttúrufræðistofnunar auk þess sem nýjum sýnum er bætt við safnið eftir þörfum.

Árið 2024 var fylgst náið með framgangi jarðeldanna í Sundhnúksgígum við Grindavík og sýni tekin í vettvangsferð í júní.

Í samstarfi við vísindamenn við Háskóla Íslands og ETH Zürich í Sviss var farin vettvangsferð um suðausturhluta Torfajökulseldstöðvarinnar. Tilgangur ferðarinnar var að afla stórra sýna af kísilríku bergi úr eldstöðinni en undanfarin tvö ár hafði sýnum verið safnað frá suðvestur- og norðurhluta eldstöðvarinnar. Sýnin verða aldursgreind og mælingar gerðar á steindum í berginu ásamt kviku sem hefur orðið innlyksa í steindunum. Ætlunin er að fá nánari upplýsingar um aldur og myndunarsögu kísilríks bergs í Torfajökli. Fyrstu niðurstöður komu fram í meistaraprófsritgerð árið 2023 og lofa þær góðu um framhaldið.

Undanfarin ár hefur verið unnið að rannsókn á dreifingu síðsteinda í náttúruvættinu að Teigarhorni í Berufirði og samspili þeirra við bergfræði og gerð jarðlagastaflans á svæðinu. Búið var að kanna útbreiðslu síðsteinda og afla sýna af þeim berglögum sem þau finnast í. Einnig var búið að taka sýni af jarðlögum eftir endilöngum Hálsum suður af Teigarhorni en þar má finna sömu eða sambærileg jarðlög og að Teigarhorni, en minna ummynduð. Undanfarin ár hafa landverðir að Teigarhorni safnað steindum sem losnað hafa úr fjöruklettum og flokkað eftir fundarstöðum. Árið 2024 voru þessar steindir greindar til tegunda, en þannig fæst enn betri yfirsýn yfir dreifingu mismunandi tegunda steinda á svæðinu.



Í Reykjadölum að Fjallabaki. Ljósm. Kristján Jónasson.



Jarðfræðingar vinna að sýnatökum að Fjallabaki. Ljósm. Kristján Jónasson.



Stilbít frá Teigarhorni. Ljósm. Kristján Jónasson.



Jarðfræðikort af Íslandi

Náttúrufræðistofnunar gegnir lykilhlutverki í jarðfræðikortlagningu, bæði berggrunns og lausra jarðlaga, þar á meðal ofanflóða. Jarðfræðikort eru undirstaða allra jarðfræðirannsókna, vöktunar og viðbragða við jarðvá, auk þess sem þau styðja við skipulagða og ábyrga landnýtingu og vernd jarðminja.

Jarðgrunnskortlagning er mjög langt komin á tilteknum svæðum á Norður- og Norðausturlandi. Sumarið 2024 var farið í leiðangra norður á Hornstrandir og austur á firði í tengslum við önnur verkefni en ferðirnar voru jafnframt nýttar til að safna gögnum af áður ókönnuðum svæðum. Á árinu 2025 er stefnt að opnun kortasjár fyrir jarðgrunnsgögn þar sem afurðir kortlagningarinnar verða birtar í áföngum, ýmist sem svæði í vinnslu eða fullkortlögð.

Árlegur leiðangur jarðfræðinga í berggrunnskortlagningu fór fram í ágúst og september 2024, að þessu sinni á Suðausturlandi með áherslu á dalina í Álftafirði og svæði í Lóni, einkum Slaufrudal. Álftafjörður og Lón voru ljósmynduð úr þyrlu fyrir myndmælingar, aðferð sem skilar þrívíddarlíkani af svæðinu sem hægt er að nota við kortlagningu innanhúss á veturna. Kortlagningin á Suðausturlandi hefur leitt í ljós fjölda áður óþekktra gosstöðva, sem varpa betra ljósi á gossögu svæðisins. Með í för var kvikmyndatökumaður frá RÚV sem vinnur að heimildarmynd um starfsemi Náttúrufræðistofnunar.



Jöklabreytingar á síðasta jökulskeiði

Náttúrufræðistofnun rannsakar jökla- og umhverfisbreytingar á Íslandi við lok síðasta jökulskeiðs og upphaf nútíma, með sérstakri áherslu á útbreiðslu jökla og breytingar á sjávarstöðu. Rannsóknirnar eru hluti af jarðgrunnskortlagningu Íslands, sem er eitt af langtímaverkefnum Náttúrufræðistofnunar. Öflun gagna, úrvinnsla þeirra og kynning á niðurstöðum byggir á áralöngu samstarfi jöklajarðfræðinga Jarðvísindadeildar Háskóla Íslands, Náttúrufræðistofnunar og í mörgum tilfellum erlendra samstarfsaðila. Markmið verkefnisins er að kortleggja jarðgrunn landsins og auka skilning á jöklunar- og umhverfissögu þess, með áherslu á jökla- og sjávarstöðubreytingar síðustu 20.000 ár. Gögn sem safnast í verkefnunum veita mikilvægar grunnupplýsingar fyrir vísindasamfélagið og nýtast jafnframt við skipulagsmál og mat á verndargildi jarðmyndana eða svæða. Þau reynast einnig afar gagnleg við könnun og vöktun skriðufallasvæða og við aðrar gerðir jarðvár.

Sumarið 2024 var farið í nokkurra daga leiðangur á Hornstrandir með erlendum samstarfsaðilum. Þar var unnið að jarðgrunnskortlagningu með áherslu á jökulstöður og önnur ummerki jökulhörfunnar, bæði á síðjökultíma og í kjölfar litlu ísaldar. Á sama tíma hófst átaksverkefnið *Fornar strandlínur á Íslandi* sem felur í sér rannsóknir á Snæfellsnesi og í nágrenni Eskifjarðar. Þessu verkefni er nánar lýst í næsta kafla en það er hluti af rannsóknum á lokum síðasta jökulskeiðs og afurðir þess munu birtast á jarðgrunnskorti af Íslandi.

Árið 2024 voru nýjar niðurstöður verkefnisins kynntar í vísindagrein sem fjallar um hvernig rannsóknir á landformum og setmyndunum í Bakkafirði varpa ljósi á flæði og aðstæður ísstraums, sem skreið frá hálendi Norðausturlands út Bakkafjörð í lok síðasta jökulskeiðs. Doktorsnemi á vegum samstarfsaðila hjá Jarðvísindadeild Háskóla Íslands lauk rannsóknarstarfi sínu á árinu og hefur lagt verkefninu til dýrmæta þekkingu og umfangsmikil gögn á undanförnum fjórum árum. Auk þess voru nýjar aldursgreiningar jökulgarða á norðausturhálendinu og áfangar í kortlagningu kynntir á ráðstefnum, bæði innanlands og erlendis.



Fornar strandlínur á Íslandi

Á árinu 2024 hófst nýtt verkefni um kortlagningu fornra strandlína á Íslandi, með styrk úr Rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar. Verkefnið er unnið í samstarfi sérfræðinga hjá Náttúrufræðistofnun og Jarðvísindastofnun Háskóla Íslands.

Fornar strandlínur veita mikilvægar upplýsingar um hörfun jökla í lok síðasta jökulskeiðs og við upphaf nútíma, ásamt breytingum á sjávarstöðu í kjölfarið. Tilgangur verkefnisins er að kortleggja fornar strandlínur á Íslandi, meta ástand þeirra og verndargildi í samræmi við viðmið laga um náttúruvernd. Með því verður til heildstætt yfirlit um útbreiðslu þessara jarðmyndana og hvaða svæði eru sérstaklega mikilvæg til verndar fyrir jarðvísindi. Slíkt yfirlit hefur ekki verið til áður.

Á árinu var safnað saman upplýsingum um fornar strandlínur af jarðfræðikortum og úr vísindagreinum, gögnin voru samræmd og hnituð inn í landupplýsingakerfi. Mikill munur er á gæðum fyrirliggjandi gagna og var notast við loftmyndir, gervitunglamyndir og ArcticDEM-hæðarlíkan til að fá sem mesta nákvæmni í staðsetningu og útbreiðslu strandlína. Viðmiðunarkvarði kortlagningar er 1:25 000. Farnar voru fjórar vettvangsferðir á árinu til að safna gögnum á svæðum þar sem upplýsingar voru takmarkaðar. Þar voru strandmyndanir GPS-mældar, ljósmyndaðar og verndargildi þeirra metið.

Niðurstöður verkefnisins munu gagnast breiðum hópi sérfræðinga úr ýmsum fræðagreinum, styðja við stjórnsýslu varðandi vernd og nýtingu náttúruauðlinda, nýtast við skipulagsmál sveitarfélaga og veita framkvæmdaraðilum mikilvægar upplýsingar um efnistökusvæði við gerð matsáætlana. Jafnframt mun kortlagningin hafa mikið fræðslugildi fyrir almenning og menntakerfið og styrkja umræðu um áhrif loftslagsbreytinga á strandsvæði.

Áætlað er að kortlagningu fornra strandlína ljúki árið 2026. Niðurstöðurnar verða birtar í kortasjá Náttúrufræðistofnunar og landupplýsingagögn verða gerð aðgengileg fyrir alla sem hafa áhuga eða not fyrir þau.



Skriðuföll á Íslandi

Náttúrufræðistofnun safnar gögnum um skriðuföll á Íslandi og þær hættur sem þeim fylgja í samstarfi við Veðurstofu Íslands, Háskóla Íslands og Ofanflóðasjóð. Unnið er að kortlagningu skriðufalla og rannsóknum á mismunandi tegundum þeirra, þar á meðal grjóthruni, aurskriðum, jarðvegsskriðum og framhlaupum. Jafnframt er sérstök áhersla lögð á kortlagningu lausra jarðlaga og gerð jarðgrunnskorta í hárri upplausn við byggð þar sem skriðuföll geta ógnað öryggi.

Eftir skriðuföllin á Seyðisfirði árið 2020 var mótuð langtímaáætlun um þessi verkefni í samstarfi við sérfræðinga Veðurstofu Íslands. Í lok árs 2024 var gerður þriggja ára rammasamningur á milli Náttúrufræðistofnunar og Ofanflóðasjóðs með það markmið að hraða framkvæmd áætlunarinnar. Vonir standa til að samningurinn verði framlengdur og að eftir sex ár verði meirihluta verkefna í 10 ára áætluninni lokið.

Á árinu var unnið að kortlagningu, rannsóknum og skrifum í tengslum við jarðgrunnskortlagninguna. Í júní var farin fimm daga vettvangsferð til Eskifjarðar til kortlagningar og rannsókna á skriðuföllum, auk þess sem dagsferðir voru farnar í Eyjafjörð með sérfræðingi Veðurstofu Íslands í ofanflóðum. Náttúrufræðistofnun og Veðurstofa Íslands vinna saman að vettvangsathugunum og túlkun aðstæðna í Eyjafirði, auk rannsókna og kortlagningar lausra jarðlaga bæði þar og á Seyðisfirði.

Á árinu var lokið við jarðgrunnskort af fjallshlíðum ofan Eskifjarðar og tilteknum svæðum í Eyjafjarðadal. Einnig var unnin skýrsla um skriðufallasögu og jarðgrunnskortlagningu í vestanverðum Eyjafjarðardal, auk þess sem vísindagrein var birt um mögulegan sífrera og áhrif hans á upptök skriðunnar sem féll að bænum Gilsá í október 2020.

Í lok ársins var lokið við hönnun og birtingu kortasjár fyrir öll kortagögn tengd verkefninu og vonast er til að fleiri gögn bætist við í framtíðinni. Fyrstu gögnin sem birtust í kortasjánni eru jarðgrunnskort frá Seyðisfirði, Eskifirði og Eyjafjarðardölum.



Jöklar á Tröllaskaga

Verkefnið Jöklar á Tröllaskaga felur annars vegar í sér vöktun á breytingum og afkomu jöklanna frá ári til árs og hins vegar rannsóknir á þróun smájökla á Tröllaskaga á nútíma, eða um síðustu 10.000 ár. Mælingar og vöktun á afkomu nokkurra jökla á Tröllaskaga hófust árið 2008 og hafa síðan þá að stórum hluta verið unnar í sjálfboðavinnu. Á vorin er mælt hversu mikill snjór hefur safnast á 3–6 jökla víðsvegar á Tröllaskaga með handgröfnum snjógryfjum og sex metra langri mælistöng. Á haustin er síðan mælt í föstum punktum og lesið af stikum sem boraðar hafa verið í jökulinn hversu mikið hefur bráðnað, bæði af vetrarsnjónum og eldri ís og snjófyrningum. Niðurstöður mælinganna eru vegnar út frá flatarmáli jöklanna og vatnsgildi allra massabreytinga ársins er reiknað, sem að lokum gefur til kynna afkomu jöklanna.

Niðurstöður sýna að afkoma jökla á Tröllaskaga hefur að meðaltali verið jákvæð þriðja hvert ár undanfarin 15 ár, ólíkt því sem á við um stóru jökla landsins, þar sem afkoman hefur aðeins verið jákvæð einu sinni til tvisvar á sama tímabili. Þrátt fyrir þetta hafa jöklar á Tröllaskaga, líkt og stóru jöklar landsins, í heildina tapað massa og hopað allnokkuð á tímabilinu og raunar nær samfleytt frá árinu 1995.

Mælingar vorið 2024 gengu vel og reyndist ákoma jöklanna í meðallagi síðustu 15 ára. Hins vegar raskaði erfitt tíðarfar og snemmbúinn snjór á jöklunum haustmælingum en stefnt er að því að ljúka þeim samhliða vormælingum 2025.

Rannsóknir á þróun jökla og grjótjökla á Tröllaskaga í samvinnu við jarðfræðinga frá Háskóla Íslands og samstarfsaðila frá erlendum háskólum, sem leiða þá vinnu. Jafnan fylgir þessu nokkur vettvangsvinna á sumrin en sumarið 2024 var gert hlé á vettvangsathugunum og unnið að úrvinnslu gagna úr fyrri vettvangsferðum og ritun vísindagreina sem munu birtast árið 2025.



Eldsumbrot á Reykjanesskaga

Eldgosahrina hófst á Reykjanesskaga árið 2021 eftir um 780 ára hlé. Fyrsta eldgosið hófst í mars 2021 við Fagradalsfjall og í ágúst 2022 gaus aftur á svipuðum slóðum. Árið 2023 gaus tvisvar sinnum á skaganum, fyrst við Litla-Hrút í júlí og við Sundhnúk í Sundhnúksgígaröðinni ofan Grindavíkur í desember. Árið 2024 var vöktun eldgosanna á Reykjanesskaga umfangsmikil, enda gaus sex sinnum á Sundhnúksgígaröðinni það árið.

Á meðan á gosunum stóð var svæðið kortlagt með myndmælingatækni, þar sem flugmælingar gegndu lykilhlutverki. Náttúrufræðistofnun kom að fjöldamörgum mælingaflugum, þar sem teknar voru ljósmyndir úr flugvél og þær nýttar til að búa til nákvæm þrívíddarlíkön. Með þeim var hægt að fylgjast með framvindu gosanna, áætla rúmmál og þykkt hraunsins, greina hraunrennsli og meta breytingar á landslagi vegna nýrra hrauna og uppbyggingar varnargarða. Líkönin nýtast einnig til að spá fyrir um mögulega útbreiðslu hrauna, sem er mikilvægt við hönnun varnargarða til verndar mannvirkjum og innviðum. Ýmsar landupplýsingar um eldgosið eru birtar í Umbrotasjá, þar sem saman eru komin gögn sem eru aðgengileg hverju sinni, auk þess eru niðurstöðurnar nýttar til birta þrívíddarlíkön fyrir almenning á Sketchfab.

Á árinu birtist grein í Náttúrufræðingnum sem fjallar um nýtt gosskeið á Reykjanesskaga. Þar er meðal annars rætt um afleiðingar gosvirkninnar, svo sem jarðskjálfta, aflögun og hraunrennsli, sem hefur haft áhrif á innviði og byggð, sérstaklega í Grindavík. Þrátt fyrir að fyrirboðar eldgosa séu nú betur þekktir og viðbragðsgeta vísindamanna hafi aukist, er ljóst að búseta nálægt virkum eldstöðvum krefst aukinnar fyrirhyggju og forvarnaraðgerða til að auka áfallaþol samfélagsins.



Land-upplýsingar

Grunngerð landupplýsinga

Lög um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar voru samþykkt á Alþingi árið 2011. Markmið laganna er að byggja upp og tryggja aðgengi að stafrænum landupplýsingum á vegum stjórnvalda. Lögin tengjast INSPIRE-tilskipun Evrópusambandsins sem var sett fram til að bæta aðgengi að landupplýsingum í opinberri eigu í Evrópu. Í samræmi við tilskipunina kveða íslensku lögin á um að grunngerð landupplýsinga skuli samanstanda af tækni, stefnum, stöðlum og mannauði sem nauðsynlegur er til söfnunar, vinnslu, miðlunar og almennrar notkunar stafrænna landupplýsinga.

Landupplýsingagátt

Kortagluggi grunngerðarverkefnisins er svonefnd Landupplýsingagátt, sem geymir opinber landupplýsingagögn frá fjölmörgum aðilum, þar á meðal ríkisstofnunum, sveitarfélögum og opinberum fyrirtækjum, og gerir þau aðgengileg á einum stað. Úr henni eru tenglar á Lýsigagnagátt, þar sem finna má upplýsingar um gögnin sjálf og gæði þeirra, auk ítarefnis eins og tengla á opnar skoðunar- og niðurhalsþjónustur, kortasjár sem tengjast viðkomandi gögnum, skýrslur og fleira.

Landupplýsingagáttin byggir á kortasjárkerfi sem skrifað hefur verið innan Náttúrufræðistofnunar og er það í stöðugri þróun; meðal annars er unnið að því að aðlaga kerfið að gögnum sem upphaflega voru ekki ætluð sem landupplýsingar, til dæmis px-vef Hagstofu Íslands sem birtir tölfræðigögn. Kerfið byggir á opnum hugbúnaðarsöfnum. Ýmsar stofnanir og ráðuneyti hafa nýtt sér kortasjárkerfið til birtingar eigin gagna, svo sem Umhverfisstofnun, Minjastofnun, Byggðastofnun og forsætisráðuneytið.

Á árinu 2024 var unnið að því að bæta nýjum gögnum við Landupplýsingagáttina og í árslok geymdi hún upplýsingar um alls 352 gagnalög frá 31 stofnun. Í nóvember var hafist handa við hönnun á nýju útliti og flokkun á sjánni undir vinnuheitinu „Kortagluggi Íslands“. Í nýjum Kortaglugga verður lögð áhersla á einfalda og aðgengilega flokkun gagna og orðalag á mannamáli til að höfða til víðari markhóps.

Frá því að grunngerðarverkefnið var sett á laggirnar með lagasetningunni hafa verið haldnir reglubundnir fundir með stofnunum sem tengjast grunngerð landupplýsinga hér á landi. Fundirnir eru haldnir tvisvar á ári; fyrri fundur ársins 2024 fór fram í mars og sá síðari í október. Markmið fundanna er að efla tengsl stofnana sem vinna með landupplýsingar, stuðla að samlegðaráhrifum, miðla reynslu og þekkingu og þannig styðja við samræmingu í landupplýsingaverkefnum svo gögn stofnana nýtist sem flestum. Fundirnir eru með óformlegu sniði og jafnan vel sóttir. Þátttakendur eru tengiliðir frá stofnunum sem vinna með landupplýsingar.

Rammaáætlun

Náttúrufræðistofnun tekur þátt í Rammaáætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða. Stofnunin veitir sérfræðiaðstoð á sviði landupplýsingakerfa, gerir staðbundnar greiningar og sér um kortagerð fyrir vinnuhópa áætlunarinnar, ráðuneyti og stjórn verkefnisins.

Sem hluti af verkefninu hafa verið þróaðar þrjár kortasjár. Sú fyrsta er aðgangsstýrð kortasjá fyrir umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið og vinnuhópa áætlunarinnar sem inniheldur yfir 136 landfræðilegar þekjur. Önnur er opin kortasjá sem veitir skýrar og aðgengilegar upplýsingar um valkosti í vindorku. Sú þriðja er þrívíddarlíkan sem líkir eftir áhrifum veðurs, dagsbirtu og skyggnis fyrir vindorkuver sem eru til mats í 5. áfanga verkefnisins.

Umbrotasjá

Í kjölfar eldsumbrota á Reykjanesskaga á síðustu árum hefur Umbrotasjá Náttúrufræðistofnunar orðið mikilvægur vettvangur til að miðla upplýsingum úr ýmsum áttum um þróun atburða á gosstöðvunum. Í Umbrotasjá eru birtar nýjustu loftmyndirnar, hæðarlíkön og kort, unnin út frá myndum teknum úr flugvél eða með dróna, auk annarra gagna sem varpa ljósi á hraunrennsli, landslagsbreytingar og þróun gosstöðva.

Neyðaraðilar, framkvæmdaaðilar og vísindamenn fá aðgang að frumgögnum nokkrum klukkustundum eftir að mælingar eru gerðar. Fyrir almenning eru afurðirnar gerðar aðgengilegar í gegnum Umbrotasjá og Sketchfab, þar sem birt eru þrívíddarlíkön af gossvæðum og hraunum. Með þessu fær almenningur betri innsýn í jarðfræðilega ferla sem geta á stuttum tíma haft veruleg áhrif á bæði náttúru og samfélag.

Loftmyndasjá

Loftmyndasjá er kortasjá með sögulegum loftmyndum úr safni Náttúrufræðistofnunar. Hún var formlega opnuð árið 2023 og eru myndirnar einnig til niðurhals, án gjaldtöku. Með loftmyndasjánni má greina breytingar á landslagi og þéttbýli, svo sem hopun jökla, hraunflæði eða útbreiðslu gróðurs. Hún nýtist til kennslu, til dæmis til að sýna nemendum áhrif loftslagsbreytinga, sem og við rannsóknir, skipulagsvinnu og sögulega greiningu. Hún getur jafnframt nýst jarðeigendum til að sjá breytingar á landi sínu. Loftmyndasjáin býður þannig upp á innsýn í þróun landsins í tímans rás, bæði til fróðleiks og gagns.

Á árinu voru skannaðar 50.255 myndir, bæði heilar ljósmyndafilmur og klipptar filmur, og nemur heildarfjöldi skannaðra mynda nú 76.784 myndum, sem samsvarar 99,9% af öllu safninu. Af þeim hefur verið unnið með 54.169 myndir, nánar tiltekið:

- 30.546 myndaramma frá árunum 1973–2000 (allt landið)
- 10.099 myndaramma frá árunum 1945–1946 (AMS-serían, allt landið)
- 13.484 myndir frá árunum 1956–1961 (DMA-serían, 80% af landinu)
- 40 myndir frá árinu 1980 (Hexagon KH9-PC gervihnattasería, 1x1 m upplausn, 80% af landinu)

Loftmyndasjáin var kynnt á ráðstefnu EGU (European Geosciences Union) sem haldin var í Vín í apríl 2024. Í tengslum við verkefnið var einnig sett upp þrívíddarlíkan af Surtsey sem þróað var sem tilraunaverkefni.



Fjarkönnun

Fjarkönnun er aðferð til að afla gagna um yfirborð jarðar með mælingum úr lofti eða geimnum, til dæmis með drónum, flugvélum, gervitunglum eða öðrum fjarkönnunarbúnaði. Tækni á þessu sviði nýtist til vöktunar á náttúru, auðlindum og umhverfisbreytingum. Með fjarkönnun er hægt að greina breytingar á landi, sjó og í andrúmslofti, styðja við stefnumótun og miðla vísindalegum upplýsingum til samfélagsins.

Náttúrufræðistofnun nýtir fjarkönnun í fjölbreyttum verkefnum, meðal annars í gegnum Copernicus, sem veitir aðgang að umfangsmiklum gervihnattagögnum Evrópusambandsins ásamt loftmyndum, sem eru mikilvægur gagnagrunnur til kortlagningar og greiningar á breytingum á íslensku landslagi.

Copernicus

Náttúrufræðistofnun er fulltrúi Íslands í stýrihóp Copernicus-vöktunaráætlunar Evrópusambandsins sem hefur það hlutverk að fylgjast með stöðu umhverfisins á landi, sjó og andrúmslofti og stuðla um leið að bættu öryggi jarðarbúa. Copernicus er eitt umfangsmesta vöktunarverkefni sambandsins og er Ísland fullgildur aðili þess í gegnum samninginn um evrópska efnahagssvæðið.

Til að afla nauðsynlegra gagna rekur Copernicus nokkur gervitungl og veitir aðgang að upplýsingum frá þeim, auk annarra mælinga í gegnum fjölmargar vefþjónustur. Ísland hefur fullan aðgang að þessum þjónustum, sem veita upplýsingar um stöðu og þróun ýmissa umhverfisþátta, svo sem sjávar, andrúmslofts, náttúruvár, landnotkunar og loftslagsbreytinga. Öll gögn og þjónustur Copernicus eru gjaldfrjáls.

Náttúrufræðistofnun tekur þátt í tveimur verkefnum á vegum Copernicus, FPCUP og CAMS NCP. FPCUP-verkefnið miðar að því að auka notkun og aðgengi að Copernicus-gögnum í Evrópu, meðal annars með fræðslu, þjálfun og þróun innviða fyrir betri nýtingu gervihnattaupplýsinga. CAMS NCP-verkefnið beinist að loftgæðum og samsetningu andrúmslofts og stuðlar að betra aðgengi og aukinni notkun Copernicus-gagna á Íslandi.

Á vegum FPCUP-verkefnisins var Copernicus-áætlunin kynnt á Vísindavöku Rannís í lok september 2024, auk þess sem vinnustofur með um 60 þátttakendum voru haldnar dagana 1.–4. október. Þar fengu þátttakendur þjálfun í notkun gervihnattagagna sem tengjast landi, sjó og andrúmslofti. Vinnustofurnar hófust á kynningu sérfræðinga Evrópusambandsins á Copernicus-þjónustum en í kjölfarið voru kynnt dæmi um notkun gagna á Íslandi. Að lokum var fengu þátttakendur tækifæri til að vinna sjálfir með raunveruleg gögn og verkefni. Þátttaka var góð, bæði á stað- og fjarfundum. Á vegum CAMS NCP-verkefnisins var unnið að verkefni sem snýr að loftgæðum og loftgæðaspám sem má sjá í Loftgæðasjá. Framundan verður sérstök áhersla lögð á áframhaldandi þróun loftgæðakorts í samstarfi við umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið og Landbúnaðarháskóla Íslands.

Loftmyndir

Í ársbyrjum 2024 voru undirritaðir samningar við fyrirtækin Meixner og Hexagon um öflun nýrra loftmynda af öllu Íslandi í kjölfar útboðs á vegum Ríkiskaupa og Landmælinga Íslands. Markmið verkefnisins er afla nákvæmra loftmynda í 25x25 cm upplausn fyrir landið allt og 10x10 cm upplausn á höfuðborgarsvæðinu og á stóru svæði í kringum Keflavíkurflugvöll, í þeim tilgangi að útbúa nákvæmt og heildstætt loftmyndakort af öllu landinu.

Myndirnar verða aðgengilegar öllum í gegnum kortasjár og vefþjónustur til notkunar í GIS-hugbúnaði. Notendur munu einnig getað halað myndum niður án endurgjalds.

Gert er ráð fyrir að myndatakan taki þrjú ár (2024–2026). Veðurskilyrði sumarið 2024 voru óhagstæð til myndatöku og náðist því aðeins að mynda um 2,5% landsins. Stefnt er að því að bæta það upp á síðari árum verkefnisins.



Loftmynd af Nesjavöllum og Nesjavallavirkjun. Ljósm. Náttúrufræðistofnun.



Örnefni

Örnefni eru sérnöfn yfir staði og fyrirbæri í landslagi, eins og bæi, fjöll og ár. Þau endurspegla oft landnotkun, náttúrufar og sögu þjóðarinnar og eru mikilvægur hluti menningararfsins. Skráning og varðveisla þeirra tryggir að þessi dýrmæta þekking glatist ekki.

Náttúrufræðistofnun hefur umsjón með gagnagrunni yfir örnefni Íslands, ber ábyrgð á uppfærslu hans og viðheldur landupplýsingum um örnefni úr grunninum. Verkefnið er unnið í samráði við Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum og er örnefnateymi stofnunarinnar í góðum samskiptum við sérfræðinga þar varðandi vafaatriði sem upp koma.

Örnefni eru staðsett í gagnagrunninum af starfsfólki stofnunarinnar en einnig fer fram mikil og ómetanleg vinna hjá fólki sem er búsett um allt land og hefur þekkingu á örnefnum í sínu umhverfi. Fólk með staðbundna þekkingu getur tekið þátt í verkefninu með því að fá sendar myndir til að teikna inn og afmarka örnefni eða með því að nota sérstakan örnefnaritil til að skrá örnefni beint inn í grunninn. Grunnheimildir fyrir skráningu örnefna eru örnefnalýsingar og eldri kort.

Í lok árs 2024 höfðu um 189 þúsund örnefni verið staðsett á landinu en á hverju ári eru staðsett á bilinu 10–15 þúsund örnefni í grunninn. Samtals voru gerðar rúmlega 50 þúsund leiðréttingar og nýskráningar. Örnefnagrunnurinn er gefinn út fjórum sinnum á ári til niðurhals en yfirlesin örnefni eru uppfærð vikulega í kortasjám og vefþjónustum stofnunarinnar.



Samgöngugrunnur

Verkefnið Samgöngunet er unnið í samstarfi við Vegagerðina og hefur það að markmiði að koma á fót heildstæðum samgöngugrunni fyrir Ísland. Gagnagrunnurinn mun nýtst meðal annars við leiðsögu, kortagerð og til umferðarstjórnunar. Hann mun innihalda alla vegi landsins með tengingum við flugvelli og hafnir en í náinni framtíð bætast við tengingar við göngu- og hjólastíga, auk reiðvega.

Samgöngunetið gerir mögulegt að miðla rauntímaupplýsingum um færð, umferð eða ástand vega beint til vegfarenda. Jafnframt fylgja gögnunum allar nauðsynlegar upplýsingar til leiðsögu mismunandi farartækja, eins og um hámarkshraða, yfirborð vegar, hæðartakmarkanir og aksturstefnur.

Verkefnið hefur staðið í tæp tvö ár og er ágætlega á veg komið. Stefnt er að því að megnið af gögnunum verði komið í grunninn í júlí 2025 þannig að unnt verði að hefja markvissar prófanir. Náttúrufræðistofnun vinnur náið með Vegagerðinni og sveitafélögum að uppbyggingu og viðhaldi gagnagrunnsins. Gert er ráð fyrir að sveitafélög viðhaldi þeim hluta gagnanna sem þau bera ábyrgð á, annað hvort með því að senda uppfærslur til Náttúrufræðistofnunar eða breyta gögnum sjálf í gegnum notendagátt. Markmiðið er að Samgöngunet verði ávallt uppfært þannig að leiðsögutæki fái upplýsingar um breytingar á vegkerfinu skömmu eftir að þær eiga sér stað.



Land-mælingar

Nákvæmar landmælingar eru ein af grunnstoðum samfélagsins og skipta lykilmáli í fjölmörgum verkefnum, allt frá skipulags- og framkvæmdaáætlunum til náttúruvöktunar og rannsókna. Náttúrufræðistofnun annast rekstur grunnmælikerfa landsins, þ.e. landshnitakerfis og landshæðarkerfis. Kerfin byggja á umfangsmiklum mælingum sem safnað hefur verið í gegnum langt tímabil og er þeim viðhaldið árlega með nýjum mælingum, ásamt rekstri síritandi jarðstöðva sem tilheyra ICECORS-kerfinu.

Jarðstöðvakerfið (ICECORS)

Jarðstöðvakerfið ICECORS er landshnitakerfi sem samanstendur af 33 jarðstöðvum sem dreifast um landið með um 70–100 kílómetra millibili. Hver stöð samanstendur af síraritandi GNSS-tæki, loftneti og fjarskiptabúnaði. Hlutverk kerfisins er að bæta landmælingar, bæði við framkvæmdir og við vöktun náttúru og umhverfis. Á grundvelli mælikerfanna býður Náttúrufræðistofnun upp á leiðréttingaþjónustu án endurgjalds fyrir þá sem vinna að landmælingum og eykur hún verulega bæði nákvæmni og afköst í mælingavinnu.

Á árinu 2024 var unnið að endurnýjun búnaðar á nokkrum jarðstöðvum til að auka enn nákvæmni kerfisins. Þá var einnig veittur tímabundinn aðgangur að leiðréttingargögnum frá fjórum stöðvum á Reykjanesskaga í tengslum við eldsumbrotin þar. Þessar stöðvar nýtast bæði við rannsóknir og framkvæmdir á svæðinu.

Landhæðarkerfið

Náttúrufræðistofnun ber ábyrgð á uppbyggingu og viðhaldi sameiginlegs hæðarkerfis fyrir Ísland. Slíkt kerfi er forsenda áreiðanlegra hæðarmælinga og nýtist víða í samfélaginu, meðal annars við hönnun mannvirkja, skipulagsvinnu og rannsóknir á náttúruvá.

Á Íslandi skiptir nákvæmt hæðarkerfi sérstaklega miklu máli vegna jarðskorpuhreyfinga sem fylgja eldvirkni en ekki síður vegna áhrifa loftslagsbreytinga, svo sem hækkandi sjávarstöðu og bráðnunar jökla. Með reglulegu viðhaldi og vöktun tryggir stofnunin að hæðargögn séu nákvæm, samræmd og aðgengileg öllum þeim sem á þurfa að halda.

Viðmiðunarpunktar

Viðmiðunarpunktar eru punktar með þekktum hnitum. Punktarnir eru 60x60 cm að stærð og annað hvort bræddir eða málaðir á fast yfirborð. Þar sem slíkt yfirborð er ekki fyrir hendi eru notaðar gúmmíhellur sem festar eru niður. Í sumum tilvikum eru einnig nýttir náttúrulegir punktar sem sjást vel úr lofti.

Í tengslum við útboð á loftmyndatöku var ákveðið að setja út viðmiðunarpunkta um allt land til að bæta nákvæmni loftmynda og annarra fjarkönnunargagna, svo sem gervitunglamynda. Í heildina verða um 600 viðmiðunarpunktar settir upp og árið 2024 voru 180 punktar mældir, aðallega á stöðum sem erfitt er að ná til. Alls hafa nú verið mældir 550 punktar og stefnt er að því að ljúka verkefninu sumarið 2025.



Náttúru-vernd

Náttúrufræðistofnun tekur að sér fjölbreytt verkefni sem tengjast lögbundnu hlutverki stofnunarinnar í vernd náttúrunnar. Stofnunin veitir ráðgjöf og leiðbeiningar til stjórnvalda og annarra aðila um skynsamlega nýtingu náttúruauðlinda, áhrif framkvæmda og skipulags og verndun náttúru landsins. Þar að auki sinnir stofnunin leyfisveitingum vegna útflutnings muna úr náttúru Íslands og tekur þátt í alþjóðasamstarfi á ýmsum sviðum.

Umsagnir

Veiting umsagna er stór hluti af verkefnum Náttúrufræðistofnunar og í hverri viku berast beiðnir um umsagnir varðandi mál af ýmsum toga. Stofnunin er lögbundinn umsagnaraðili í mörgum tilvikum en þó ekki öllum. Meirihluti umsagnanna tengist skipulagsáformum sveitarfélaga eða mati á umhverfisáhrifum framkvæmda sem Skipulagsstofnun fer með. Aðrar umsagnir snúa að leyfisveitingum ýmissa stofnana, svo sem Náttúruverndar-stofnunar vegna athafna á friðlýstum svæðum, leyfa til ljósmyndunar friðaðra fugla o.fl., Umhverfis- og orkustofnunar í tengslum við námuvinnslu og rannsóknir á auðlindum í sjó og á landi og Matvælastofnunar vegna ræktunar á skelfiski og innflutningi á lífverum. Auk þess veitir Náttúrufræðistofnun umsagnir til Náttúru-verndarstofnunar um friðlýsingar og stjórnunar- og verndaráætlanir í undirbúningi, til Alþings um lagafrumvörp og þingsályktunartillögur og til ráðuneyta um ýmsar stefnumótandi áætlanir og reglugerðir.

Fjöldi umsagna hefur aukist ár frá ári. Á árinu 2024 afgreiddi stofnunin 486 formlegar umsagnir en þar eru ekki meðtaldar óformlegar umsagnir um drög að áætlunum, friðlýsingarskilmálum og öðrum málum sem stofnunin veitir álit á á undirbúningsstigi áður en endanleg skjöl eru kynnt opinberlega. Allar umsagnir eru aðgengilegar á vef stofnunarinnar.

Meðal umsagna fyrir árið 2024 er að finna álit stofnunarinnar á stjórnunar- og verndaráætlunum fyrir Látrabjarg og Stórurð og um tillögu að friðlýsingu Fjaðrárgljúfurs. Til Alþingis veitti stofnunin umsagnir um tillögur til þingsályktunar um ferðamálastefnu, sjávarútvegsstefnu og um frumvörp til laga um verndar- og orkunýtingar-áætlun og um lagareldi. Skipulagsmál voru fyrirferðarmikil og veitti stofnunin umsagnir um skipulagslýsingar eða tillögur vegna heildarendurskoðunar aðalskipulags Múlaþings, Skagafjarðar, Snæfellsbæjar, Stranda-byggðar og Þingeyjarsveitar, sem og um svæðisskipulag Suðurhálendis, auk fjölmargra breytingartillagna á gildandi aðalskipulagi og deiliskipulagstillagna. Þá veitti stofnunin Skipulagsstofnun umsagnir um matsskyldu framkvæmda, matsáætlanir og umhverfismatsskýrslur, þar sem vegagerð, virkjanir, fiskeldi á landi og í sjó, flutningskerfi raforku, uppbygging ferðaþjónustu og efnisnámur voru áberandi, ásamt öðrum framkvæmdum.



Náttúruminjaskrá

Náttúrufræðistofnun hefur umsjón með undirbúningi B- og C-hluta náttúruminjaskrár og ber samkvæmt lögum um náttúruvernd ábyrgð á skráningu náttúruminja og mati á verndargildi þeirra. Stofnunin skilar jafnframt tillögum til umhverfis-, loftslags- og orkumálaráðherra um náttúruminjar sem ætti að setja í forgang til friðlýsingar eða friðunar og þar með skrá á framkvæmdaáætlun náttúruminjaskrár (B-hluta). Jafnframt leggur hún fram tillögur fyrir C-hluta náttúruminjaskrár sem inniheldur aðrar náttúruminjar með hátt verndargildi.

Náttúrufræðistofnun lagði fram fyrstu tillögur fyrir B-hluta náttúruminjaskrár árið 2018 þar sem lögð var áhersla á verndarsvæði fyrir vistgerðir og fugla, auk sex jarðminjasvæða. Árið 2020 voru lagðar fram fleiri tillögur, að þessu sinni um verndun fossa og mikilvægra selasvæða. Árið 2022 var samþykkt að Umhverfisstofnun undirbyggi kynningu á 15 svæðum sem metin voru í hæsta forgangi. Sérstakt forsamráð við sveitarfélög og landeigendur fór fram eða var í undirbúningi við lok árs 2023 og hafði Náttúrufræðistofnun ráðgjafarhlutverk í því ferli. Tillaga að framkvæmdaáætlun fyrir B-hluta var auglýst vorið 2024 og tóku fulltrúar Náttúrufræðistofnunar þátt í samráðsfundum Umhverfisstofnunar víða um land. Stofnunin á einnig fulltrúa í ráðgjafarnefnd um náttúruminjaskrá sem skilaði áliti sínu á tillögunni til ráðherra. Framkvæmdaáætlunin er á þingmálaskrá nýrrar ríkisstjórnar fyrir vorþing 2025.

Árið 2024 var áfram unnið að skráningu náttúruminja fyrir C-hluta náttúruminjaskrár þar sem áfram var lögð höfuðáhersla á jarðminjar. Unnið var undirbúningi sérstaks verklags við mat á verndargildi jarðminjasvæða og það tekið í notkun samhliða frekari skráningu og úrvinnslu gagna. Í lok árs 2024 voru 480 jarðminjar skráðar í gagnagrunn stofnunarinnar.

Jarðminjalisti IUGS – Alþjóðleg viðurkenning á íslenskum jarðminjum

Jarðminjar njóta ekki aðeins verndar á landsvísu, heldur er alþjóðlegt gildi þeirra einnig metið. Alþjóðajarðfræðisambandið (IUGS) hefur ákveðið að gefa út þrjá jarðminjalista yfir 100 merkustu jarðminjastaði heims, og í ágúst 2024 birtist annar listinn undir heitinu The Second 100 IUGS Geological Heritage Sites. Fyrsti listinn var gefinn út árið 2022 í tilefni af 60 ára afmæli IUGS og sá þriðji er ráðgerður árið 2026. Markmið jarðminjalistanna er að vekja athygli á mikilvægi jarðminja fyrir vísindi og fræðslu, veita þeim alþjóðlega viðurkenningu og stuðla að varðveislu þeirra.

Árið 2024 hlutu tveir íslenskir jarðminjastaðir viðurkenningu sem alþjóðlega mikilvægir jarðminjastaðir á lista IUGS. Náttúrufræðistofnun tilnefndi eldstöðina Reykjanes á listann vegna tengsla hennar við Mið-Atlantshafshrygginn. Á svæðinu má sjá gliðnun jarðlaga, misgengi, gossprungur og fjölbreytta gossögu, auk

jarðhitasvæða sem eru sérlega áhugaverð. Reykjanes er þegar á náttúruminjaskrá og innan Reykjaness jarðvangs. Alþjóðlegt samband landmótunarfræðinga (International Association of Geomorphologists) tilnefndi Vatnajökul sem alþjóðlega mikilvægan jarðminjastað vegna samspils jökuls og eldvirkni. Jökulhlaup og sandar eru fágæt jarðfræðileg fyrirbæri í heiminum en við Vatnajökul finnast með bestu dæmum um þau. Í Vatnajökli eru einnig virkar megineldstöðvar, fjölbreyttir jöklar og margbreytileg landform mynduð af jökli. Vatnajökull er þjóðgarður og á heimsminjaskrá UNESCO.

Náttúrufar friðlýstra svæða

Á árinu 2024 vann Náttúrufræðistofnun að náttúrufarslýsingum og mati á verndargildi friðlýstra svæða víða um land, aðallega í tengslum við gerð stjórnar- og verndaráætlana á vegum Umhverfisstofnunar.

Meðal svæða sem voru til skoðunar má nefna náttúruvættið Dynjanda í Arnarfirði, landslagsverndarsvæðið norðan Dyrfjalla, náttúruvættið Stórurð, friðlandið Látrabjarg, landslagsverndarsvæðið Kerlingarfjöll, friðlandið Vífilsstaðavatn í Garðabæ og náttúruvættin Fossvogsbakka, Háubakka og Laugarás í Reykjavík. Auk þess vann stofnunin náttúrufarslýsingu fyrir Vatnajökulsþjóðgarð, sem hluta af stjórnunar- og verndaráætlun fyrir Hoffellslambatungur í Nesjum.

Nefndir og ráð

Vorið 2023 skipaði matvælaráðherra stýrihóp um verndun hafsvæða innan íslenskar lögsögu. Hópnum var falið að rýna stjórnkerfi verndunar og nýtingar hafsins með áherslu á virka svæðisvernd. Náttúrufræðistofnun átti fulltrúa í stýrihópnum og skilaði hópurinn lokaskýrslu í ágúst 2024.

Sérfræðingar stofnunarinnar sitja einnig í samstarfshópum Náttúruverndarstofnunar, annars vegar vegna vinnu við stjórnunar- og verndaráætlun landslagsverndarsvæðis Kerlingarfjalla og hins vegar vegna stjórnunar- og verndaráætlunar Dynjanda. Auk þess á stofnunin fulltrúa í ýmsum öðrum nefndum og ráðum, þar á meðal samráðsvettvangi um ráðstöfun tekna af sölu veiðikorta, sérfræðinganefnd um framandi lífverur, verkefnisstjórn rammaáætlunar og ráðgjafarnefnd fagstofnana vegna laga um stjórn vatnamála.

Útflutningsleyfi fyrir náttúrugripi

Náttúrufræðistofnun hefur umsjón með útgáfu leyfa fyrir útflutning náttúrugripa samkvæmt lögum um stofnunina nr. 54/2024. Á árinu 2024 var veitt 65 leyfi fyrir slíkan útflutning en í flestum tilfellum var hann í rannsóknarskyni. Algengast er að flytja út jarðfræðisýni, svo sem berg og set, en einnig plöntu- og dýrasýni, vatn, örverur og fleira.



Vísindasöfn

Náttúrufræðistofnun varðveitir milljónir sýna og eintaka af tegundum lífvera, steingervingum, bergi, steindum, seti og borkjörnum í vísindasöfnum. Safnkosturinn hefur bæði vísindalegt og menningarsögulegt gildi en margir gripanna eru sjaldgæfir eða jafnvel horfnir úr íslenskri náttúru. Skiptist hann í þrjá meginhluta: jarðfræðisafn, plöntu- og sveppasafn og dýrasafn.

Jarðfræðisafn

Steinasafn

Steinasafninu er ætlað að vera viðmiðunarsafn allra þekktra íslenskra steinda og bergtegunda úr mismunandi jarðmyndunum. Við lok árs hafði safnið að geyma tæplega 29.000 skráð sýni, þar af 6.500 steindasýni og um 22.500 bergsýni. Steinasafnið er undirstaða flestra rannsókna á íslenskum steintegundum því þar er að finna góð sýni sem oft eru ekki aðgengileg í náttúrunni eða verða ekki fengin án verulegs kostnaðar. Að auki er steinasafnið mikilvæg forsenda þess að hægt sé að útvega sýni til sýninga eða kennslu með stuttum fyrirvara en á hverju ári eru nokkrir tugir sýna lánaðir til rannsókna eða á sérsýningar. Árið 2024 stóðu yfir viðgerðir á útveggjum í steinaskála. Færa þurfti safngripi frá útveggjunum og einangra safnkostinn með plastveggjum meðan á þessu stóð. Almenn umsýsla, skráningar og skipulagning safnsins bíður því til ársins 2025. Greint er frá rannsóknum tengdum steinasafninu undir kaflanum „Berg og steindir".

Steingervingasafn

Á Náttúrufræðistofnun eru varðveitt eintök steingervinga sem hafa fundist í jarðlögum landsins. Rannsóknir á steingervingum veita mikilvægar upplýsingar um fornvistkerfi og gera kleift að meta umhverfisaðstæður á þeim tíma jarðsögunnar þegar steingervingalögin mynduðust, þar á meðal fornloftslag. Í steingervingasafni stofnunarinnar eru skráð og varðveitt tæplega 7.500 eintök steingervinga úr jarðlögum frá flestum þekktum fundarstöðum á landinu, sem nýtast til margvíslegra rannsókna og greininga. Að auki eru þar varðveitt tæplega 1.800 erlend eintök. Engin vinna fór fram í steingervingasafninu á árinu þar sem enginn steingervingafræðingur er starfandi á stofnuninni.

Borkjarnasafn

Náttúrufræðistofnun hefur það hlutverk að varðveita borkjarna sem falla til við jarðboranir víða um land við framkvæmdir eða í rannsóknaskyni. Borkjarnar gera jarðfræðingum mögulegt að skoða þann hluta berggrunnsins sem ekki er sýnilegur á yfirborði jarðar og veita mikilvægar upplýsingar um gerð og uppbyggingu berggrunnsins á viðkomandi svæði.

Borkjarnasafn stofnunarinnar er varðveitt á Breiðdalsvík og er starfrækt í nánu samstarfi við Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Breiðdalsvík. Safnið geymir samkvæmt nýjustu útreikningum um 100 kílómetra af borkjörnum auk borsvarfs úr borholum sem samtals eru yfir 470 km að lengd. Telur gagnagrunnur safnsins nú

tæplega 11 þúsund kassa af borkjörnum úr um 1.800 borholum, sem og um 5.000 bakka af borsvarfi úr um 2.300 borholum. Í safninu er einnig talsverður fjöldi sýna sem tekin hafa verið úr borkjörnum og varðveitt aðskilin frá meginhluta kjarnanna.

Reglubundin verkefni, svo sem móttaka og skráning nýrra borkjarna og aðstoð við rannsakendur sem vilja nálgast sýni úr safnkostinum, fóru fram með hefðbundnum hætti. Rannsakendur nýttu sér borkjarna úr 32 borholum á árinu; tekin voru alls 22 sýni úr 4 borkjörnum og 30 kjarnar nýttir í heildstæða greiningu. Kjarni úr fjórum borholum er auk þess í láni hjá jarðvísindadeild Háskóla Íslands og nýttur við kennslu í námskeiðum um jarðskorpuhreyfingar. Borkjarnar voru einnig á meðal viðfangsefna ástralskar listakonu, sem sótti safnið og Rannsóknasetur HÍ á Breiðdalsvík heim á árinu og dvaldi þar við listsköpun.

Árið 2024 var áhersla lögð á yfirferð og endurskipulagningu borsvarfs í safninu. Í árslok 2023 voru settar upp hillur undir svarfið og fór stór hluti vinnu ársins 2024 í að yfirfara svarfbakka, leiðrétta skráningu þeirra í gagnagrunn og raða þeim skipulega eftir uppruna í nýjar hillur. Hillurnar eru nú fullar og rúma um 3.000 bakka af svarfi.

Á árinu var einni hafist handa við kerfisbundna ljósmyndun safnkostsins. Ný ljósmyndaaðstaða á safninu var nýtt til að mynda innihald um 1.700 borkjarnakassa, eða 16% safnkostsins. Samhliða ljósmynduninni var unnið að þróun á stafrænum innviðum til að setja myndirnar í gagnagrunn, miðla þeim á vef og tengja við jarðfræðikortasjá svo hægt sé að skoða myndir af borkjörnum beint í gegnum vef stofnunarinnar. Vinna við bakenda þessara innviða var langt komin í árslok og verður lokið við tenginguna á árinu 2025.

Á árinu tók Náttúrufræðistofnun við safni skyggna og ljósmynda af borkjörnum frá Orkustofnun. Safnið var skannað og er nú varðveitt rafrænt í ljósmyndasafni stofnunarinnar.

Í ársbyrjun var lokið við tengingu gagna um borkjarnahluta borkjarnasafnsins við EPOS (European Plate Observing System), samevrópska gagnaþjónustu sem miðlar mikilvægum jarðvísindagögnum og þjónustum um álfuna. Tengingin verður þróuð áfram á komandi árum.

Framkvæmdir Fjarðabyggðar á húsnæði borkjarnasafnsins héldu áfram á árinu 2024. Lokið var við frágang á skrifstofu og starfsmannaaðstöðu og hún tekin í gagnið.



Mynd úr borkjarnasafni Náttúrufræðistofnunar á Breiðdalsvík. Ljósm. María Helga Guðmundsdóttir.



Plöntu- og sveppasafn

Í plöntu- og sveppasöfnum Náttúrufræðistofnunar eru varðveitt um 200 þúsund eintök sem skiptast eftir lífveruhópum í safn æðplantna, mosa, fléttna, sveppa og þörunga. Tilgangur safnanna er að tryggja varðveislu eintaka af öllum íslenskum plöntu- og sveppategundum til að sýna breytileika þeirra og útbreiðslu.

Æðplöntu- og mosasafnið er að mestu varðveitt í safnaskála stofnunarinnar í Garðabæ en megnið af sveppasafninu (að meðtöldum fléttum), ásamt hluta æðplöntusafnsins, er varðveitt á starfsstöð stofnunarinnar á Akureyri.

Á árinu 2024 var unnið áfram að því að mynda allt plöntusafnið í Garðabæ og koma því á stafrænt form. Teknar voru ljósmyndir af plöntusýnum í hárri upplausn, sem verða skráðar í gagnagrunn og gerðar aðgengilegar, meðal annars í GBIF. Stafrænt aðgengi að safninu dregur úr álagi á sýnin og gerir vísindamönnum um allan heim kleift að rannsaka plöntueintök stofnunarinnar án þess að þurfa að ferðast til Íslands.

Nokkur sýni af nýjum sveppategundum bættust við sveppasafnið á árinu, sem stuðla að frekari þekkingu á fungu landsins.



Dýrasöfn

Dýrasöfn Náttúrufræðistofnunar geyma yfir 300 þúsund tegundasýni, sem nýtast meðal annars til rannsókna á breytileika tegunda, flokkun og útbreiðslu. Eldri safneintök veita mikilvægar upplýsingar um þróun lífríkis og áhrif umhverfisbreytinga, meðal annars með samanburði á efnamengun í núlifandi dýrum. Safnið veitir einnig aðgang að sjaldgæfum sýnum og lánar eintök til rannsókna og sýninga samkvæmt reglum stofnunarinnar.

Hryggdýrasafn

Í fuglasafninu eru varðveittir um 14.500 fuglshamir, auk uppstoppaðra gripa, beina, eggja og hreiðra. Á árinu 2024 var unnið fjölmörgum verkefnum tengdum söfnun, skráningu og varðveislu slíkra gripa.

Unnið var að skráningu dýralífs í Breiðafjarðareyjum, meðal annars með því að skrá varpfugla, selalátur og útbreiðslu spendýra, þ.e. refs, minks og hagamúsar. Hreinsaðar voru 42 fuglabeinagreindur og gengið frá þeim til varðveislu. Unnir voru 23 hamir í hamasafn stofnunarinnar og átta fuglar stoppaðir upp fyrir safnkostinn. Blásið var úr 30 eggjum sem fóru í eggjasafnið, þar á meðal eggjum frá örnum og fálkum. Þá voru 15 fuglshamir og tvær tófur hreinsaðar og saltaðar og sendar erlendis í skiptum fyrir rjúpur frá öðrum löndum.

Áfram var unnið að skráningu eldri sýningarmuna, sem og skráningu gripa sem bárust frá Umhverfisstofnun vegna CITES-samningsins. Um var að ræða muni sem höfðu verið haldlagðir af Tollinum á Keflavíkurflugvelli og um borð í Norrænu. Einnig var veitt aðstoð við greiningu fuglabeinagrinda í samstarfi við fornleifafræðinga.

Gerð var úttekt á ástandi fugla sem fundust dauðir víða um land; krufðir voru 36 svartfuglar, 19 máfar og 22 auðnutittlingar. Einnig var lokið við að hreinsa og ganga frá tveimur hvalabeinagrindum í safnaskála.

Í september var hvítabjörn felldur á Höfðaströnd í Jökulfjörðum. Náttúrufræðistofnun tók á móti dýrinu í samstarfi við Hafrannsóknastofnun til rannsókna og varðveislu og voru sýni tekin úr honum í samstarfi við dýrafræðing frá Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum. Í ljós kom að um var að ræða karldýr, líklega á öðru ári.

Á árinu voru öll eintök af leðurblökum í safninu tekin saman, auk tveggja nýrra eintaka sem bættust við, með það að markmiði að taka lífsýni úr þeim. Sýnin verða send í DNA-greiningu til tegundagreiningar.

Að auki var brugðist við fjölda fyrirspurna í síma og tölvupósti og tekið á móti gestum.

Sjávarhryggleysingjar

Í árslok 2024 voru í gagnagrunni sjávarhryggleysingja tiltækar upplýsingar um ýmsa umhverfisþætti á 19.551 sýnatökustað botnlægra sjávardýra; á árinu 2024 bættust því við gögn um 833 stöðvar. Heildarfjöldi skráðra tegunda og stærri flokkunarheilda á þessum stöðum var 164.945, þar af voru 12.030 skráðar á árinu.

Í árslok 2024 var skráður fjöldi sjávardýrategunda í grunninum 3.971, þar af 3.606 tegundir hryggleysingja og 365 fiskategundir. Af þessum fjölda voru 494 tegundir sjávarhryggleysingja nýskráðar á árinu, einkum úr eldri rannsóknum á grunnsævi (<200 m).

Alþjóðlegi gagnabankinn WoRMS er nýttur til að staðla skráningu latneskra vísindaheita, þannig er hver tegund skráð með viðurkennt vísindaheiti (accepted names) ásamt samheitum (synonyms) eða misheitum (homonyms) sömu tegundar. Sama gildir um stærri flokkunarheildir (fylkingar, flokkar, ættbálkar, ættir og ættkvíslir), auk þess sem samsvarandi íslenskar nafngiftir eru skráðar. Í árslok 2024 voru slíkar upplýsingar tiltækar fyrir 8.353 heiti. Þar af voru 519 heiti nýskráð á árinu, auk þess sem 114 áður skráð nöfn voru endurskoðuð og leiðrétt.

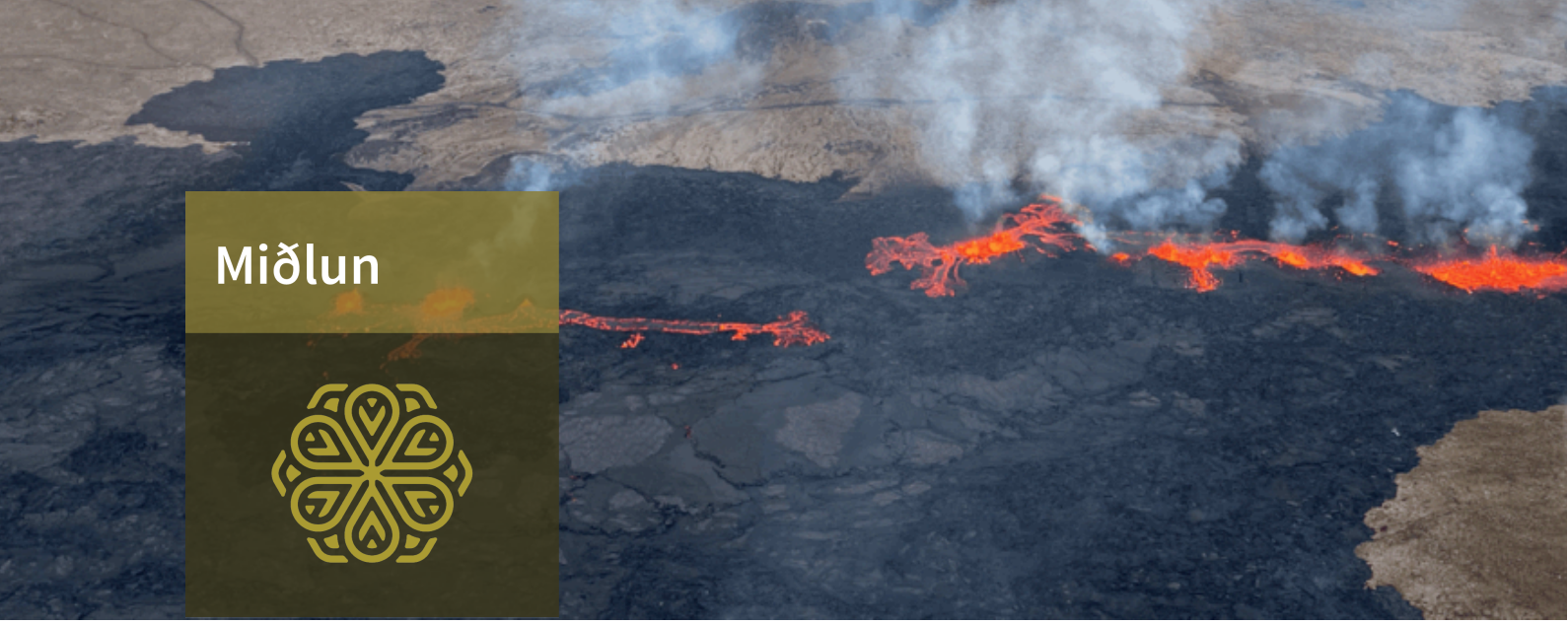
Smádýrasafn

Smádýrasafn Náttúrufræðistofnunar geymir um 800.000 eintök landhryggleysingja. Markmið safnsins er að varðveita eintök af öllum tegundum sem hafa fundist á Íslandi, bæði þeim sem eiga hér náttúruleg heimkynni, þeim sem berast til landsins af sjálfsdáðum og þeim sem slæðast hingað með fólki og varningi. Jafnframt er lögð áhersla á að varðveita eintök frá sem flestum svæðum landsins til að staðfesta fundarstaði og auka þekkingu á útbreiðslu, en útbreiðslumynstur eru mismunandi eftir lífsháttum og þörfum hverrar og einnar tegundar.

Vinna við smádýrasafnið er stöðug og skráning nýrra eintaka á sér stað nær daglega. Eintökin eru afrakstur skilgreindra rannsóknaverkefna en einnig safnast sýni af tegundum sem skordýrafræðingar stofnunarinnar rekast á við störf sín eða berast frá einstaklingum sem vilja fá greiningu á dýrum.

Á árinu 2024 bárust stofnuninni 463 fyrirspurnir og beiðnir um smádýragreiningar frá einstaklingum og fyrirtækjum, sem er svipaður fjöldi og árið á undan. Sýni eru greind niður á tegund og niðurstöður sendar í tölvupósti eða veittar símleiðis, ásamt upplýsingum um lifnaðarhætti viðkomandi tegundar og leiðbeiningum um viðbrögð ef þess er þörf. Aukin samskipti um smádýragreiningar fara nú fram á samfélagmiðlum og í skilaboðaforritum. Slík mál eru afgreidd eftir getu en eru ekki skráð með sama hætti og beiðnir sem berast stofnuninni samkvæmt skilgreindum ferlum. Þjónustan veitir mikilvægar upplýsingar um útbreiðslu tegunda, nýjar tegundir á landinu og tegundir sem berast til landsins með varningi.

Smádýrafræðin er síbreytileg og reglulega á sér stað endurskoðun á tegundaskilgreiningum og skyldleikatengslum. Stundum koma í ljós rangfærslur og röng skilgreining tegunda, eða að tegundir eru sameinaðar eða skipt upp í fleiri tegundir. Af þessum sökum er brýnt að varðveita eintök í vísindasöfnum, þar sem þau eru skráð í gagnagrunna með öllum tilheyrandi upplýsingum og aðgengileg til frekari rannsókna og endurskoðunar.



Miðlun

Náttúrufræðistofnun hefur þá lagalegu skyldu að varðveita og miðla upplýsingum um náttúru Íslands. Því hlutverki gegnir stofnunin meðal annars með útgáfu áreiðanlegra rita og korta, miðlun fræðsluefnis á netinu, þátttöku í Vísindavöku Rannís og virkum samskiptum við skóla, nemendur, almenning og fræðasamfélagið. Einnig stendur stofnunin fyrir Hrafnaþingi, röð opinna fræðsluerinda sem haldin eru yfir vetrartímann.

Útgáfa

Náttúrufræðistofnun gefur út fjölbreytt efni sem tengist rannsóknastarfi og náttúruvernd. Meðal útgáfu stofnunarinnar eru rannsóknaskýrslur, válistar, ársskýrslur, fræðsluefni, kort, kortasjár og þrívíddarlíkön. Á árinu 2024 gaf stofnunin út níu rannsóknaskýrslur. Ársskýrslur eru gefnar út árlega en þær veita yfirlit yfir starfsemi stofnunarinnar ásamt tölulegum rekstrarupplýsingum. Sum rit eru gefin út óreglulega, þar á meðal Fjölrit Náttúrufræðistofnunar, sem síðast kom út árið 2023. Til viðbótar við ritútgáfu heldur stofnunin úti vefsetrinu www.natt.is, þar sem finna má rannsóknarniðurstöður, fræðsluefni og aðrar upplýsingar um íslenska náttúru.

Skýrslur

Náttúrufræðistofnun sinnir fjölbreyttum þjónustuverkefnum en stærstu verkefnin felast í aðkeyptri ráðgjöf vegna framkvæmda á sviði orkumála, vegagerðar, skipulagsmála, auk annarra umhverfistengdra verkefna. Öll miða verkefnin að því að afla grunngagna um náttúrufar á tilteknum svæðum sem nýtast við að leggja faglegt mat á verndargildi vistkerfa og náttúruminja og meta áhrif mannvirkjagerðar og annarrar landnotkunar á náttúruna. Niðurstöður slíkra verkefna eru teknar saman í skýrslum fyrir verkkaupa. Á árinu 2024 gaf stofnunin út níu rannsóknarskýrslur:

Útbreiðsla hæruburstar, *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid., á Íslandi – lokaskýrsla. Styrkt af Orkurannsóknasjóði Landsvirkjunar.

Úttekt á vistgerðum og flóru vegna nýs valkostar Holtavörðuheiðarlínu 1: Hallarmúlaleið. Unnið fyrir Landsnet.

Vöktun á áfoki og gróðri við Blöndulón. Áfangaskýrsla 2023. Unnið fyrir Landsvirkjun.

Gróður og jarðvegur á skeljasandsengjum. Finnst hin fágæta machair-vistgerð á skeljasandsengjum á Íslandi? Styrkt af Rannsóknasjóði Vegagerðarinnar.

Áhugaverðar jarðminjar á áhrifasvæði Kárahnjúkavirkjunar. Unnið fyrir Landsvirkjun.

Aðferðir við ákvörðun á vistmegni mikið breyttra vatnshlota. Unnið fyrir Umhverfisstofnun í samvinnu við Veðurstofu Íslands og Hafrannsóknastofnun.

Jarðgrunnskortlagning og skriðuföll við Stóra-Dal. Unnið í samvinnu við Ofanflóðasjóð.

Úttekt á gróðri og fuglalífi vegna fyrirhugaðrar færslu Hringvegar um Fossála og Breiðbalakvísl á Síðu. Unnið fyrir Vegagerðina.

Framandi æðplöntutegundir, æðplöntutegundir á válista og vistgerðir með hátt verndargildi á og í nágrenni við starfssvæði Landsvirkjunar. Unnið fyrir Landsvirkjun.

Þrívíddarlíkön

Loftljósmyndastofa Náttúrufræðistofnunnar vann fjölmörg verkefni árið 2024 og var nýtt af bæði nemendum og rannsóknarhópum við úrvinnslu líkana fyrir ýmis verkefni.

Stofan nýtir myndmælingatækni til að búa til myndkort, hæðarlíkön og þrívíddalíkön úr ljósmyndum teknum úr lofti. Gossvæðið á Reykjanesskaga var myndað 21 sinni á árinu úr flugvél Garðaflugs vegna tíðra eldgosa á svæðinu. Hæðarlíkön sem unnin eru úr myndunum nýtast til að reikna flatarmál, rúmmál og kvikustreymi hraunanna. Einnig voru unnin 20 myndkort og hæðarlíkön úr drónaflugum í tengslum við verkefnið vöktun náttúruverndarsvæða. Líkönin eru aðgengileg almenningi á umbrotasjá Náttúrufræðistofnunnar og birt á Sketchfab til fróðleiks og skemmtunar. Sketchfab er vettvangur fyrir birtingu þrívíddarlíkana og viðbótarveruleika á netinu, sem veitir notendum innsýn í jarðfræðielga atburði með gagnvirkum hætti.

Fræðslumyndasögur um líffræðilega fjölbreytni

Á Degi íslenskrar náttúru, 16. september 2024, gaf Náttúrufræðistofnun út þrjár nýjar fræðslumyndasögur um líffræðilega fjölbreytni og bætti þeim við tvær fyrri sögur sem komu út árið 2023. Myndasögurnar mynda nú eina heild og fjalla m mikilvægi líffræðilegrar fjölbreytni og þær ógnir sem að henni steðja. Hvatinn að því að velja líffræðilega fjölbreytni sem viðfangsefni myndasagnanna er átak vísindasamfélagsins, Sameinuðu þjóðanna og fleiri stofnana til að vekja athygli á mikilvægi þess að viðhalda líffræðilegri fjölbreytni og sporna gegn hnignun hennar. Líffræðileg fjölbreytni er grundvöllur lífs á jörðinni og forsenda þess að vistkerfi haldist í jafnvægi.

Fyrsta sagan kynnir hugtökin vistkerfi og líffræðilega fjölbreytni þar sem þau eru sett í samband við Ísland og heiminn í heild. Önnur sagan fjallar um hnignun líffræðilegrar fjölbreytni, orsakir hennar og gildi. Þriðja sagan leggur áherslu á röskun og eyðingu búsvæða, sem er ein helsta ógnin við líffræðilega fjölbreytni á heimsvísu. Fjórða sagan beinir sjónum að framandi og ágengum tegundum á Íslandi, en fjölgun þeirra hefur aukist með auknum samgöngum og vöruflutningum. Fimmta og síðasta sagan fjallar um einstök og viðkvæm vistkerfi á Íslandi, svo sem jarðhitavistkerfi og kóralsvæði, sem oft fá litla umfjöllun.

Myndasögurnar eru aðgengilegar á vef Náttúrufræðistofnunar og eru ætlaðar bæði ungum og eldri lesendum sem vilja fræðast um líffræðilega fjölbreytni og verndun hennar.







Myndir úr fræðslumyndasögum um líffræðilega fjölbreytni. Myndirnar teiknaði Vala Steingrímsdóttir og textinn er eftir Unnar Inga Sæmundarson.

Hönnunarstaðall

Vegna sameiningar Náttúrufræðistofnunar Íslands, Landmælinga Íslands og Náttúrurannsóknastöðvarinnar við Mývatn í nýja Náttúrufræðistofnun var ráðist í gerð sameiginlegs hönnunarstaðals með það að markmiði að skapa skýra og samræmda ásýnd fyrir hina nýju stofnun. Auglýsingastofan ENNEMM var fengin til verksins og hafði umsjón með þróun nýja útlitsins.

Hönnunarstaðallinn felur í sér nýtt merki, letur, litasamsetningu og framsetningarreglur sem gilda um allt efni stofnunarinnar, meðal annars leiðarlínur um notkun merkisins og framsetningu skjala.

Einkennistákn stofnunarinnar er mosagrænt blóm í sexhyrndu formi og er meginreglan að birta það með nafni stofnunarinnar í kolagráu letri. Heimilt er að nota merkið eitt og sér án nafnsins. Þegar skýrleiki merkisins er ekki tryggður, til dæmis á lituðum grunni eða ljósmyndum, má nota einlita útgáfu þess í hvítu eða svörtu.

Auk einkennistáknsins voru hönnuð tíu aukatákn sem endurspegla breidd starfsemi stofnunarinnar og henta vel sem auðkenni fyrir tengd viðfangsefni. Aukatáknin eru í sama sexhyrnda grunnformi og einkennistáknið og æskilegt að nota þau í mosagrænum, kolagráum eða hvítum lit.

Einkennislitir stofnunarinnar eru mosagrænn og kolagrár. Til viðbótar er notað litaspjald með fjölda aðreinandi lita sem nýtast meðal annars í framsetningu gagna í töflu- og línuritaformi. Leturtegund stofnunarinnar heitir *Source Sans Pro* og inniheldur tólf stílbrigði.

Með tilkomu hönnunarstaðalsins hefur nýtt útlit þegar verið tekið í notkun á bréfsefni, skýrslum og kynningarefni stofnunarinnar.

Fræðsla og miðlun

Bókasafn

Bókasafn Náttúrufræðistofnunar er sérfræðisafn á sviði náttúruvísinda, staðsett í Garðabæ og á Akureyri. Tilgangur safnsins er að þjóna starfsfólki stofnunarinnar og að koma upp aðgengilegu safni heimilda um náttúru Íslands. Almenningi er velkomið að heimsækja safnið til að glugga í bækur og tímarit á staðnum en útlán eru einungis afgreidd til starfsfólks og annarra bókasafna. Nauðsynlegt er að gera boð á undan sér til að tryggja viðveru safnstjóra. Bækur og tímarit bókasafnsins eru skráð í , sem hýsir landskerfi íslenskra bókasafna ásamt öðrum gagnasöfnum, þar á meðal Landsaðgang að rafrænum gagnasöfnum og tímaritum, sem stofnunin tekur þátt í.

Vefir

Á vefjum Náttúrufræðistofnunar Íslands, www.ni.is, Landmælinga Íslands, www.lmi.is og Rannsókna-stöðvarinnar við Mývatn, www.ramy.is, má finna aðgengilegar upplýsingar og lýsandi myndir af náttúru Íslands. Fjallað er um helstu rannsóknir og verkefni og greint frá niðurstöðum þeirra. Tilgangur vefjanna er að miðla upplýsingum um starfsemina til almennings og fræðasamfélagsins.

Þegar ákveðið var að sameina stofnanirnar þrjár hófst vinna við hönnunarstaðal sem lagður var til grundvallar við útlitshönnun vefs nýrrar Náttúrufræðistofnunar. Nýi vefurinn er hannaður í vefsumjónarkerfinu Drupal. Unnið var að greiningu eldri vefja stofnananna þriggja til að móta uppbyggingu og innihald nýs vefjar sem stefnt er að því að opni fyrri hluta árs 2025.

Kortasjárkerfi

Miðlun landupplýsinga í kortasjám hefur lengi verið eitt af hlutverkum Náttúrufræðistofnunnar. Fyrir nokkrum árum hönnuðu starfsmenn stofnunarinnar nýtt kerfi fyrir kortasjár. Kerfið er byggt á opnum hugbúnaði og stöðlum. Með hugbúnaðarsmíðinni var allt utanumhald um kortasjár einfaldað auk þess að alltaf var haft í huga að hugbúnaðurinn nýttist öðrum opinberum aðilum. Með opnu kortasjárumhverfi myndast því tækifæri til að aðstoða opinbera aðila við að miðla landupplýsingum sínum eins og lög um grunngerð fyrir stafrænar landupplýsingar gera ráð fyrir. Kortasjárkerfið hefur gert það að verkum að mun auðveldara er að samþætta ólík gögn. Á árinu kom ný og öflug útgafa af örnefnaritli sem nýtist þeim sem skrá örnefni í örnefnagrunninn. Einnig var unnið í þróunarverkefni með Hagstofu Íslands þar sem notuð eru nýjustu gögn frá px-vef þeirra. Ýmsar endurbætur voru unnar fyrir átaksverkefnið Strandhreinsun Íslands sem Umhverfis- og orkustofnun hefur umsjón með.

Samfélagsmiðlar

Náttúrufræðistofnun nýtir samfélagsmiðla til að efla upplýsingamiðlun og stuðla að beinum og gagnvirkum samskiptum við almenning. Á Youtube-rás stofnunarinnar eru 152 upptökur sem hafa verið spilaðar um 51.700 sinnum. Áskrifendur eru nú 346, samanborið við 300 árið áður. Á Facebook hefur fylgjendahópurinn vaxið úr 3.500 í ríflega 3.700 milli ára. Þar eru fréttir af starfsemi stofnunarinnar birtar, fyrirspurnum svarað og efni miðlað um umhverfis- og náttúrufarsmál sem eru í brennidepli hverju sinni. Á Instagram hefur fylgjendahópurinn einnig aukist lítillega, úr 1.200 í 1.350 á árinu. Þar er áhersla lögð á sjónræna miðlun með myndum og fróðleik um íslenska náttúru. Stofnunin er einnig með aðgang á LinkedIn, þar sem markmiðið er að efla tengsl við samstarfsaðila og fræðasamfélagið.

Gagnagrunnar

Áfram var unnið að uppsetningu, samræmingu og keyrslu gagna í PosgreSQL-gagnagrunn, sem leysir af hólmi einfaldari grunna og skrár. Jarðvísindagögn úr gagnagrunnunum eru birt í gegnum EPOS-verkefnið og hafist var handa við birtingu gagna úr hryggdýragrunni í alþjóðlegu gagnagáttina GBIF (Global Biodiversity Information Facility).

Sérfræðingar nota í auknum mæli tölfræðiforrit og landupplýsingakerfi til að sækja og vinna með gögnin úr gagnagrunnunum. Áfram er lögð áhersla á að gera gögnin aðgengilegri í kortasjám, niðurhalsþjónustum, mælaborðum, alþjóðlegum gagnagáttum og á vef stofnunarinnar.

Dagur jarðbreytileikans

Alþjóðlegur dagur jarðbreytileikans (e. Geodiversity Day) er haldinn ár hvert 6. október til að vekja athygli á mikilvægi jarðfræðilegrar fjölbreytni og sjálfbærri nýtingu jarðefna. Náttúrufræðistofnun tók þátt í deginum með því að kynna þetta mikilvæga málefni og stuðla að aukinni vitund um gildi jarðbreytileika.

Þema dagsins árið 2024 var „Varðveitum fortíðina, tryggjum sjálfbæra framtíð“, sem undirstrikar mikilvægi þess að vernda jarðbreytileika og læra af jarðsögulegum atburðum, sérstaklega þeim sem tengjast náttúruhamförum eins og flóðum, skriðuföllum og loftslagsbreytingum. Jafnframt var lögð áhersla á sjálfbæra nýtingu jarðefna og aukna endurnýtingu þeirra auðlinda sem þegar hafa verið teknar úr jörðu. Þá er mikilvægt að samfélög heims geri sér grein fyrir að jarðmyndanir eru takmarkaðar auðlindir sem í flestum tilvikum er ekki hægt að endurheima.

Hrafnaþing

Hrafnaþing er röð fræðsluerinda sem að jafnaði eru haldin á tveggja vikna fresti yfir vetrarmánuðina. Þar kynna starfsmenn stofnunarinnar rannsóknir sínar, auk þess sem gestafyrirlesurum er boðið að flytja erindi. Hrafnaþing fer ýmist fram í húsakynnum stofnunarinnar í Garðabæ eða á Akureyri en er jafnframt alltaf í beinni útsendingu á netinu.

Á árinu 2024 voru haldin níu Hrafnaþing:

Sverrir Thoroddsen: Fuglamerkingar í 45 ár

Pawel Wasowicz: Framandi tegundir á milli fjalls og fjöru – um útbreiðslu framandi plöntutegunda á Íslandi

Gunnar Þór Hallgrímsson: Uglur á Íslandi

Rannveig Thoroddsen: *Útþensla byggðar, ógn við búsvæði válistategundarinnar blátoppu (Sesleria albicans)*

Pawel Wasowicz: Frá snjódældum til hverasvæða: erfðafræðileg fjölbreytni og vistfræði burkna af ættkvíslinni *Struthiopteris* á Íslandi

Kolfinna Ólafsdóttir: Áhrif vaxtarörvandi jarðvegsbaktería á birki

Olga Kolbrún Vilmundardóttir: Gróður og jarðvegur á skeljasandsengjum. Finnst hin fágæta machair-vistgerð á skeljasandsengjum á Íslandi?

Þorgerður Ólafsdóttir: Esseyja/Island Fiction

Ingibjörg Smáradóttir: Myrkurgæði, hvað er nú það?



Á hrafnaþingi var fjallað um uglur á Íslandi, meðal annars branduglu. Ljósm. Gunnar Þór Hallgrímsson.

Vísindavaka

Náttúrufræðistofnun tók þátt í Vísindavöku 2024, sem haldin var í Laugardalshöll 28. september. Þar kynnti stofnunin verkefni tengd Copernicus-áætlun Evrópusambandsins, sem veitir frjálsan aðgang að gervihnattagögnum fyrir umhverfisvöktun, loftslagsrannsóknir og náttúruvernd.

Á kynningarborði stofnunarinnar gátu gestir fræðst um hvernig Copernicus-gögn eru notuð á Íslandi til að fylgjast með breytingum í náttúrunni. Sýnd voru dæmi um notkun gervihnattamynda og kortasjár til að greina landbreytingar og vakta loftgæði. Gestir fengu innsýn í hvernig þessi tækni styður við vísindastarf og stefnumótun í náttúruvernd.

Auk þess var boðið upp á fjarkönnun með þrívíddargleraugum og fyrir yngri gesti var sérstakt föndurhorn, þar sem börn gátu útbúið sitt eigið gervitungl.



Starfsfólk Náttúrufræðistofnunar stóð vaktina á Vísindavöku 2024. Ljósm. Gunnar Haukur Kristinsson.



Erlent samstarf

Bernarsamningurinn hefur það að meginmarkmiði að vernda evrópskar tegundir villtra plantna og dýra og vistgerðir sem þarfnast verndar. Hann er ein helsta undirstaða náttúruverndar í Evrópu og hefur haft veruleg áhrif á löggjöf og framkvæmd náttúruverndar í aðildarríkjum, meðal annars hvað varðar skráningu, flokkun, mat og vöktun náttúru. Frá árinu 2021 hefur umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið haft umsjón með framkvæmd samningsins hér á landi en starfsfólk Náttúrufræðistofnunar á fulltrúa í sérfræðinganefndum hans. Má þar nefna nefnd um framandi ágengar tegundir og nefnd um net náttúruverndarsvæða, svokallað smaragðsnet (Emerald Network).

Lífríkisvernd á norðurslóðum (CAFF) er samþykkt á sviði náttúruverndar sem heyrir undir Norðurskautsráðið, þar sem Ísland á aðild. Náttúrufræðistofnun skipar fulltrúa Íslands í stjórn CAFF, auk þess sem starfsfólk stofnunarinnar tekur virkan þátt í störfum sérfræðingahópa innan samstarfsins. Þar má nefna hópa um líffræðilega fjölbreytni, vöktun lífríkis, flóru, gróður, sjófugla og friðlandanet.

Á árinu 2024 tóku fulltrúar Íslands, þar á meðal frá Náttúrufræðistofnun, þátt í ýmsum fundum á vegum CAFF. Í febrúar sótti fulltrúi Íslands í stjórn CAFF sótti ráðstefnuna Polar Symposium 2024 í Mónakó, vinnustofu um verndarsvæði í hafi sem CAFF og PAME héldu í Tromsö í apríl og ráðstefnu Norðurskautsráðs um vistkerfisnálgun sem haldin var þar í beinu framhaldi. Sviðsstjóri rannsókna og vöktunar sem leitt hefur starf hópa um fjöru- og þurrlendisvöktun innan CBMP-vöktunarverkefnis CAFF hélt erindi á World Biodiversity Forum í Davos í Sviss í júní. Þá sóttu tveir sérfræðingar stofnunarinnar vinnustofu um vöktun þurrlendisvistkerfa sem haldin var í Kaupmannahöfn í október. Ísland mun taka við formennsku CAFF í maí 2025 og munu fulltrúar Náttúrufræðistofnunar leiða formennskuna næstu tvö ár.

Samningur Sameinuðu þjóðanna um líffræðilega fjölbreytni (CBD) er alþjóðlegur samningur sem nærri öll ríki heims eiga aðild að. Markmið hans er þríþætt: að vernda líffræðilega fjölbreytni, stuðla að sjálfbærri nýtingu lífrænna auðlinda og tryggja sanngjarna og réttláta skiptingu arðs að slíkri nýtingu. Náttúrufræðistofnun hefur tekið þátt í fundum aðildarríkjanna og á fulltrúa í vísinda- og tækninefnd samningsins (SBSTTA).

Í maí 2024 tóku þrír starfsmenn Náttúrufræðistofnunar þátt í fundi vísinda- og tækninefndar samningsins (SBSTTA) sem haldinn var í Nairobi í Kenýa. Tveir þeirra sátu einnig fund framkvæmdanefndarinnar (SBI), sem fór fram í beinu framhaldi. Í október fór sextándi fundur aðildarríkja samningsins (COP-16) fram í Cali í Kólumbíu. Fjórir fulltrúar Náttúrufræðistofnunar voru þá í sjö manna sendinefnd Íslands.

AEWA-samningurinn (African-Eurasian Waterbird Agreement) miðar að því að samræma aðgerðir til verndar votlendisfuglum á farleiðum þeirra. Samningurinn nær til flestra fuglategunda sem verpa eða hafa viðkomu á Íslandi. Náttúrufræðistofnun annast framkvæmd samningsins hér á landi í samstarfi við umhverfis- orku- og loftslagsráðuneytið og á fulltrúa í tækniráði AEWA. Þá á stofnunin einnig fulltrúa í alþjóðlegum vinnuhópi um sjálfbæra og virka stjórn gæsastofna (EGMIWG).

Á fundi aðildarríkja AEWA-samningsins árið 2022 var samþykkt að færa íslenska grágæsastofninn í hærri verndarflokk vegna versnandi stöðu hans. Í kjölfarið hófst vinna við gerð alþjóðlegrar stjórnunar- og verndaráætlunar í samstarfi við Englendinga og Skota. Sú vinna hélt áfram árið 2024 og koma sérfræðingar Náttúrufræðistofnunar að henni. Í mars 2024 var haldin vinnustofa á vegum verkefnisins í húsakynnum Náttúrufræðistofnunar í Garðabæ og hana sóttu meðal annars fjórir sérfræðingar frá Bretlandi. Þá tók fulltrúi stofnunarinnar einnig þátt í fundi aðildarríkja EGMIWG-hópsins í Tromsö í júní, ásamt öðrum sérfræðingum frá Íslandi.

CITES-samningurinn (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) er alþjóðlegur samningur sem miðar að því að stjórna og hafa eftirlit með alþjóðlegri verslun með tegundir plantna og dýra sem eru í útrýmingarhættu. Náttúrufræðistofnun gegnir hlutverki vísindalegs stjórnvalds samkvæmt samningnum. Það felur í sér að veita ráðgjöf varðandi plöntu- og dýrategundir sem ekki falla undir nytjastofna sjávar.

GBIF (Global Biodiversity Information Facility) er alþjóðlegt samstarf sem miðar að því að gera gagnasöfn um líffræðilega fjölbreytni aðgengileg á einum sameiginlegum vettvangi á netinu og tengja saman ólíkar gerðir náttúrufarsupplýsinga. Fulltrúi Náttúrufræðistofnunar gegnir hlutverki samhæfingarstjóra (e. node manager) og er það í höndum sviðsstjóra vísindasafna og miðlunar. Hann sótti meðal annars fund Evrópu- og Mið-Asíudeildar GBIF sem haldinn var í Zagreb í Króatíu í maí. Stofnunin deilir hluta gagna sinna um útbreiðslu tegunda á vettvangi GBIF.


Tjaldur á Hornströndum. Ljósm. Ester Rut Unnsteinsdóttir.


Blendingur af stokkönd og skeiðönd á Hamarskotslæk í Hafnarfirði. Ljósm. Erling Ólafsson.


Kría á Hornströndum. Ljósm. Ester Rut Unnsteinsdóttir.

Ramsarsamningurinn (The Convention on Wetlands) er alþjóðasamningur sem miðar að vernd votlendissvæða og dýrategunda sem eru háðar votlendi. Náttúrufræðistofnun gegnir því hlutverki að veita umsagnir um verndargildi votlendissvæða og miðla upplýsingum um lífríki þeirra, sérstaklega um fuglategundir.

ProGEO (The European Association for the Conservation of the Geological Heritage) eru evrópsk félagasamtök sem hafa það að markmiði að stuðla að verndun jarðminja og landslags, ásamt því að efla fræðslu um og þekkingu á jarðfræðilegum verðmætum. Samtökin eru í samstarfi við Alþjóðajarðfræðisambandið (IUGS) og Alþjóðanáttúruverndarsambandið (IUCN) og eiga að auki í samskiptum við UNESCO, jarðvanga og önnur náttúruverndarsamtök. Náttúrufræðistofnun er aðili að ProGEO og á fulltrúa Íslands innan samtakanna.

UNESCO-jarðvangar (UNESCO Global Geoparks) eru alþjóðleg samtök með það að markmiði að efla fræðslu innan jarðvanga, með áherslu á jarðminjar, lífríki og menningarminjar, stuðla að sjálfbærri ferðaþjónustu og stuðla að sjálfbærri starfsemi í heimabyggð. Á Íslandi eru tveir jarðvangar sem hafa hlotið viðurkenningu UNESCO: Katla jarðvangur og Reykjanes jarðvangur. Starfsmaður Náttúrufræðistofnunar á sæti í Íslandsnefnd UNESCO-jarðvanga og sótti alþjóðlega ráðstefnu sem haldin var í Keflavík.

EPOS-Ísland er samstarfsverkefni Náttúrufræðistofnunar, Háskóla Íslands, Íslenskra orkurannsókna og Veðurstofu Íslands, sem leiðir verkefnið. Markmið þess er að byggja upp innviði í formi öflugrar gagnaþjónustu sem veitir opið aðgengi að mikilvægum jarðvísindagögnum og þjónustum frá Íslandi. Gagnaþjónustan er hluti af samevrópsku gagnaþjónustunni EPOS ERIC (European Research Infrastructure Consortium) sem rekin er af EPOS (The European Plate Observing System). Veitt er gjaldfrjálst aðgengi að jarðvísindagögnum þar sem lögð er áhersla á gæði, stöðlun og lýsigögn. EPOS-Ísland er styrkt af Innviðasjóði Rannís og hefur verkefnið þegar skilað sér í betra aðgengi að rafrænum jarðvísindagögnum frá Íslandi. Afrakstur verkefnisins mun styðja við vísindastarf og styrkja samkeppnisstöðu íslenskra rannsókna á alþjóðavettvangi.

Í ársbyrjun 2024 var lokið við að tengja gögn borkjarnasafns stofnunarinnar við gagnaþjónustu EPOS og verður tengingin þróuð áfram á komandi árum. Einnig var áfram unnið að því að koma gagnasafni bergsýna úr virka gosbeltinu í gagnaþjónustu EPOS-Íslands.

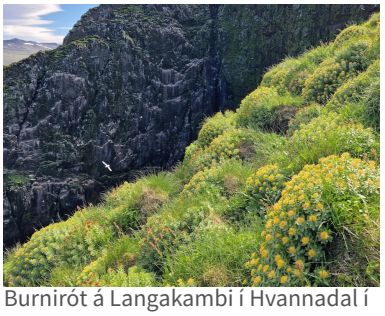
VectorNet er evrópskt samstarfsverkefni sem miðar að því að rannsaka útbreiðslu sýklabera í Evrópu. Náttúrufræðistofnun tekur þátt í verkefninu með árlegri söfnun skógarmítla á skilgreindum svæðum, þar sem notast er við staðlaðar aðferðir.

Evrópska umhverfisupplýsinga- og vöktunarnetið (Eionet) er samstarfsnet Umhverfisstofnunar Evrópu (EEA) og aðildarríkja. Starfsfólk Náttúrufræðistofnunar sat fundi og málstofur á vegum netsins á árinu. Fundirnir tengdust málefnamiðstöð (European Topic Center) um líffræðilegan fjölbreytileika og vistkerfi, þar sem stofnunin á tvo fulltrúa.

Verndun villtra nytjajurta og skyldra tegunda (Crop Wild Relatives) er norrænt samstarfsverkefni sem Náttúrufræðistofnun á fulltrúa í. Á árinu 2024 tók stofnunin þátt í vinnufundi sem haldinn var í Svíþjóð í maí.


Háhitasvæði í Kerlingarfjöllum. Ljósm. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.


Mosavaxin hraunbreiða. Ljósm. Guðni Hannesson.


Burnirót á Langakambi í Hvannadal í Hælavíkurbjargi, vestan megin í Hornvík. Ljósm. Ester Rut Unnsteinsdóttir.

Norrænt samstarf korta- og fasteignastofnana er viðamikið norrænt samstarf korta- og fasteignastofnana sem Náttúrufræðistofnun er þátttakandi í. Frá 2023 hefur stofnunin haft forystu í samstarfinu, leitt stýrihópinn og stjórnað fundum forstjóra og helstu stjórnenda. Níu stofnanir frá öllum Norðurlöndum, að Færeyjum og Grænlandi meðtöldum, taka þátt í samstarfinu og korta- og fasteignastofnanir frá baltneskum löndum koma að vinnuhópum í einstaka tilvikum. Sem dæmi um samstarfsverkefni má nefna fjarkönnun, en þar hefur Náttúrufræðistofnun notið dyggrar aðstoðar frá Dönum og Norðmönnum við útboð á loftmyndum af Íslandi.

Eurogeographics eru samtök korta- og fasteignastofnana í Evrópu. Þau mynda faglegan vettvang sem hefur meðal annars það hlutverk að samræma kortagögn í Evrópu, auk þess sem unnið er að því innan samtakanna að auka þekkingu meðlima á þeim málefnum sem eru efst á baugi hverju sinni á starfssviði stofnananna. Náttúrufræðistofnun er meðlimur í EuroGeographics og tekur virkan þátt í starfseminni, meðal annars með því að vinna og senda inn gögn af Íslandi í miðlæga gagnagrunna.

Copernicus-áætlunin er umfangsmikið verkefni á vegum Evrópusambandsins og er Náttúrufræðistofnun fulltrúi í stýrihópum þess fyrir Íslands hönd. Hlutverk verkefnisins er að vakta stöðu umhverfisins á landi, sjó og lofti og stuðla um leið að bættu öryggi jarðarbúa. Nánar er fjallað um Copernicus annars staðar í skýrslunni.

Nordic Geodetic Commission (NKG) eru samtök sérfræðinga á sviði landmælinga frá Norðurlöndum og Eystrasaltsríkjunum. Megintilgangur samtakanna er að efla samvinnu og skiptast á faglegri þekkingu. Starfið er aðallega byggt á starfi vinnuhópa en auk þess fundar stjórn landmælingaráðsins um tvisvar á ári. Þetta samstarf er mjög mikilvægt fyrir Náttúrufræðistofnun þar sem það veitir sérfræðingum stofnunarinnar aðgang að mörgum af færustu sérfræðingum og öflugustu stofnunum heimsins á þessu sviði.

Global Geospatial Information Management (GGIM) er alþjóðlegt samstarfsverkefni á vegum Sameinuðu þjóðanna sem miðar að því að efla og samræma notkun landfræðilegra gagna. Markmiðið er að skapa vettvang og samræmingu á sviði landupplýsinga á milli ríkja, stuðla að samræmdum stöðlum og stefnum fyrir söfnun, úrvinnslu og miðlun landfræðilegra gagna, efla getu ríkja til að nota landfræðileg gögn í stefnumótun og ákvarðanatöku, einkum í tengslum við markmið Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra þróun til ársins 2030, og auka skilning á því að landupplýsingar og kortagögn skipta miklu máli, meðal annars til að bregðast við aukinni tíðni náttúruhamfara og áfalla í heiminum. Náttúrufræðistofnun hefur verið virkur þátttakandi í þessu verkefni frá upphafi og fylgjast vel með framvindu GGIM-verkefnisins.

Umhverfisverðlaun Norðurlandaráðs. Náttúrufræðistofnun hefur skipað eitt af tveimur sætum Íslands í dómnefnd umhverfisverðlauna Norðurlandaráðs frá því árið 2023. Árið 2024 var Ísland með formennsku í dómnefndinni og var haldinn fundur í byrjun september í Norræna Húsinu þar sem dómnefndin hittist og valdi sigurvegara verðlaunanna fyrir árið 2024. Þema ársins var sjálfbær og vistvæn byggingagerð.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson – minning

Kristinn Haukur Skarphéðinsson dýravistfræðingur hjá Náttúrufræðistofnun lést þann 16. nóvember 2024. Með fráfalli hans missti starfsfólk stofnunarinnar traustan félaga og íslenskt samfélag öflugan fræðimann og ötulan talsmann náttúruverndar.
Kristinn Haukur hóf störf hjá Náttúrufræðistofnun Íslands árið 1976, samhliða námi í líffræði við Háskóla Íslands. Hann lauk meistaraprófi í dýravistfræði í Bandaríkjunum og í framhaldinu starfaði hann samfellt á stofnuninni frá árinu 1993 til æviloka. Hann vann fyrst sem sérfræðingur og síðar sem yfirmaður fagsviðs dýrafræði og stýrði ýmsum lykilrannsóknum.

Fuglar voru Kristni Hauki hugleiknir. Hann skráði og kortlagði varpútbreiðslu íslenskra fugla, skilgreindi mikilvæg fuglasvæði og verndargildi þeirra, og mat fuglastofna á válista. Hann leiddi um árabil rannsóknir á íslenska hafarnarstofninum og var þekktur langt út fyrir landsteina sem arnafræðingur í fremstu röð. Ástríða hans fyrir viðfangsefninu var mikil og þekkingin einstök; árlega heimsótti hann öll arnaóðul landsins, hann þekkti óðalsfuglana persónulega — hafði oftar en ekki merkt þá sem unga í hreiðri einhverjum árum áður — gat rakið ævisögu þessara einstaklinga og líka afkomenda þeirra er kynslóð tók við af kynslóð í samfélagi arnanna. Allar þessar upplýsingar voru skráðar niður, en Kristinn Haukur lagði þær líka á minnið og á góðum stundum gat hann þulið þær utan að. Meistaraverkefni Kristins Hauks á sínum tíma fjallaði um hrafna og hann var oft fenginn af fjölmiðlum til að ræða um líf og hegðun hrafna og vægi tegundarinnar í þjóðtrú Íslendinga. Á síðustu áratugum hafa hrafnar numið land á höfuðborgarsvæðinu og þessir borgarhrafnar byggja sér laupa bæði í trjám og á mannvirkjum. Kristinn Haukur skráði landnám hrafna í borginni og hvert vor hélt hann út á „mörkina“ þessara erinda, jafnvel vorið 2024 — þorrinn krafta vegna erfiðra veikinda — fór hann til fundar við þessa vini sína.

Kristinn Haukur deildi þekkingu sinni á fræðunum af örlæti, bæði í ræðu og riti, og eftir hann liggja fjölmargar greinar og bókakaflar. Hann var eftirsóttur fyrirlesari sem miðlaði jafnt til sérfræðinga sem almennings með skýrum og aðgengilegum frásögnum. Nýtt starfsfólk á Náttúrufræðistofnun naut leiðsagnar hans, enda fór hann aldrei í manngreiningarálit og var ómetanleg fyrirmynd í samstarfi og fræðslu. Kristinn Haukur var afburðagreindur með víðtæka þekkingu á ýmsum sviðum. Hann naut þess að miðla, hvort sem það var á kaffistofunni eða á skipulögðum viðburðum. Með skemmtilegum og lifandi frásögnum, fullum af húmor og innsæi, átti hann auðvelt með að heilla áheyrendur.

Starfsfólk Náttúrufræðistofnunar kveður kæran félaga með djúpri virðingu og söknuði.



Kristinn Haukur við arnamerkingar í júlí 2022. Ljósm. Þorfinnur Sigurgeirsson.



Ritaskrá

Rit

Aldís Erna Pálsdóttir og Ólafur K. Nielsen 2024. *Mælingar á holdafari rjúpna haustið 2024.* 202401-0078. Náttúrufræðistofnun.

Aldís Erna Pálsdóttir og Sigrún Sigurðardóttir. (2024). Áhrif skóga á vaðfugla sem verpa í opnum búsvæðum. *Fuglar 14*, 40–43.

Aradóttir, N., Helgadóttir, E. G., Benediktsson, Í. Ö., Ingólfsson, Ó., Brynjólfsson, S., Farnsworth, W. R. (2024). Ribbed moraines formed during deglaciation of the Icelandic Ice Sheet: Implications for ice-stream dynamics. *Boreas 54*. https://doi.org/10.1111/bor.12690

Askew, R. A., Ásbjörnsdóttir, L. og Sigurðsson, I. A. (2024). The Mid-Atlantic ridge on Reykjanes. Í Otero, G. L., Urquí, L. C., Finney, S., Hilario, A., Salamanca, J. V., van Wyk de Vries, B. og Zhang, J., ritstj. The second IUGS geological heritage (bls. 178–179). Tectonics. International Union of Geological Sciences. http://hdl.handle.net/10261/379724

Caracciolo, A., Bali, E., Ranta, E., Halldórsson, S. A., Guðfinnsson, G. H. og Óskarsson, B. V. (2024). Medieval and recent SO2 budgets in the Reykjanes Peninsula: implications for future hazards, *Geochemical Perspective Letters 30*, 20–27. http://dx.doi.org/10.7185/geochemlet.2417

Erik Sturkell, Kristján Jónasson og Anders Schomacker. (2024). Norræna eldfjallastöðin 1974–2024: Eftirmæli. *Náttúrufræðingurinn 98*, 154–160.

Ester Rut Unnsteinsdóttir. (2024). Íslenski melrakkinn – þriðji hluti: Sjúkdómar og aðrir skaðvaldar. *Náttúrufræðingurinn 94*(1–2), 24–37.

Faltýnková, A., Jouet, D., Nielsen, Ó. K. and Skírnisson, K. (2024). First species record of Strigea falconis Szidat, 1928 (Trematoda, Strigeidae) from gyrfalcon *Falco rusticolus* in Iceland—pros and cons of a complex life cycle. *Parasitology Research 123*(3),147. https://doi.org/10.1007/s00436-024-08161-w

Farnsworth, W. R., Ingólfsson, Ó., Brynjólfsson, S., Allaart, L., Kjellman, S. E., Kjær, K. H., Larsen, N. K., Fauria, M. Siggaard-Andersen, M. L. og Schomacker, A. (2024). Persistence of Holocene ice cap in northeast Svalbard aided by glacio-isostatic rebound. *Quaternary Science Review 331*(1), 108625. https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2024.108625

Fitzgerald, H., Aronsson, M., Bjureke, K., Göransson, M., Henriksson, J. D., Lund, B., Nilsen, L. B., Jordal, K. B., Palmé og A., Weibull, J. (2024). Nordic Wild Food Plant Inventory. *Figshare Dataset.* https://doi.org.10.6084/m9.figshare.27925893

Járngerður Grétarsdóttir, Borgný Katrínardóttir, Rannveig Thoroddsen, Lea Christelle Charbonnier og Hans H. Hansen. (2024). *Úttekt á gróðri og fuglalífi vegna fyrirhugaðrar færslu Hringvegar um Fossála og Breiðbalakvísl á Síðu.* Unnið fyrir Vegagerðina. NÍ-24007. Náttúrufræðistofnun Íslands.

Johnson, F. A. and Nielsen, Ó. K. (2024). Regional demography of Icelandic rock ptarmigan and its implications for harvest management. *Ecological Solutions and Evidence 5*(4), e12390. https://doi.org/10.1002/2688-8319.12390

Karl Stefánsson og Skafti Brynjólfsson. (2024). *Jarðgrunnskortlagning og skriðuföll við Stóra-Dal.* NÍ-24006. Náttúrufræðistofnun.

Kiedrzynski, M., Tomczyk, P., Zielińska, K.,M., Kiedrzyńska, E. og Wasowicz, P. (2024). Evidence of conservative range in mountain grasses during past climate change: Only contractions or local expansions possible. *Global Ecology and Conservation 51,* e02889. http://dx.doi.org/10.1016/j.gecco.2024.e02889

Kjellman, S. F., Thomas, E. K., Farnsworth, W. R., Cowling, O. C., Allart, L., Brynjólfsson, S. og Schomacker, A. (2024). Seasonal precipitation variability on Svalbard inferred from Holocene sedimentary leaf wax δ2H. *Boreas 53*(3), 430–452. https://doi.org/10.1111/bor.12661

Kozlowski, G., Fragnière, Y., Clément, B., Gilg, O., Sittler, B., Lang, J., Bronken Eidesen, P., Lang, S. I., Wasowicz, P. og Meade, C. (2024). Genome Size in the Arenaria ciliata Species Complex (Caryophyllaceae), with a Special Focus on Northern Europe and the Arctic. *Plants 13*(5), 635.http://dx.doi.org/10.3390/plants13050635

Lovísa Ásbjörnsdóttir og Ingvar Atli Sigurðsson. (2024). Áhugaverðar jarðminjar á áhrifasvæði Kárahnjúkavirkjunar. Unnið fyrir Landsvirkjun. NÍ-24004. Náttúrufræðistofnun Íslands.

Luoma, M. O., Tamayo, M. og Sigurðsson, S. (2024). Mapping wild chervil (*Anthriscus sylvestris*) and anise (*Myrrhis odorata*) in urban green spaces: a subarctic case study. *Invasive Plant Science and Management 18*, 1–35. https://doi.org/10.1017/inp.2024.39

Makra, L., Coviello, L., Gobbi, A., Jurman, G., Furlanello, C., Brunato, M., Ziska, L. H., Hess, J. J., Damialis, A., Garcia, M. P. P., Tusnády, G., Czibolya, L., Ihász, I., Deák, Á. J., Mikó, E., Dorner, Z., Harry, S. K., Bruffaerts, N., Packeu, …, Traidl-Hoffmann, C. (2024). Forecasting daily total pollen concentrations on a global scale. *Allergy 79*, 2173–2185. https://doi.org/10.1111/all.16227

Matsubayashi, M., Tsuchida, S., Shibahara, T., Ushida, K., Fuglei, E., Pedersen, Å. Ø., Nielsen, Ó. K., Duszynski, D. W. and Skírnisson, K. (2024). Comparative molecular analyses of Eimeria Schneider (Apicomplexa: Eimeriidae) species from rock ptarmigan in Iceland, Svalbard-Norway, and Japan. *Systematic Parasitology 101*(3), 31. https://doi.org/10.1007/s11230-024-10159-y

Nielsen, Ó. K., Fuglei, E., Pedersen, Å. Ø. and Skírnisson, K. (2024). Svalbard rock ptarmigan: a first glimpse into parasite infections. *Polar Research 43*. https://doi.org/10.33265/polar.v43.9506

Olga Kolbrún Vilmundardóttir og Járngerður Grétarsdóttir. (2024). *Vöktun á áfoki og gróðri við Blöndulón. Áfangaskýrsla 2023.* Unnið fyrir Landsvirkjun. NÍ-24002. Náttúrufræðistofnun Íslands.

Olga Kolbrún Vilmundardóttir, Pawel Wasowicz og Rannveig Thoroddsen. (2024). *Framandi æðplöntutegundir, æðplöntutegundir á válista og vistgerðir með hátt verndargildi á og í nágrenni við starfssvæði Landsvirkjunar.* Unnið fyrir Landsvirkjun (LV-2024-039). NÍ-24008. Náttúrufræðistofnun Íslands.

Olga Kolbrún Vilmundardóttir, Rannveig Thoroddsen, Birgir Vilhelm Óskarsson, Járngerður Grétarsdóttir og Sigurður Kristinn Guðjónsen. (2024). *Gróður og jarðvegur á skeljasandsengjum. Finnst hin fágæta machair vistgerð á skeljasandsengjum á Íslandi?* Styrkt af Rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar. NÍ-24003. Náttúrufræðistofnun Íslands.

Pawel Wasowicz og Olga Kolbrún Vilmundardóttir. (2024). *Útbreiðsla hæruburstar,* Campylopus introflexus *(Hedw.) Brid., á Íslandi – lokaskýrsla.* Styrkt af Orkurannsóknasjóði Landsvirkjunar. NÁTT-24001. Náttúrufræðistofnun.

Pálsdóttir, A. E., Alves, J. A., Gill, J. A., Pálsson, S., Méndez, V. og Gunnarsson, T. G. (2024). Introduction of summer houses into semi-natural habitats: impacts on ground-nesting birds. *Animal Conservation 27*(5), 648–658. https://doi.org/10.1111/acv.12938

Pálsson, S. Skarphéðinsson, K. H., Heintz, J., Quarfordt, P., Strand, A-S., Bunikis, I. og Pettersson, O. V. (2024). The genome sequence of the white-tailed eagle, *Haliaeetus albicilla* (Linnaeus, 1758). *Wellcome Open Res 9*, 575. https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.23089.1

Phillipe, M., Magnin, F., Josnin, J. Y., Morino, C., Monzie, N. og Skafti Brynjólfsson. (2024). Modelling the thermal dynamics of perched permafrost talus slopes: Insights from a recently destabilised site (Gilsá, October 6th 2020, Iceland). Géomorphologie: relief, processus, environnement. *Formes et processus périglaciaires des milieux montagnards 30*(3), 19138. https://doi.org/10.4000/134ad

Radcliffe, R. W., Booms, T. L., Henderson, M. T., Barger, C. P., Bowman, D. D., Lucio-Foster, A., Virapin, M. L., Dhondt, K. V., Levitskiy, A. A., Reinoso-Perez, M. T., Ito, M., Anderson, D. L. and Nielsen, Ó. K. (2024). Gyrfalcon Disease Ecology: A Survey Across Western Alaska. *Journal of Raptor Research 58*(3), 304–318. https://doi.org/10.3356/jrr2380

Rannveig Thoroddsen, Járngerður Grétarsdóttir, Hans H. Hansen, Aníta Ósk Áskelsdóttir og Sigurður Kristinn Guðjohnsen. (2024). *Úttekt á vistgerðum og flóru vegna nýs valkostar Holtavörðuheiðarlínu 1: Hallarmúlaleið.* Unnið fyrir Landsnet. NÍ-24001. Náttúrufræðistofnun Íslands.

Ríkey Júlíusdóttir , Bergrún Arna Óladóttir, Magnús Tumi Guðmundsson, Birgir Vilhelm Óskarsson, Sydney Gunnarson, Joaquín Muñoz-Cobo Belart, Gro B. M. Pedersen, Ragnar Heiðar Þrastarson, Einar Bessi Gestsson, Ásta Rut Hjartardóttir og Michelle M. Parks. (2024). Nýtt gosskeið hafið á Reykjanesskaga. *Náttúrufræðingurinn 94*(3–4), 87–109. https://doi.org.10.33112/nfr.94.3.1

Rooyakkers, S. M., Carroll, K. J., Gutai, A. F., Winpenny, B., Bali, E., Guðfinnsson, G. H., Maclennan, J., Sigmundsson, F., Jónasson, K., Mutch, E. J. F., Neave, D. A., Rubin, J. G., Grönvold, K. og Halldórsson, S. A. (2024). Hydraulically Linked Reservoirs Simultaneously Fed the 1975–1984 Krafla Fires Eruptions: Insights from Petrochemistry. *Earth and Planetary Science Letters 646:* 118960. https://doi.org/10.1016/j.epsl.2024.118960

Skafti Brynjólfsson og Karl Stefánsson. (2024). *Kortlagning jarðgrunns og skriðufalla ofan Eskifjarðar (1:10.000).* Kortasjá Náttúrufræðistofnunar: *Skriðuföll á Íslandi.*

Skafti Brynjólfsson og Karl Stefánsson. (2024). *Kortlagning jarðgrunns og skriðufalla ofan Seyðisfjarðar (1:10.000).* Kortasjá Náttúrufræðistofnunar: *Skriðuföll á Íslandi.*

Skoracki, M., Nielsen, Ó. K. and Sikora, B. (2024). *Corvisyringophilus*, a New Genus in the Family Syringophilidae (Acariformes: Prostigmata) and Its Phylogenetic Position among Primitive Genera. *Animals 14*(19), 2790. https://doi.org/10.3390/ani14192790

Svenja N.V. Auhage, Lilja Jóhannesdóttir, Arnór Þórir Sigfússon, Brynjúlfur Brynjólfsson og Bjarni Jónasson. (2024). *Helsingjavöktun á Íslandi 2023.* Náttúrustofa Suðausturlands.

Fyrirlestrar

Aldís Erna Pálsdóttir, Böðvar Þórisson og Tómar G. Gunnarsson. (2024, 5. apríl). *Rapidly changing population numbers of ground-nesting birds in South Iceland* [fyrirlestur]. Íslenska vistfræðiráðstefnan, Háskóli Íslands.

Anna Bára Másdóttir. (2024, 5. febrúar). *Arctic fox* (Vulpes lagopus) [fyrirlestur]. Gateway to the Arctic – Iceland Environments in a Changing World, vinnustofa í Þekkingarsetri Suðurnesja, Sandgerði.

Aradóttir, N., Benediktsson, Í. Ö., Helgadóttir, E. G., Ingólfsson, Ó., Brynjólfsson, S., Farnsworth og W. R. (2024, 10.–12. janúar). Ribbed moraines formed during deglaciation of the Iceland Ice Sheet [fyrirlestur]. Í Carl Regnéll, Thomas Zack, Kirsten Holme og Jenny Andersson, ritstj., *36th Geological Nordic Winter Meeting: Abstract volume* (bls. 339). Gautaborg, Svíþjóð. https://geologiskaforeningen.se/wp-content/uploads/2024/04/GF_SP5_2024_abstract-volume.pdf

Aronsson, M., Fitzgerald, H. og Göransson, M. (2024, 23. október). Conservation and inventory of CWR in Nordic Protected areas [fyrirlestur]. Crop Wild Relatives lunch webinar series. https://vimeo.com/1025393465

Belart, J. M. C., Gunnarson, S., Berthier, E., Dehecq, A., Jóhannesson, T., Hannesdóttir, H. og Baxter, K. (2024, 15. apríl). *Unleashing the archive of aerial photographs of Iceland, 1945–2000. Applications in geosciences* [fyrirlestur]. EGU General Assembly 2024, Vín, Austurríki. EGU24-12105. https://doi.org/10.5194/egusphere-egu24-12105

Benediktsson, Í. Ö., Licciardi, J. M., Brynjólfsson, S., Principato, S. Aradóttir, N., Guðmundsdóttir, E. R. og Farnsworth, W. (2024, 10.–12. janúar). Early Holocene deglaciation of eastern Iceland constrained by cosmogenic 36Cl exposure ages and tephrochronology. Í Carl Regnéll, Thomas Zack, Kirsten Holme og Jenny Andersson, ritstj., 36th Geological Nordic Winter Meeting: Abstract volume (bls. 340). Gautaborg, Svíþjóð. https://geologiskaforeningen.se/wp-content/uploads/2024/04/GF_SP5_2024_abstract-volume.pdf

Ester Rut Unnsteinsdóttir (2024, 4. desember). *Íslenski melrakkinn* [fyrirlestur]. Erindi flutt fyrir landverði og aðra starfsmenn Vatnajökulsþjóðgarðs/Náttúruverndarstofnunar, á netinu.

Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir. (2024, 28. júlí). *Fungi – one eats your strawberries while another feeds your trees* [fyrirlestur]. Rætur jarðar, Hólmavík.

Göransson, M. (2024, 29. maí). *Villtar erfðalindir ræktaðra nytjaplantna í borgarnáttúrunni – skiptir líffræðileg fjölbreytni einhverju máli?* [fyrirlestur]. Fundur Umhverfis- og skiplagsráðs Reykjavíkurborgar, Reykjavík.

Göransson, M., Bjureke, K. og Palmé, A. (2024, 30. október). Seed collection in wild plant species – challenges and lessons learned [fyrirlestur]. Crop Wild Relatives lunch webinar series. https://vimeo.com/1025394390

Hreggviður Norðdahl, Halldór G. Pétursson og Skafti Brynjólfsson. (2024, 8. mars). Upphaf síðjökultíma á Íslandi. Í Þorsteinn Sæmundsson, Halldór Geirsson, Bjarni Gautason og Lúðvík E. Gústafsson, *Vorráðstefna Jarðfræðafélagsíslands: ágrip erinda* (bls. 23). Reykjavík. https://jfi.is/wp-content/uploads/2024/10/Vorrádstefna-2024-Ágripahefti.pdf

Ívar Örn Benediktsson, Joseph M. Licciardi, Skafti Brynjólfsson, Sarah Principato, Nína Aradóttir og Esther Ruth Guðmundsdóttir. (2024, 8. mars). Aldur jökulgarða og jökulhörfun á Jökuldalsheiði og Brúaröræfum. Í Þorsteinn Sæmundsson, Halldór Geirsson, Bjarni Gautason og Lúðvík E. Gústafsson, *Vorráðstefna Jarðfræðafélagsíslands: ágrip erinda* (bls. 27). Reykjavík. https://jfi.is/wp-content/uploads/2024/10/Vorrádstefna-2024-Ágripahefti.pdf

Lapointe, N. (2024, 7.–10. apríl). *Ambient and experimental warming caused stronger changes in tundra plant communities in Iceland than grazing exclusion* [veggspjald]. ITEX-fundur, Vancouver, Kanada.

Licciardi, J.M., Benediktsson, Í. Ö., Houts, A. N., Principato, S. M., Brynjólfsson, S., Aradóttir, N. og Guðmundsdóttir, E. R. (2024, 13.–16. mars). Timing and patterns of ice sheet recessions and thinning across northern Iceland during the last deglaciation. Í *52nd International Arctic Workshop, Program and Abstracts 2024* (bls. 116). Amherst, Massachusetts, Bandaríkjunum. https://arcticdata.io/metacat/d1/mn/v2/object/urn%3Auuid%3A141030d2-b7df-4dc0-a8c6-0b3a20f58f43

Magnússon, K. P. (2024, 23. apríl). *Rock ptarmigan ecogenomics* [fyrirlestur]. Ptarmigan minisymposium. ptarmigan minisymposium, Avdeling for arktisk biologi UIT, Tromsö, Noregi.

Magnússon, K. P. (2024, 16.–19. september). *Population cycling of Icelandic rock ptarmigan: Health parameters and ecogenomic insights* [fyrirlestur]. Mývatn Research Anniversary Conference, Skútustöðum.

Magnússon, K. P. (2024, 30.–31. október). Gyrfalcon and ptarmigangenomics [fyrirlestur]. GYRCOP-rjúpnaráðstefnan, Steinkjer, Noregi.

María Helga Guðmundsdóttir. (2024, 15. maí). *Geoscience on the Edge (of Iceland): The Drill Core Library and Research Center in Breiðdalsvík* [fyrirlestur]. Hádegisfyrirlestraröð steindafræðideildar Náttúruminjasafns Smithsonian-stofnunarinnar í Washington, D.C., Bandaríkjunum.

María Helga Guðmundsdóttir. (2024, 15. apríl). *Borkjarnasafn Náttúrufræðistofnunar Íslands: Innviðir fyrir jarðvísindarannsóknir* [fyrirlestur]. Rannsóknarinnviðadagur Háskóla Íslands, Reykjavík.

María Helga Guðmundsdóttir, Hrafnkell Hannesson, Kristján Jónasson og Birgir V. Óskarsson. (2024, 19. janúar). Borkjarnasafn Náttúrufræðistofnunar Íslands: Ríkuleg heimild um berggrunn Íslands [fyrirlestur]. Í Þorsteinn Sæmundsson, Halldór Geirsson, Hafdís Eygló Jónsdóttir og Bjarni Gautason, *Haustráðstefna Jarðfræðafélags Íslands 2023* (bls. 25). Reykjavík. https://jfi.is/wp-content/uploads/2024/01/Haustrádstefna-JFI-2023-Ágripahefti.pdf

Nielsen, Ó. K. (2024, 30. október). *Monitoring a gyrfalcon population* [fyrirlestur]. GYRCOP-rjúpnaráðstefnan, Steinkjer, Noregi.

Norðdahl, H., Pétursson, H. G. og Brynjólfsson, S. (2024, 10.-12. janúar). Lateglacial to early Holocene deglaciation of central North Iceland. Í Carl Regnéll, Thomas Zack, Kirsten Holme og Jenny Andersson, ritstj., *36th Geological Nordic Winter Meeting: Abstract volume* (bls. 352). Gautaborg, Svíþjóð. https://geologiskaforeningen.se/wp-content/uploads/2024/04/GF_SP5_2024_abstract-volume.pdf

Olga Kolbrún Vilmundardóttir. (2024, 5. desember). *Vistgerðakort* [fyrirlestur]. Málþing í tilefni Þjóðargjafarinnar 50 ára, Reykjavík, Ísland.

Olga Kolbrún Vilmundardóttir. (2024, 13. nóvember). *Gróður og jarðvegur á skeljasandsengjum – Finnst hin fágæta machair-vistgerð á skeljasandsengjum á Íslandi?* [fyrirlestur]. Hrafnaþing Náttúrufræðistofnunar, Garðabær.

Olga Kolbrún Vilmundardóttir. (2024, 1. nóvember). *Finnst hin fágæta machair-vistgerð ofan skeljasandstranda Íslands?* [fyrirlestur] Rannsóknaráðstefna Vegagerðarinnar, Reykjavík.

Óskarsson, B. V. (2024, 19. janúar). The scale of effusive volcanism in the Neogene of Iceland – was it the same as today? [fyrirlestur] Í Þorsteinn Sæmundsson, Halldór Geirsson, Hafdís Eygló Jónsdóttir og Bjarni Gautason, *Haustráðstefna Jarðfræðafélags Íslands 2023* (bls. 6). Reykjavík. https://jfi.is/wp-content/uploads/2024/01/Haustrádstefna-JFI-2023-Ágripahefti.pdf

Óskarsson B. V. (2024, 22. maí). *Airborne surveys: Capabilities and developments* [fyrirlestur]. Remote Sensing workshop, Háskóla Íslands, Reykjavík.

Óskarsson, B. V. (2024, 27. nóvember). *Hver er framvinda jarðfræðirannsókna í Surtsey?* [fyrirlestur]. Fræðsluerindi Náttúrustofu Kópavogs.

Óskarsson B. V. og Belart. J. M. C. (2024, 24. október). *Mapping lava flows during volcanic eruptions in Iceland* [fyrirlestur]. Phase One webinar. https://www.phaseone.com/inspiration/mapping-lava-flows-during-volcanic-eruptions-in-iceland/

Óskarsson, B. V og Esperante, R. (2024). *The fossilized human boot tracks in the tuff deposits of Surtsey island* [fyrirlestur]. Loma Linda University webinar.

Pawel Wasowicz. (2024, 13. janúar). *Ágengar tegundir* [fyrirlestur]. Aðalfundur Samlífs, samtaka líffræðikennara.

Pawel Wasowicz. (2024, 13. mars). *Framandi tegundir á milli fjalls og fjöru – um útbreiðslu framandi plöntutegunda á Íslandi* [fyrirlestur]. Hrafnaþing Náttúrufræðistofnunar, Akureyri.

Pawel Wasowicz. (2024, 16. október). *Frá snjódældum til hverasvæða: erfðafræðileg fjölbreytni og vistfræði burkna af ættkvíslinni* Struthiopteris *á Íslandi* [fyrirlestur]. Hrafnaþing Náttúrufræðistofnunar, Akureyri.

Pálsdóttir, A. E., Gill, J. A., Alves, J., Þórisson, B., Méndez, V., Carneiro, C., Vignisson, S. R., Sigurðardóttir, S., Laidlaw, R., Ewing, H., Araujo, M. C., Ólafsdóttir, J. H. og Gunnarsson, T. G. (2024). *Temporal and spatial variation in wader nest survival in a subarctic landscape* [fyrirlestur]. International wader study group conference, Montpellier.

Pedersen, G. B. M., Belart, J. M. C., Óskarsson, B. V., Gunnarson, S. R., Gudmundsson, M. T., Reynolds, H. I., Valsson, G., Högnadóttir, T., Pinel, V., Parks, M. M., Drouin, V., Askew, R. A., Dürig, T. og Þrastarson, R. H. (2024, 19. apríl). *Volume, effusion rate and lava hazards of the 2021, 2022 and 2023 Reykjanes fires: Lessons learned from near real-time photogrammetric monitoring* [fyrirlestur]. EGU General Assembly 2024, Vín, Austurríki. EGU24-10724. https://doi.org/10.5194/egusphere-egu24-10724

Quintela, O., Burchardt, S., Stevenson, C., Óskarsson, B., Pitcairn, I., Almqvist, B., Mattsson, T., McCarthy, W. og Sośnicka, M. (2024, 9. júní). *Magma batch emplacement in the Slaufrudalur pluton, SE Iceland* [fyrirlestur]. 1st International Conference of the IAVCEI Commission on Volcanic & Igneous Plumbing Systems (VIPS) Conference, Liverpool, England.

Rannveig Thoroddsen. (2024, 24. apríl). *Útþensla byggðar, ógn við búsvæði válistategundarinnar blátoppu,* Sesleria albicans [fyrirlestur]. Hrafnaþing Náttúrufræðistofnunar Íslands, Garðabæ.

Ruch, J., Bufferal, S., Panza, E., Mannini, S., Nobile, A., Óskarsson, B., Gies, N. og Hjartardóttir. Á. R. (2024, 19. apríl). *Faulting activity during the 2021 oblique rifting event in the Reykjanes Peninsula (SW Iceland)* [fyrirlestur]. EGU General Assembly 2024, Vín, Austurríki. https://doi.org/10.5194/egusphere-egu24-20338

Skafti Brynjólfsson, Hreggviður Norðdahl, Jón Kristinn Helgason og Halldór G. Pétursson. (2024, 8. mars). Orsök og aldur framhlaupa á Íslandi. Í Þorsteinn Sæmundsson, Halldór Geirsson, Bjarni Gautason og Lúðvík E. Gústafsson, *Vorráðstefna Jarðfræðafélagsíslands: ágrip erinda* (bls. 39). Reykjavík: https://jfi.is/wp-content/uploads/2024/10/Vorrádstefna-2024-Ágripahefti.pdf

Skúli Skúlason og Snorri Sigurðsson. (2024, 23. apríl). Nýtt samkomulag Samnings Sameinuðu Þjóðanna um líffræðilega fjölbreytni [fyrirlestur]. Vinnustofa BIODICE um líffræðilega fjölbreytni, Hafnarfirði.

Snorri Sigurðsson. (2024, 17. október*). Skipulag í þágu líffræðilegrar fjölbreytni* [fyrirlestur]. Skipulagsdagur Skipulagsstofnunar, Hilton Nordica, Reykjavík.

Snorri Sigurðsson. (2024, 11. apríl). *Líffræðileg fjölbreytni – um hvað snýst það?* [fyrirlestur]. Náttúrudagur Svarma, Reykjavík.

Sigurðsson, S. (2024, 23. febrúar). *Impact of Human Activities on Polar Biodiversity, Societies and Economies: Need for Indigenous Knowledge and Robust Scientific Data to Underpin Policy* [fyrirlestur]. Polar Summit, pallborðsumræður, Mónakó.

Sigurðsson, S. (2024, 14. apríl*). Other Effective Area-based Conservation Measures in Iceland* [fyrirlestur]. Vinnustofa OECMs in the Arctic PAME/CAFF, Tromsö, Noregi.

Sigurðsson, S. (2024, 10. desember). *State of play in biodiversity policy in Iceland* [fyrirlestur]. Vinnustofa BIODICE, Kaupmannahöfn, Danmörku, á netinu.

Squires, T., Rödin-Mörch, P., Höglund, J., Magnússon, K. P. (2024, 12.–15. mars). *Genomic offset for rock ptarmigan in response to climate change* [fyrirlestur]. Nordic Oikos, Lund, Svíþjóð.

Svenja N.V. Auhage. (2024, 16.–19. september). *Sea Eagles recolonizing Mývatn after 120 years?* [fyrirlestur] Mývatn Research Anniversary Conference, Skútustöðum.

Unnsteinsdóttir, E. R., Lecomte, N., McAdam, B. J., Másdóttir, A. B. og Pálsson, S. (2024, 5. apríl). *Population structure, viability, and dynamics of an Arctic predator under combined impacts of intense harvesting and climate change* [fyrirlestur]. Vistfræðiráðstefnan, Reykjavík.

Unnsteinsdóttir, E. R., Lecomte, N., McAdam, B. J., Másdóttir, A. B. og Pálsson, S. (2024, 30. september). *Population structure of the Icelandic Arctic fox* [fyrirlestur]. Fundur fyrir veiðimenn, sveitafélög, almenning og fræðasamfélagið, Melrakkasetur Íslands, Súðavík.

Unnsteinsdóttir, E. R., Lecomte, N., McAdam, B. J., Másdóttir, A. B. og Pálsson, S. (2024, 5. desember*). Stofngerð íslensku tófunnar* [fyrirlestur]. Samráðsnefnd um sjálfbærar veiðar, á netinu.

Wasowicz, P. (2024, 14. nóvember). *Roots of change, The History and Impact of Plant Immigration and Human-Flora Interactions in Iceland* [fyrirlestur]. National Nordic Museum, Seattle, Bandaríkjunum.

Wasowicz, P. og Przedpelska-Wasowicz, E. M. (2024, 1.–5. júlí). *From Land to Sky: Tracing Iceland's Land Use Transformation through Patterns of Pollen Concentrations in the Atmosphere* [fyrirlestur]. World Aerobiology, Vilnius, Litháen.

Wasowicz, P. (2024, 15. október). *The Hidden Costs of Plant Introductions: Lessons from Iceland's Changing Landscape* [fyrirlestur]. Organic Circuits Colloquium, Listasafni Árnesinga, Hveragerði.

Zimmermann, L., Lämmer, R., Unnsteinsdóttir, E. R., Wauters, J., Treu, G., Göckener, B., Bücking, M. og Czirják, G. Á. (2024, 9.–13. september). *Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS) in Icelandic Arctic foxes* (Vulpes lagopus) [fyrirlestur]. EWDA Conference: One Health – Challenges and Opportunities for the surveillance and Management of Wildlife, Stralsund.

Veggspjöld

Anna Bára Másdóttir, Ester Rut Unnsteinsdóttir, Bruce McAdam, Nicolas Lecomte og Snæbjörn Pálsson. (2023, 12.–14. október*). Svipfarsbreytileiki og stofngerðir íslenska heimskautarefsins* (Vulpes lagopus) [veggspjald]. Líffræðiráðstefnan (ICEBIO), Askja, Reykjavík.

Benediktsson, Í. Ö., Jónsdóttir, S. K., Licciardi, J. M., Brynjólfsson, S., Principato, S. og Aradóttir, N. (2024, 10.–12. janúar). The Skessugarður bouldery end moraine, east Iceland: preliminary results on clast shape and moraine formation. Í Carl Regnéll, Thomas Zack, Kirsten Holme og Jenny Andersson, ritstj., *36th Geological Nordic Winter Meeting: Abstract volume* (bls. 360). Gautaborg, Svíþjóð. https://geologiskaforeningen.se/wp-content/uploads/2024/04/GF_SP5_2024_abstract-volume.pdf

Brynjólfsson, S., Norðdahl, H., Helgason, J. K. og Pétursson, H. G. (2024, 10.–12. janúar). Large rock slope failures in Iceland – why and when? Í Carl Regnéll, Thomas Zack, Kirsten Holme og Jenny Andersson, ritstj., *36th Geological Nordic Winter Meeting: Abstract volume* (bls. 80). Gautaborg, Svíþjóð. https://geologiskaforeningen.se/wp-content/uploads/2024/04/GF_SP5_2024_abstract-volume.pdf

Cole, R., Gudmundsson, M. T., Piispa, E., Óskarsson, B., Gallagher, C., Jicha, B. og Farnsworth, W. (2024, 15. apríl). Volcanic eruption styles in changing environments at Katla and Eyjafjallajökull volcanoes, south Iceland [veggspjald]. EGU General Assembly 2024, Vín, Austurríki. https://doi.org/10.5194/egusphere-egu24-11452

Guðmundur Guðmundsson. (2024, 4. október). *Distribution and Diversity of Benthic Invertebrate Species in Icelandic Waters: comprehensive database referenced with zoological collection* [veggspjald]. Haustráðstefna Jarðfræðafélagsíslands, Reykjavík.

Göransson, M., Thorbjörnsson, H. og Jónsson, Þ. (2024, 14. ágúst). *Crop Wild Relatives in green and coastal areas of Reykjavík* [veggspjald]. Nordic Nature Based Solutions Event, Arendalsuka (norsk lýðræðishátíð), Arendal, Noregi.

Másdóttir, A. B., Unnsteinsdóttir, E. R., McAdam, B., Lecomte, N. og Pálsson, S. (2024, 12.–15. mars). *Morphological variation of the Arctic fox* (Vulpes lagopus) *across Iceland* [veggspjald]. Nordic Oikos, AF Borgen, Lund, Svíþjóð.

Pálsson, S., Wasowics, P., Heiðmarsson, S., Þórhallsdóttir, Þ., Svavarsdóttir, K., Magnússon, K. P. (2024, 12.–15. mars). Population genomics of fragmented mountain birch forests in Iceland [veggspjald]. Nordic Oikos, Lund, Svíþjóð.

Squires, T., Rödin-Mörch, P., Höglund, J. og Magnússon, K. P. (2024, 12.–15. mars). *Genomic Offset for Rock Ptarmigan in Response to Climate Change* [veggspjald]. Nordic Oikos, Lund, Svíþjóð.

Squires, T., Rödin-Mörch, P., Magnússon, K. P. og Höglund, J. (2024, 10. júlí). *Offset and climate adaptations in grouse: relationships with demographic History* [veggspjald]. Annual meeting of the Society for Molecular and Evolution, Puerto Vallarta, Mexíkó.

Bakgrunnsmyndir eftir blaðsíðum

Blaðsíða	Upplýsingar
Bls 4	Þúfusteinbrjótur á Hornströndum. Ljósm. Ester Rut Unnsteinsdóttir.
Bls. 7	Unnið að vöktun náttúruverndarsvæða í Purkhólahrauni á Snæfellsnesi. Ljósm. Agustín Martínez.
Bls. 15	Úr sýningarsal Náttúrugripasafnsins eins og hann leit út á fyrstu árum safnsins í Safnahúsinu við Hverfisgötu. Ljósm. August Hesselbo.
Bls. 23	Langvíuegg. Ljósm. Ester Rut Unnsteinsdóttir.
Bls. 25	Fuglafræðingar að störfum við arnarrannsóknir. Ljósm. Þorfinnur Sigurgeirsson.
Bls. 30	Vísindamenn að störfum í Surtsey sumarið 2024. Ljósm. Járngerður Grétarsdóttir.
Bls. 33	Landgerðin skógarkerfill og fleiri áþekkar tegundir, ásamt skógrækt, er algeng í Esjuhlíðum. Ljósm. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
Bls 34	Í skóginum í Skorradal. Ljósm. Járngerður Grétarsdóttir.
Bls. 35	Foss í Dalakvísl að Fjallabaki. Ljósm. Kristján Jónasson.
Bls. 37	Rauðberjalyng, ásamt fleiri tegundum, í Reyðarfirði. Ljósm. Magnus Göransson.
Bls. 38	Berserkjasveppur. Ljósm. Kristján Jónasson.
Bls. 42	Ætisskál með 149 þyrpingum af litafruggu og öðrum myglusveppum úr loftsýni í íbúðarhúsi þar sem mygla fannst í september 2024. Ljósm. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.
Bls. 43	Birkireklar tilbúnir að dreifa frjóum sínum. Ljósm. Ewa Maria Przedpelska-Wasowicz.
Bls. 44	Eldur logar í mosa á gosstöðvununum á Reykjanesskaga. Ljósm. Járngerður Grétarsdóttir.
Bls. 58	Jarðfræðingur að störfum við kortlagningu í Álftafirði. Ljósm. María Helga Guðmundsdóttir.
Bls. 59	Jarðfræðingar kortleggja jarðgrunn á Hornströndum. Ljósm. Skafti Brynjólfsson.
Bls. 60	Vísindamenn við kortlagningu fornra strandlína á Íslandi. Ljósm. Skafti Brynjólfsson.
Bls. 61	Unnið að kortlagningu skriðufalla í fjallshlíðum við Eskifjörð. Ljósm. Skafti Brynjólfsson.
Bls. 62	Á jökli á Tröllaskaga. Ljósm. Skafti Brynjólfsson.
Bls. 63	Eldgos á Reykjanesskaga séð frá Kópavogi. Ljósm. Kristján Jónasson.
Bls. 64	Á sandinum við Ingólfshöfða þar sem settur var niður mælipunktur. Ljósm. Marco Pizzolato.
Bls. 66	Starfsfólk Náttúrufræðistofnunar, ásamt flugmanni, áður en lagt var af stað í myndmælingaflug yfir Hamarsfjörð, Álftafjörð og Lón. Gögnin eru nýtt til gerðar þrívíddarlíkana af svæðinu. Ljósm. Magnús Atli Magnússon.
Bls. 68	Horft yfir Glammastaðavatn og Eyrarvatn í Hvalfjarðarsveit. Í fjarska má sjá Hvalfjörð til vinstri, Akrafjall í miðju og Grunnafjörð til hægri. Ljósm. Guðni Hannesson.

Bls. 69 Vegslóði sem endar undir nýju hrauni á Reykjanesskaga. Ljóms. Kristján Jónasson.

Bls. 70 Unnið að landmælingum í Þjóðgarðinum á Þingvöllum. Ljósm. Guðni Hannesson.

Bls. 71 Hengill. Ljósm. Guðni Hannesson.

Bls. 72 Að Fjallabaki, horft frá Pokahrygg til vesturs að Rauðufossafjöllum. Ljósm. Kristján Jónasson.

Bls. 74 Hauskúpa útsels. Ljósm. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.

Bls. 76 Hvít bláklukka. Ljósm. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.

Bls. 77 Rákönd í Fossvogsdal. Ljósm. Erling Ólafsson.

Bls. 79 Eldgos í Sundhnúkagígaröðinni í mars 2024. Ljósm. Birgir Vilhelm Óskarsson.

Bls. 85 Gráhegri sést reglulega á Íslandi sem flækingur, einkum á hausti og vetri. Ljósm. Erling Ólafsson.

Bls. 90 Unnið að landmælingum. Ljósm. Guðni Hannesson.