

NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS

2020

ÁRSSKÝRSLA

---





© Náttúrufræðistofnun Íslands 2021

Ritstjóri og umbrot: María Harðardóttir

Ljósmynd á forsiðu: Snjóttlingur baðar sig á fjörukambinum á Garðskaga. Ljós. Erling Ólafsson.

Ljósmyndir: Anette Th. Meier, Birgir Vilhelm Óskarsson, Erling Ólafsson, Ester Rut Unnsteinsdóttir, Járngerður Grétarsdóttir, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Matthías Svavar Alfreðsson, Olga Kolbrún Vilmundardóttir, Rannveig Thoroddsen, Sindri Gíslason, Skafti Brynjólfsson, Snæbjörn Helgi Arnarsson Jack og Starri Heiðmarsson. Yfirlit yfir ljósmyndir er á bls. 57.

# Efnisyfirlit

Gott að stíga frá borði og horfa sáttur um öxl	2
Náttúrufræðistofnun Íslands	10
Fjármál	13
Vöktun og rannsóknir	14
Ráðgjöf og þjónusta	35
Upplýsingar og miðlun	38
Erlent samstarf	43
Starfsfólk	47
Ritaskrá	52
Myndaskrá	57





# Gott að stíga frá borði og horfa sáttur um öxl

## – pistill fráfarandi forstjóra

Árið 2020 var skrítíð og allt öðru vísi en vonir stóðu til. Í upphafi ársins horfði ég til starfsloka í desember vegna aldurs og hlakkaði til að kveðja mitt góða samstarfsfólk á Náttúrufræðistofnun Íslands með pompi og prakt. Notaðu árið vel og tryggja að ég skilaði góðu búi í lok ársins. En blikur voru á lofti og í mars skall á heimsfaraldur vegna COVID-19 veirunnar, sem breytti öllum samskiptum fólks og setti allar áætlanir í uppnám.

Við vorum þó fljót að átta okkur á ástandinu og settum strax skýrar reglur um starfsemina í stofnuninni, m.a. fundi, gestakomur, fjarvinnu og umgengni í matsal. Þegar veiruskrattinn fór af stað hér á landi varð það okkur til happs að starfsfólk stofnunarinnar hafði nýlengi námskeiði í vinnu með Teams-fjarfundabúnaðinn og var því vel í stakk búið til að takast á við óværuna. Í stuttu máli má segja að við höfum verið lánsöm, áhrifin á starfsemi stofnunarinnar hafi verið minni en hætta var á og varúðarreglur komið í veg fyrir að starfsfólk hafi smitast af veirunni. Margir kusu að vinna heima, en það kom ekki niður á afköstum starfsfólks. Áhrifin af veirunni hafði ótrúlega lítil áhrif á afrakstur starfseminnar enda er starfsfólkið einstakt. Félagslífið lét þó á sjá og kaffi og matartímar voru ekki svipur hjá sjón.

Allt starfsfólkið á þakki skyldar fyrir æðruleysið og vinnusemina við þessar erfiðu aðstæður sem veiran olli. Ég hef áður sagt að styrkur Náttúrufræðistofnunar liggur fyrst og fremst í frábærum einstaklingum sem vinna vel saman sem ein heild. Það er þeim að þakka að þjóðin heldur áfram að bera traust til stofnunarinnar og telur að starfsemi hennar skipti miklu máli í þjóðfélaginu eins og kannanir Capacent Gallup hafa sýnt mörg undanfarin ár. Núna þegar ég dreg mig til hryggjar eftir 27 ár í starfi forstjóra stofnunarinnar þakka ég starfsfólkinu öllu fyrir trúmennskuna og ósérhlífina í starfi. Nýtt fólk hefur að miklu leyti tekið við keflinu af því eldra, en það hefur staðið undir væntingum og framtíðin er björt.

Fyrsti pistill forstjóra birtist í Ársriti Náttúrufræðistofnunar 1994, sem hefur verið gefið út árlega síðan þá, og undanfarin ár undir nafninu Ársskýrsla. Undirritaður hefur skrifað pistla í öll ritin að einu undanskildu (2017) og komið víða við. Fjallað hefur verið um mál sem ofarlega hafa verið á baugi, sagt frá helstu verkefnum stofnunarinnar á nýliðnu ári, sögulegum málum haldið til haga, kvartað undan bágrí fjárhagsstöðu og sagt frá ákvörðunum Alþingis og stjórnvalda sem áhrif hafa haft á skipulag og rekstur stofnunarinnar, svo fátt eitt sé nefnt. Hér birtist síðasti pistill minn og ber þess merki.

## Fjárhagsstaðan í árslok 2020

Geng sáttur frá borði. Arftaki minn Þorkell Lindberg Þórarinsson tekur ekki við slæmu búi. Samkvæmt ríkisbókhalda er höfuðstóll rekstrar í árslok 2020 jákvæður um 16 milljónir króna og höfuðstóll fjárfestinga jákvæður um 12 milljónir króna. Afgangur til fjárfestinga var vegna þess að endurnýjun á jeppa frestaðist fram yfir áramótin. Góð rekstrarafkoma skýrist hins vegar fyrst og fremst af öflugri tekjuöflun sem var umfram áætlanir þrátt fyrir veirufaraldurinn.

Um helmingur sérteknanna kemur frá ráðuneyti auðlinda- og umhverfismála vegna umsaminna verkefna. Þar munar mest um verkefnið Vöktun náttúruverndarsvæða sem stofnunin sér um en er unnið að stærstum hluta af náttúrustofum gegn greiðslu. Gert hafði verið ráð fyrir að framlag ríkissjóðs til verkefnisins yrði hluti af fjárheimild stofnunarinnar í fjárlögum ársins 2020, en af því varð ekki og var því fært í bókhalda sem sértekjur. Úr þessu þarf að bæta í næstu fjárlögum þar sem ekki er verið að tjalda til einnar nætur heldur er um margra ára vöktunarverkefni að ræða. Þegar um vöktunarverkefni er að ræða þarf fjármögnun að vera trygg til nokkurra ára í senn.

Til að halda stofnuninni gangandi innan fjárheimilda var lögð áhersla á verksölu. Viðfangsefnið „Rannsóknir og ráðgjöf“ sem var að stærstum hluta greitt af viðskiptavinum er þó of stór áhættuþáttur í rekstri stofnunarinnar. Fjárhagsgrunnurinn er of veikur miðað við rekstrarumfang, lögboðin hlutverk og verkefni. Ótrygg fjármögnun til lengri tíma litið, sérstaklega hvað varðar vöktunarverkefni, önnur en vöktun náttúruverndarsvæða, og kröfur um sjálfsaflafé takmarka verulega getu stofnunarinnar til að sinna skyldum sínum með fullnægjandi hætti. Mikilvægt er að draga úr verksölu og styrkja fjárhagslegan grunn stofnunarinnar í fjárlögum með það fyrir augum að hún geti sinnt sínum lögboðnu verkefnum með sóma.

Veikur fjárhagsgrunnur veldur því m.a. að eðlileg endurnýjun starfa innan stofnunarinnar gengur of hægt þótt margt hafi áunnist á síðustu árum. Verði ekki úr bætt er líklegt að mikil verðmæt þekking starfsfólks muni tapast á næstu árum. Vegna sérhæfingar er erfitt að tryggja þá sérþekkingu sem þarf innan stofnunarinnar, t.d. er núna aðkallandi að ráða sérfræðinga í

tölfræði, gagnagrunnsmálum, jarðgrunni landsins, vistfræði og mosum að stofnuninni. Jafnframt þarf að styrkja möguleika á að ráða aðstoðarfólk fyrir sérfræðingana. Til lengri tíma lítið er dýrara að úthýsa ákveðnum þáttum vegna skorts á þekkingu innan stofnunar í stað þess að ráða fólk með framtíðina í huga.

Þegar horft er til næstu ára er að mínu mati mikilvægast að horfa til eftirfarandi aðgerða:

- Styrkja fjárhag stofnunarinnar þannig að hún hafi tryggar fjárheimildir til að sinna lögboðnum verkefnum, sérstaklega vöktun náttúrunnar og öðrum þáttum sem lúta að framkvæmd náttúruverndarlaga. Föst framlög verði ákveðin til lengri tíma í senn í fjárlögum, en ekki háð árlegum ákvörðunum ráðherra eða embættismanna.
- Bæta verulega aðgengi að gögnum stofnunarinnar um náttúru og náttúrufar. Mikið hefur áunnist á undanförunum árum en þörf á að halda áfram á sömu braut.
- Halda eðlilegu jafnvægi á milli sérverkefna og lögbundinna verkefna.
- Tryggja sérhæfingu hjá stofnuninni. Sinna öllum þeim verkefnum sem stofnuninni er skylt að vinna en ekki hefur náðst að gera með fullnægjandi hætti vegna þröngrar fjárhagsstöðu, t.d. gerð jarðfræðikorta, vöktun lífríkis og jarðminja og uppbyggingu vísindasafnanna.

## Húsnæðið og önnur starfsaðstaða

Núna þegar ég geng frá borði er ég einna ánægðastur með þær breytingar sem orðið hafa í húsnæðismálum og öðrum aðbúnaði starfsfólksins. Bíla- og tækjakostur hefur tekið stakkaskiptum og sama er að segja um starfsaðstöðuna. Staðan í húsnæðismálum var skelfileg í lok síðustu aldar en hefur lagast mikið og er núna til fyrirmyndar. Breytingarnar gengu ekki þrautalaust og oft reyndi á þolinmæðina gagnvart yfirlöndum, ráðuneytum og Alþingi.

Akureyrarsetur Náttúrufræðistofnunar flutti í nýtt húsnæði í nýju rannsókn- og nýsköpunarhúsi sem stendur við Sólborg á Akureyri í október árið 2004. Setrið er staðsett á fjórðu hæð nýja hússins sem hefur hlotið nafnið Borgir. Flutningarnir þýddu gjörbyltingu í allri aðstöðu setursins. Öll rannsóknaraðstaða batnað til muna á setrinu og eru í nýja húsnæðinu sérhæfðar rannsóknarstofur í grasfræði, sameindalíffræði („DNA-labbi“), dýrafræði og jarðfræði. Öll önnur aðstaða er einnig til fyrirmyndar.

Flutt var í nýtt hús Náttúrufræðistofnunar í Urriðaholti í Garðabæ haustið 2010, sem er sérhannað fyrir stofnunina og vísindasöfn hennar. Húsið er án alls íburðar en uppfyllir allar þarfir stofnunarinnar fyrir vinnuaðstöðu og varðveislu gripa- og annarra heimildasafna hennar um íslenska náttúru. Í húsinu eru rúmgóðar skrifstofur fyrir starfsfólk, sérhæfðar vinnu- og rannsóknastofur, ýldingarherbergi, fundaherbergi, fágætaherbergi, bókasafn og önnur aðstaða sem stofnunin þarf á að halda fyrir starfsemi sína. Rúmgóðir safnaskálarnir þrjú á fyrstu hæðinni bjóða upp á fullkomnustu aðstöðu fyrir varðveislu gripa og uppfylla strangar öryggiskröfur. Jafnframt eru móttökurými og góð vinnuaðstaða tengd þeim öllum. Náttúrugripasafnið, vísindasafnið, er nú aðgengilegt vísindamönnum, nemendum og öðrum sem vilja nota það til rannsókna og hægt að bjóða þeim góða vinnuaðstöðu. Möguleikar hafa skapast á aukinni samvinnu við vísindafólk háskólanna í tengslum við söfnin og samstarfi

við þá um vinnuaðstöðu og tækjakaup. Náttúrufræðistofnun getur nú skammlaust boðið innlendum og erlendu vísindafólki aðgang að safnkostinum og veitt tímabundna aðstöðu til rannsókna. Loftljósmyndastofan er nýjasta fjöðrin í þessum hatti, en hún markar tímamót í jarðfræðirannsóknum og kemur til með að nýtast á öðrum sviðum einnig.

Í áranna rás hefur umtalsvert magn af borkjörnum og borsvarfi fallið til hjá stærstu framkvæmda- og rannsóknaaðilum, svo sem Orkustofnun, Landsvirkjun og Vegagerð ríkisins. Enginn sá sér fært að varðveita borkjarnana til langframa fyrr en undir lok síðustu aldar að Náttúrufræðistofnun Íslands tók það að sér, enda er það hlutverk stofnunarinnar lögum samkvæmt. Í ársbyrjun 2000 tók Náttúrufræðistofnun Íslands á leigu atvinnuhúsnæði, sem áður hýsti efnaverksmiðjuna Sjöfn á Akureyri undir borkjarnasafnið. Það rými varð meira en fullnýtt innan 5 ára og þá þótti brýnt að bæta úr og finna safninu nýtt húsnæði. Árið 2015 tókust samningar við Breiðdalshrepp um að stofnunin myndi leigja gamla sláturhúsið að Sæbergstraum 2 á Breiðdalsvík undir safnið. Við staðarvalið skipti miklu að þar er starfrækt fræðasetur um íslenska jarðfræði og menningarsögu héraðsins. Árið 2020 varð setrið hluti af háskólasetrum landsins og var þá gerður samningur á milli Háskóla Íslands og Náttúrufræðistofnunar um samstarf, sem m.a. fól í sér sameiginlega ráðningu jarðfræðings sem starfaði að hluta við borkjarnasafnið. Framtíðarhorfur hvað varðar rekstur og aðbúnað safnsins eru því bjartar.

Tækjabúnaður Náttúrufræðistofnunar var lengi ófullnægjandi miðað við þarfir og erfiðlega gekk að fá skilning stjórnvalda á þeim vanda. Það var ekki fyrr en að stofnunin fékk veglegan styrk (IPA) frá Evrópusambandinu árið 2012 til að vinna að skráningu íslenskrar náttúru og mati á ástandi hennar að úr fór að rætast. Og ekki síður þegar ný lög um opinber fjármál tóku gildi árið 2017 og gert var ráð fyrir föstum fjárfestingarlið á fjárlögum. Hægt var að endurnýja gamlan og úreltan bílafloata stofnunarinnar, byggja upp tölvukerfi hennar og kaupa nauðsynleg tæki og tól til rannsókna. Með góðri aðstoð Tækjasjóðs var síðan hægt að koma upp einstakri og öflugri loftljósmyndastofu í samvinnu við fleiri aðila sem hefur sannað sig rækilega á síðustu dögum í tengslum við gosið í Geldingadölum. Enn má betur gera, t.d. með því að efla tækjabúnað fyrir rannsóknir í jarðfræðisöfnum, en staðan er góð og framtíðin björt.

## Alþjóðlegt samstarf

Alþjóðlegt samstarf hefur verið ríkur þáttur í starfsemi Náttúrufræðistofnunar sl. aldarfjórðung og sett sitt mark á stefnu og áherslur í starfsemi stofnunarinnar. Þar ber hæst umsjón stofnunarinnar með þátttöku Íslands í Bernarsamningnum um vernd villtrar náttúru í Evrópu og CAFF-samkomulaginu (Conservation of Flora and Fauna) undir hatti Arctic Council. Náttúrufræðistofnun annaðist einnig um árabíl þátttöku Íslands í samningi Sameinuðu þjóðanna um líffræðilega fjölbreytni (CBD) og AEWA (The African-Eurasian Migratory Waterbird Agreement). Stofnunin hefur einnig tekið virkan þátt í framkvæmd annarra samninga og samkomulaga s.s. Ramsarsamningsins, CITES-samningsins, NOBANIS (European Network on Invasive species), GBIF (Global Biodiversity Information Facility), ProGEO (The European Association for the Conservation of the Geological Heritage) og EURING European Union for Bird Rigning). Einnig mætti nefna samstarfsverkefni með háskólum víða um heim, sérstaklega hvað varðar rannsóknir á rjúpu og fálka. Frekari upplýsinga um þessa starfsemi stofnunarinnar er að finna á [bls. 43](#) í þessari ársskýrslu og [ársskýrslum fyrri ára](#).

Alþjóðlegt samstarf er mjög mikilvægt fyrir rannsóknastofnun sem vill rísa undir nafni og sinna verkefnum sem efst eru á baugi hverju sinni. Flokkun náttúru Íslands í [vistgerðir](#), skráning þeirra og kortlagning er skýrt dæmi um þennan ávinning. Sama er að segja um endurmat á dreifingu og stofnstærð fugla á landsvísu og [tillögur að verndarsvæðum](#) þeirra. Skráning jarðminja og mörg önnur dæmi frá síðari árum mætti nefna en bendi fróðleiksfúsam á að lesa ársskýrslur stofnunarinnar. Minna má líka á að Náttúrufræðistofnun hefur á liðnum árum átt afar farsælt og gefandi samstarf við fjölda innlendra og erlendra stofnana og nægir að nefna verkefnið [Botndýr á Íslandsmiðum](#) (Biolce). Vonandi verður framhald á þessu alþjóðlega starfi því það skilar verulegum ávinningi þegar til lengri og skemmri tíma er litið.

## Skráning náttúrunnar, flokkunarfræðin og söfnin

Kjölfestan í starfsemi Náttúrufræðistofnunar er og verður skráning íslenskrar náttúru og vöktun hennar. Lýsing Íslands eins og Jónas Hallgrímsson orðaði það svo vel. Sérstaða Náttúrufræðistofnunar felst í því að hafa yfirlitsþekkingu um náttúru landsins, vakta hana og rannsaka, ásamt því að veita ráðgjöf og leiðbeiningar um vernd og skynsamlega nýtingu náttúruauðlinda og miðla upplýsingum þar um. Stofnuninni er einnig falið að stunda undirstöðurannsóknir í jarðfræði, grasfræði og dýrfræði, og í tengslum við það að byggja upp og reka vísindalegt safn náttúrugripa og sýna.

Náttúrufræðistofnun ber að stunda undirstöðurannsóknir í flokkunarfræði, með heildarsýn yfir allar tegundir íslenskra dýra, plantna, steingervinga, bergs og steinda. Forsenda slíkar rannsókna er vísindasafn, sem byggist á kerfisbundinni söfnun náttúrugripa og sýna með skýr rannsóknamarkmið að leiðarljósi. Stofnunin varðveitir nú milljónir eintaka eða sýna af nær öllum þekktum íslenskum tegundum lífvera, steingervinga, bergs og steinda. Markmiðið er að safnkosturinn endurspegli breytileika lífverutegunda og staðfesti landfræðilega útbreiðslu þeirra. Steingervingasafn stofnunarinnar inniheldur plöntu- og dýrasteingervinga sem spanna 15 milljónir ára af jarðsögu Íslands og það veitir sýn á breytingar í tegundasamsetningu lífríkisins í gegnum jarðsöguna, breytileika tegunda í misgömlum jarðmyndunum og þróun þeirra. Steinasafn Náttúrufræðistofnunar er viðmiðunarsafn allra þekkra íslenskra steinda- og bergtegunda úr mismunandi jarðmyndunum og er mikilvægur grunnur fyrir rannsóknir í steinda- og bergfræði, á einstökum steindum, steindahópum, bergtegundum og bergroðum. Vegna ýmissa vöktunarverkefna er oft mikilvægt að varðveita eintök eða sýni sem spanna samfelld tímabil yfir marga áratugi, til dæmis úr ákveðnum tegundum dýra og plantna. Aðrir gripir, eins og eintök af sömu tegund frá sama stað, mynda samfellda tímaröð yfir marga áratugi.

Skráning og kortlagning jarðminja, vistgerða og búsvæða dýra, plantna og sveppa eru óaðskiljanlegur hluti þessara gagnasafna, sem eiga að veita góða sýn á náttúru landsins. Greiður aðgangur að upplýsingum úr söfnunum og skilvirk miðlun þeirra með vefsíðum, kortasjám og ýmiskonar útgáfum er mikilvægur þáttur í starfsemi Náttúrufræðistofnunar sem áhersla hefur verið lögð á síðasta áratug. Önnur meginverkefni Náttúrufræðistofnunar, sem lúta að því hlutverki hennar að vera ekki aðeins rannsókn- og safnastofnun heldur einnig gagnabanki um náttúru landsins með víðtækt umsagna- og ráðgjafarhlutverk, byggja öll á þessari kjölfestu sem söfnin eru og miðlun upplýsinga úr þeim.



Safnastarfið og hlutverk þess í almennri þekkingaröflun um íslenska náttúru hefur átt undir högg að sækja og ekki notið skilnings. Oft verið ruglað saman við sýningarsöfn. Sýningarþátturinn er hins vegar kominn í farveg hjá nýrri stofnun, Náttúruminjasafni Íslands, en það breytir litlu fyrir hlutverk og skyldur Náttúrufræðistofnunar. Það liggur fyrir skýr vilji Alþingis eftir umfjöllun þess um safnalögin (lög nr. 106/2001, síðar nr. 141/2011) og lögin um Náttúruminjasafnið (lög nr. 35/2007) að rekstur vísindasafna verði áfram kjölfesta í starfi Náttúrufræðistofnunar ásamt undirstöðurannsóknum á náttúru Íslands. Náttúruminjasafnið ætti ekki að stunda undirstöðurannsóknir heldur skyldi það stunda hagnýtar rannsóknir er tengjast miðlunar- og sýningarhlutverki þess. Náttúrufræðistofnun gegnir áfram skyldu til þess að aðstoða við uppbyggingu sýninga um náttúru landsins, en hefur ekki aðrar skyldur þar að lútandi. Hennar skylda lítur eftir sem áður að því að byggja upp og reka fræðileg gripa- og gagnasöfn um náttúru landsins.

Í þessi mörgu ár sem ég hef stýrt Náttúrufræðistofnun hefur mitt leiðarljós verið að kjölfestan í stofnuninni væri vísindasafnið, gripa- og gagnasöfn stofnunarinnar. Þau eru að vissu leyti undirstaðan fyrir aðra starfsemi og margvíslegar vísindarannsóknir annarra. Gleymist það fer fljótt að halla undan fæti eins og reynslan sýnir.

## Nýjar áskoranir

Ný náttúruverndarlög (nr. 60/2013) tóku gildi í nóvember 2015, en þau fela í sér margvíslegar nýjar skyldur og ný kostnaðarsöm verkefni fyrir Náttúrufræðistofnun. Helstu nýju verkefni eru verulega aukið umsagnahlutverk, umsjón með náttúruminjasákrá, endurskoðun hennar, gerð tillagna um svæði í C- og B-hluta skrárinnar og mat á verndargildi og kortlagning vistgerða og jarðminja sem njóta sérstakrar verndar. Gerð vöktunaráætlunar fyrir lykilmætti náttúrunnar og friðuð svæði og ábyrgð á framkvæmd hennar og birtingu niðurstaðna úr vöktunarverkefnum. Ljóst var í hvað stefndi strax 2011 og hóf Náttúrufræðistofnun þá strax undirbúning að nýjum verkefnum, sem settu mark sitt á starfsemina næsta áratug. Kapp var lagt á að undirbúa framkvæmd nýrra náttúruverndarlaga og standa skil á því sem að stofnuninni bar að skila. Áhersla var lögð á að kortleggja útbreiðslu og meta verndargildi vistgerða, plantna og dýra og tilgreina net verndarsvæða á grunni þeirrar vinnu. Gengið var frá [heildstæðu yfirliti og lýsingu á vistgerðum Íslands, útbreiðslu þeirra, stærð og verndargildi](#). Varðandi fugla var horft til þess að fá yfirsýn yfir [dreifingu og stofnstærðir á landsvísi, skilgreina verndarsvæði og leggja grunn að vöktun svæðanna og viðkomandi fuglastofna](#). Jafnframt var átaki í skráningu jarðminja komið á laggirnar. Áhersla var lögð á skipulögð vinnubrögð sem byggja á vísindalegri nálgun líkt og aðrar Evrópuþjóðir stunda og náttúruverndarlögin kveða á um.

## Framkvæmdaáætlun náttúruminjasákrár

Með nýjum náttúruverndarlögum sem tóku gildi í árslok 2015 var stofnuninni falið að leggja fram rökstudda tillögu um net verndarsvæða vegna B-hluta náttúruminjasákrár og til að stuðla að því að verndarmarkmið 2. og 3. gr. náttúruverndarlaga náist. Samkvæmt lögnum skal umhverfis- og auðlindaráðherra leggja fram tillögu að framkvæmdaáætlun á fimm ára fresti á Alþingi í forni þingsályktunar. Náttúrufræðistofnun lauk við fyrstu [tillögur að svæðum á framkvæmdaáætlunina](#) og sendi ráðherra í apríl 2018. Við val á svæðunum var áhersla lögð á vistgerðir og fugla og fyrstu

skref tekin við val á jarðminjum með skipulegum hætti, en jafnframt var horft til annarra þátta svo sem víðerna. Byggt var á umfangsmiklum rannsóknum á náttúru landsins sem fram fóru á árunum 2012 til 2017. Að beiðni ráðherra voru unnar viðbótartillögur sem tóku til víðerna, hella, linda, sela og fossa. Þeim var skilað í upphafi árs 2019. Þrátt fyrir sólarlagsákvæði laganna um framlagningu tillagnanna á Alþingi árið 2017 hafa þær ekki enn verið settar í lög bundið umsagnarferli, hvað þá lagðar fram á þingi. Óljóst er hvað veldur, en þessi dráttur er ekki ásættanlegur.

## Vöktun lykilþátta íslenskrar náttúru

Vöktunarverkefni hafa löngum verið snar þáttur í starfsemi Náttúrufræðistofnunar og nú er stofnuninni ætlað enn víðtækara hlutverk á þessu sviði í lögum um náttúruverndarlögum. Í nýju náttúruverndarlögum er Náttúrufræðistofnun falið að bera ábyrgð á vöktun lykilþátta í íslenskrar náttúru að því marki sem hún er ekki falin öðrum stofnunum með öðrum lögum. Stofnuninni ber að vinna heildstæða áætlun um vöktunina og skipuleggja og annast framkvæmd hennar. Náttúrufræðistofnun þarf ekki að sinna allri vöktun sjálf, hún getur haft samstarf við aðra um vöktunina eða falið hæfum aðilum að annast tiltekna þætti hennar. Stofnunin ber hins vegar ábyrgð á birtingu niðurstaðna vöktunar og miðlun upplýsinga um þær. Vissulega hefur verið unnið að margvíslegum vöktunarverkefnum á undanförunum árum og áratugum á Íslandi og margar stofnanir og einstaklingar átt þar hlut að máli. Heildstæða vöktunaráætlun sem nær til allra lykilþátta íslenskrar náttúru hefur þó vantað og í nýjum náttúruverndarlögum er verið að bæta úr því.

Náttúrufræðistofnun hóf vinnu við gerð heildstæðrar vöktunaráætlunar fyrir mörgum árum að beiðni umhverfisráðherra. Tillaga að vöktunaráætlun fyrir fugla, æðplöntur, vistgerðir og spendýr liggja nú fyrir og bíða ákvörðunar umhverfis- og auðlindaráðuneytisins. Unnið hefur verið eftir vöktunaráætlun æðplantna undanfarin ár og fugla að hluta til, en sérstakt fjármagn hefur ekki fengist til þessara verka. Þau hafa að mestu leyti verið greidd af sjálfsaflafé stofnunarinnar.

Náttúrufræðistofnun hefur lagt áherslu á að þessari vöktunaráætlun verði hrint í framkvæmd sem fyrst, en afstaða ráðuneytisins hefur verið önnur. Þar hefur áherslan verið lögð á að vakta svæði sem eru undir áhrifum frá ferðafólki í stað þess að setja skipulega vöktun íslenskrar náttúru í forgang. Auðvitað þarf að fylgjast með ágangi ferðafólks, en það á ekki að bitna á framkvæmd náttúruverndarlaga og eðlilegu eftirliti með ástandi vistgerða, tegunda dýra og plantna og búsvæðum þeirra. Það er vont að horfa til þess að miklum peningum og tíma hefur verið eytt í að undirbyggja vöktun íslenskrar náttúru án þess að stjórnvöld sýni vilja til að nota afraksturinn. Vonandi að úr rætist.

## Geng sáttur frá borði

Framtíð Náttúrufræðistofnunar Íslands er björt og þess vegna geng ég sáttur frá borði. Ég er þakklátur starfsfólkinu fyrir frábæra vinnu sl. rúman aldarfjórðung og þolinmæðina sem það hefur sýnt mér í blíðu og stríðu. Afraksturinn af starfi stofnunarinnar hefur verið góður og ég held að ég geti fullyrt að við höfum aldrei búið yfir jafnmikilli þekkingu um náttúru landsins og í dag. Og aldrei jafn aðgengilega þökk sé átaki í uppbyggingu rafrænna gagnasafna og margvíslegri upplýsingamiðlun stofnunarinnar. En við eigum langt í land og verkefnið er í raun tímalaus.

Í fyrsta pistli mínum í Ársrit/Ársskýrslu árið 1994 skrifaði ég að sagt væri að í klukkunni í Náttúrufræðistofnunar Íslands búi sama merkilega kvikindið og í klukkunni í Brekkukoti. Orðið sem hún segir þegar hún tifar, tveggja atkvæða orð sem er dregið á seinna atkvæðinu, það er ei-líbbð, ei-líbbð. Ég sagði þá að starfsfólk Náttúrufræðistofnunar kynni ekki á þessa klukku nema að litlu leyti þótt þeir viti að hún sýnir tíma, en að þeir gerðu sér ekki grein fyrir að orðið eilífð er lýsandi fyrir það verkefni sem stofnuninni er falið að vinna. Að lýsa náttúru Íslands, skrá hana, vakta og meta og öðlast skilning á þeim kröftum sem ráða gerð hennar og þróun. Í dag kann allt starfsfólk stofnunarinnar á þessa klukku.

Stóru afmörkuðu og tímabundnu verkefni eru ekki undanskilin eilífðinni. Skilgreining, lýsing, flokkun og kortlagning vistgerða landsins er gott dæmi. Lifandi gagnasett, undirstaða upplýstrar ákvarðanatöku um skipulagsmál, landnýtingu og náttúruvernd, sem þarf að vera á verkefnaskrá hvers árs. Endurskoðun útbreiðslukortanna þarf að vera í sífelldri endurskoðun með það fyrir augum að bæta og styrkja nákvæmni þeirra. Sama má segja um mörg önnur verkefni stofnunarinnar, ekki síst þau sem lúta að skráningu og vöktun náttúrunnar.

Þegar þessi pistill er skrifaður eru litlar líkur á að Alþingi samþykki að stofna Miðhálandis-þjóðgarðinn eða afgreiði svokallaða Rammaáætlun. Vonandi verður það til þess að upp verða tekin skipulagðri vinnubrögð í náttúruverndarmálum, sem byggja á vísindalegri nálgun líkt og aðrar Evrópuþjóðir stunda og náttúruverndarlög kveða á um. Það er farsælla þegar til framtíðar er litið en að einstaklingar reyni að reisa sér minnisvarða á kostnað skipulagðra vinnubragða. Náttúrufræðistofnun hefur reynt að vera brimbrjótur til verndar náttúru Íslands og þarf að gegna því hlutverki áfram.

*Jón Gunnar Ottósson forstjóri*

*Skrifað í júní 2021*

# Náttúrufræðistofnun Íslands

Náttúrufræðistofnun Íslands er gömul stofnun, sem á rætur að rekja allt aftur til ársins 1889 þegar Hið íslenska náttúrufræðifélag stofnaði Náttúrugripasafnið. Ríkið útvegaði Náttúrugripasafninu leigulaust húsnæði í Safnahúsinu við Hverfisgötu árið 1908, hóf að borga laun starfsmanna 1926 og yfirtók reksturinn svo formlega árið 1947. Fyrstu lög um Náttúrugripasafn Íslands voru sett 1951 og voru þau endurskoðuð árið 1965 þegar nafni þess var breytt í Náttúrufræðistofnun Íslands. Um leið var kveðið á um skylduna „að vera miðstöð almennra vísindalegra rannsókna á náttúru landsins“.

Náttúrufræðistofnun Íslands starfar eftir lögum nr. 60/1992, um Náttúrufræðistofnun og náttúrustofur, og heyrir hún til umhverfis- og auðlindaráðuneytisins. Meginhlutverk stofnunarinnar að rannsaka og lýsa náttúru Íslands og skapa þannig heildstæða yfirsýn og grunn að faglegri ráðgjöf, fræðslu og ákvarðanatöku um verndun og sjálfbæra nýtingu lífríkis og jarðmyndana landsins, auk þess sem hún hefur viðtækt vöktunar og fræðsluhlutverk.

Sérstaða Náttúrufræðistofnunar Íslands felst í lögboðinni skyldu að skrásetja íslenska náttúru kerfisbundið og byggja upp aðgengilega gagnabanka fyrir almenning, vísindamenn, fyrirtæki, sveitarfélög, ráðuneyti og aðrar stofnanir ríkisins. Stofnunin býr yfir yfirgripsmiklum gögnum um náttúru landsins og varðveitir niðurstöður og eintök í fræðilegum söfnum. Þessi sérstaða gerir stofnunina að einni af helstu grunnstofnunum þjóðfélagsins og með öðrum náttúrufræðistofnunum um allan heim

Árið 2020 var framkvæmdastjórn skipuð Jóni Gunnari Ottóssyni forstjóra, Lárusi Þór Svanlaugssyni fjármálastjóra, Guðmundi Guðmundssyni forstöðumanni safna- og flokkunarfræðideildar, Trausta Baldurssyni forstöðumanni vistfræði- og ráðgjafardeildar og Önnu Sveinsdóttur forstöðumanni upplýsingadeildar. Auk þeirra sátu framkvæmdastjórnarfundi þær Ragnheiður Björgvinsdóttir mannauðsstjóri og Sunna Björk Ragnarsdóttir staðarhaldari á Akureyrarsetri.

## Meginstarfsmarkmið

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur það að markmiði að uppfylla lagaskyldur sínar, fylla í eyður þekkingar á náttúru Íslands og að tryggja að sú þekking sé öllum aðgengileg. Stofnunin leitast við að vera ábyrg og vönduð rannsókn- og fræðastofnun sem er stjórnvöldum til stuðnings og sem rannsóknasamfélagið jafnt sem almenningur leitar til.

Í langtíma starfsáætlun Náttúrufræðistofnunar Íslands er starfssviði hennar skipt í þrjá meginflokka:

### **Að skrá, varðveita, flokka og kortleggja lífríki og jarðmyndanir landsins og skrá upplýsingar um þessa þætti í gagnagrunna:**

- að efla vísindaleg náttúrugripasöfn
- að byggja upp gagnagrunna yfir íslenskar tegundir lífvera, steingervinga og steina
- að kortleggja útbreiðslu lífvera, gróðurfélaga og vistgerða landsins
- að kortleggja berggrunn og laus jarðlög landsins (jarðgrunn), þ.m.t. ofanflóð
- að stunda grunnrannsóknir í flokkunarfræði lífvera, steingervingafræði og bergfræði

### **Að vakta náttúru landsins, meta verndargildi og verndarstöðu náttúruminja og leiðbeina um hóflega nýtingu náttúrlegra auðlinda:**

- að fylgjast með stofnbreytingum mikilvægra tegunda og stofna samkvæmt áætlun um kerfisbundna vöktun lífríkis og jarðminja sem tekur til lykilmáttá íslenskrar náttúru
- að aðstoða við mat á verndargildi og verndarstöðu tegunda, vistgerða og jarðminja og gefa reglulega út válista
- að annast skráningu náttúruminja og mat á verndargildi þeirra, hafa umsjón með náttúruminjaskrá og gera tillögur um skráningar í framkvæmdaáætlun um friðlýsingar og friðun (B-hluti) og aðrar mikilvægar náttúruminjar sem ástæða er til að friðlýsa eða friða (C-hluti). Endurskoða gildandi náttúruminjaskrá

### **Að afla, taka við og miðla upplýsingum og þekkingu um íslenska náttúru:**

- að gefa út vandað ritað efni og kort
- að miðla upplýsingum og fræðsluefni á netinu
- að halda úti vandaðri safna- og upplýsingaþjónustu
- að fylgjast með nýjungum, stefnum og straumum á fræðasviðum stofnunarinnar og kynna störf hennar innanlands og á alþjóðavettvangi

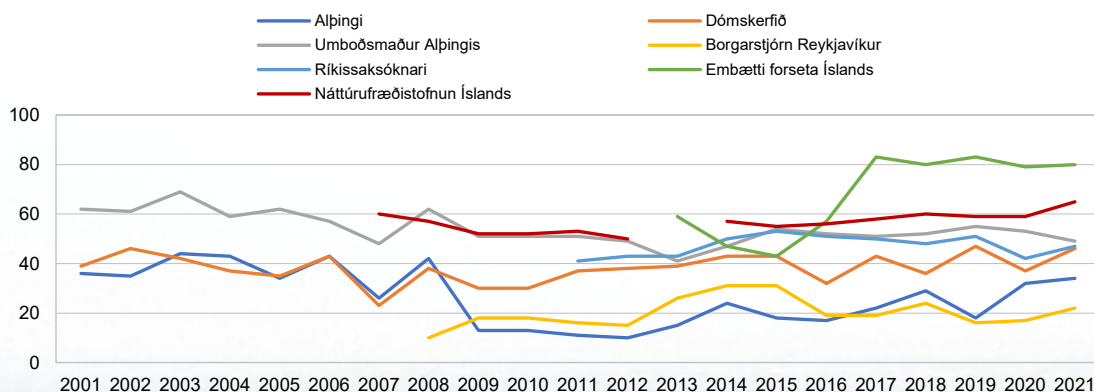
Starf og hlutverk Náttúrufræðistofnunar nýtist í margvíslegu alþjóðlegu samstarfi á sviði náttúruvísindis og náttúruverndar sem stofnunin tekur þátt í fyrir Íslands hönd.

# Náttúrufræðistofnun Íslands nýtur trausts

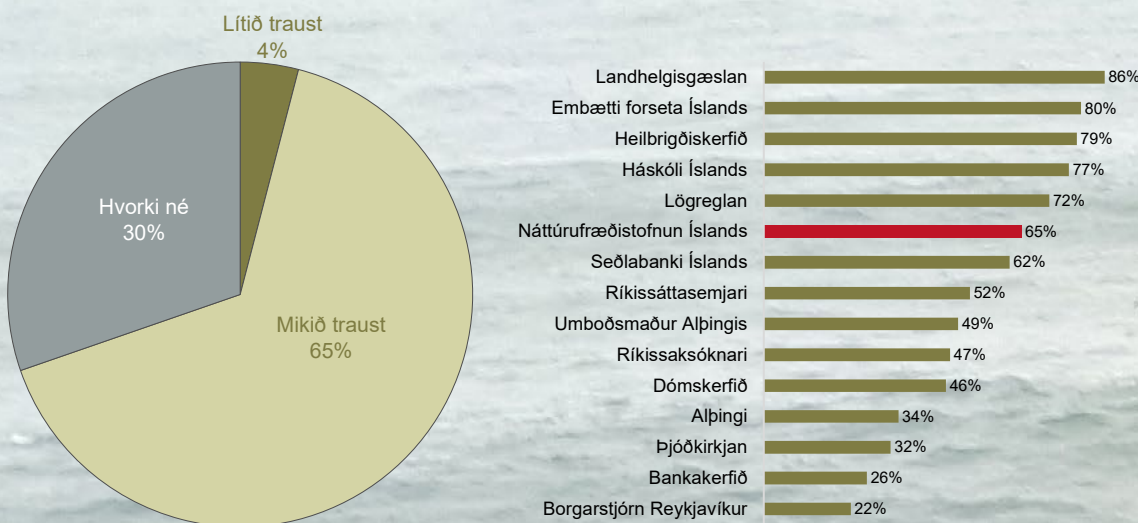
Landsmenn bera áfram mikið traust til Náttúrufræðistofnunar Íslands samkvæmt könnun Gallup sem gerð var frá miðjum janúar fram í miðjan febrúar 2021. Stofnunin hefur tekið þátt í sömu könnun síðan 2007, að árinu 2013 undanskildu, og er hún áfram meðal þeirra stofnanna sem nýtur hvað mest trausts. Markmiðið með könnuninni er að kanna traust almennings til Náttúrufræðistofnunar Íslands og þróun á því, auk þess að bera niðurstöður saman við aðrar stofnanir.

Náttúrufræðistofnun Íslands nýtur mikils trausts 65% landsmanna og er það sex prósentustigum hærra en mældist árið 2020. Af þeim bera um 9% fullkomið traust til stofnunarinnar, 23% mjög mikið traust og 33% frekar mikið traust. Hlutlausum fækkaði um sex prósentustig á milli ára, úr 36% í 30% en fjöldi þeirra sem bera lítið traust til stofnunarinnar minnkaði úr 5% í 4%.

Í samanburði við aðrar stofnanir kemur Náttúrufræðistofnun ágætlega út. Hún er fyrir ofan meðaltalið og er á ról með Lögreglunni og Seðlabanka Íslands.



Þróun á trausti til hinna ýmsu aðila frá árinu 2007.



65% bera mikið traust til Náttúrufræðistofnunar Íslands.

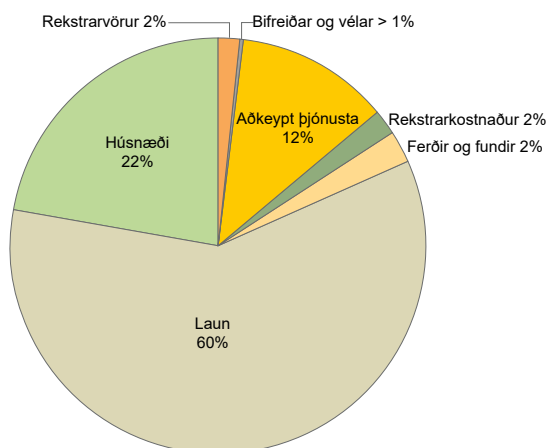
# Fjármál

Ársreikningur fyrir árið 2020 birtist samkvæmt ákvæðum laga um opinber fjármál. Helsta breytingin frá fyrri árum er að meðferð varanlegra rekstrarfjármuna er breytt með þeim hætti að þeir eru eignfærðir og afskrifaðir í samræmi við endingartíma í stað þess að gjaldfærast við kaup. Helsta tölulega breytingin á milli árana 2019 og 2020 er hækkun sértekna og hækkun á aðkeyptri þjónustu gjalda megin. Framlag Umhverfis- og auðlindaráðuneytis til Náttúrufræðistofnunar Íslands vegna vöktunar náttúruverndarsvæða jókst umtalsvert á árinu 2020 og að sama skapi keypti stofnunin aukna þjónustu af náttúrustofum vegna sama verkefnis.

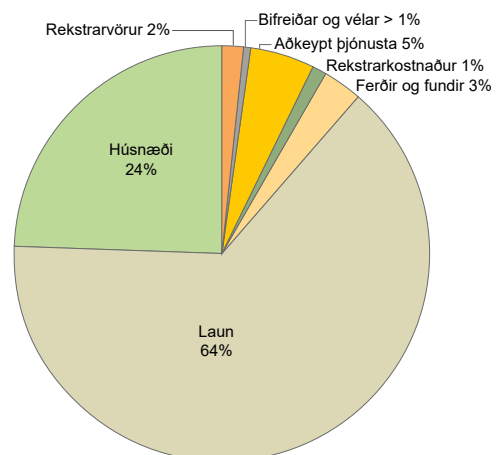


	2020	2019
<b>Sértekjur</b>	-228.863.600	-106.494.494
Laun	518.383.000	498.324.400
Ferðir og fundir	20.561.400	21.721.400
Rekstrarvörur	15.851.300	14.400.000
Aðkeypt þjónusta	102.251.800	39.610.100
Húsnæði	191.611.900	187.567.300
Bifreiðar og vélar	3.802.500	3.844.600
Rekstrarkostnaður	17.164.400	8.776.200
<b>Rekstrargjöld samtals</b>	<b>869.626.300</b>	<b>774.244.000</b>
<b>Fjárfesting – afskriftir</b>	<b>14.013.800</b>	<b>24.878.100</b>

Skipting rekstrargjalda 2020



Skipting rekstrargjalda 2019



# Vöktun og rannsóknir

Náttúrufræðistofnun Íslands sinnir margvíslegum rannsóknum á náttúru Íslands í dýrafræði, grasufræði og jarðfræði. Mörg þeirra eru langtíma vöktunarverkefni og önnur eru styttri og afmarkaðri. Starfsemin var umfangsmikil á árinu 2020 og hér á eftir fer stutt umfjöllun um helstu verkefni sem unnið var að.

## Jarðfræði

### Jarðfræðikort af Íslandi

Eitt af langtímaverkefnum Náttúrufræðistofnunar Íslands er að [rannsaka og kortleggja berggrunn landsins og laus jarðlög \(jarðgrunn\) sem ofan á honum liggja](#). Jarðfræðikort sem stofnunin gefur út eiga það sameiginlegt að gefa upplýsingar um myndun og mótun lands og aldur og gerð jarðlaga.

Árið 2020 var lögð áhersla á að vinna að átaksverkefni sem umhverfis- og auðlindaráðuneytið, Náttúrufræðistofnun Íslands og Íslenskar orkurannsóknir gerðu samning um árið 2018 en í því er miðað að því að ljúka kortlagningu berggrunns Íslands í mælikvarðanum 1:100.000. Lokið var við kortlagningu vesturgosbeltisins og sem hluti af þeirri vinnu var farið á vettvang á Arnarvatnsheiði norðan Langjökuls til að kortleggja berggrunninn þar. Jafnframt voru svæði á Austurlandi rannsökuð, m.a. Njarðvík, Stóruð, Fljótsdalshérað, Vopnafjörður, Smjörfjöll og Fagradalseldstöðin. Flogið var yfir hluta svæðanna og teknar ljósmyndir og gerð voru prívíddarlíkön sem notuð eru til frekari rannsókna.

Ágætir áfangar náðust í kortlagningu jarðgrunns á árinu, til dæmis í hluta Hörgárdals, á svæði norðvestan Drangajökuls og í Þistilfirði. Kortlagning lausra jarðlaga tengist rannsóknum á jöklunarsögu landsins með áherslu á jöklabreytingar á síðasta jökulskeiði sem stofnunin vinnur að í samstarfi við aðrar stofnanir, sérstaklega Háskóla Íslands.

Til viðbótar tekur Náttúrufræðistofnun Íslands þátt í uppfærslu á s.k. kvarterjarðfræðikorti af Evrópu, í samstarfi við alþjóðakvarterjarðfræðisamtökin (INQUA). Slíkt kort lýsir myndunarferlum og myndunartíma jarðlaga á yfirborði lands sem mynduðust á ísöld og eftir lok hennar.



## **Lofljósmyndastofa**

Árið 2020 voru talsverð umsvif á loftljósmyndastofu Náttúrufræðistofnunar Íslands, í tengslum við margvísleg verkefni á vegum stofnunarinnar sjálfar og annarra stofnanna. Þar fer fram sérhæfð vinnsla á ljósmyndum teknum úr lofti, það er úr flugvélum, þyrlum eða flygildum (drónum) en myndvinnslan byggist á myndmælingatækni sem felst í úrvinnslu mynda til mælinga og þrívíddarnotkunar. Loftljósmyndastofan var opnuð árið 2018 og hefur hún nú þegar sannað gildi sitt við jarðfræðikortagerð og líkanagerð í tengslum við ýmis verkefni stofnunarinnar.

## **Jöklabreytingar á síðasta jökulskeiði**

Unnið er að [rannsóknum á jökla- og umhverfisbreytingum á Íslandi](#) við lok síðasta jökulskeiðs og upphafi nútíma, útbreiðslu jökla og sjávarstöðubreytinga við lok síðasta jökulskeiðs. Rannsóknirnar tengjast kortlagningu jarðgrunns auk þess sem nýta má upplýsingarnar sem fást við skipulag og nýtingu jarðefnanáma í setmyndunum.

Í ágúst 2020 var unnið að rannsóknum í Þistilfirði og Bakkaflóa í samstarfi við jarðfræðinga frá Háskóla Íslands. Stórir ísstraumar í Ísaldarjöklinum frá síðasta jökulskeiði voru kortlagðir en tilgangurinn er að afla þekkingar um síðasta jökulskeið, Ísaldarjökulinn, hvernig hann hörfaði og hvers vegna. Einnig var unnið að kortlagningu lausra jarðlaga.

## **Jöklar á Tröllaskaga**

[Mælingar og vöktun á afkomu nokkurra smájökla á Tröllaskaga](#) hófst árið 2008. Á hverju ári er vetrarákoma mæld að vori og sumarleysing að hausti og gefnar eru út skýrslur um afkomu og ástand jöklanna. Niðurstöður rannsókna sýna að breytingar á smájökklum á þessu svæði eru ekki endilega í samræmi við það sem gerist á stóru jökklum landsins.

Tengt verkefninu tekur stofnunin þátt í nokkrum rannsóknarverkefnum á sviði jöklabreytinga á Íslandi, í samvinnu við jarðfræðinga frá Háskóla Íslands og erlendum háskólum. Þeim fylgir jafnan talsverð útitvinna á sumrin. Árið 2020 kom stofnunin meðal annars að rannsóknum og birtingu fræðigreina um ástand og eðli grjótjökla á Tröllaskaga, auk kortlagningar og rannsókna á fornum ísstraumum meginjökulsins sem huldi norðaustanvert landið í lok síðasta jökulskeiðs.

## Rannsóknir á steingervingum

Sumarið 2019 gerði Náttúrufræðistofnun Íslands [frumrannsókn á trjáholum](#) og förum sem mynduðust fyrir um 10–13 milljón árum í hraunlagastafla við Ófeigsfjörð á Ströndum. Alls fundust 46 vel varðveitt og greinileg för eftir trjáboli og önnur 29 för sem voru ógreinilegri eða óviss. Er þar um að ræða mesta fjölda trjábolaþara innan afmarkaðs svæðis sem vitað er um á Íslandi.

Sumarið 2020 var unnið að áframhaldandi kortlagningu trjáhola á svæðinu. Yfir 20 nýjar trjáholur voru skráðar og mældar, en auk þess voru skráð hraunlög með líklegar trjáholumyndanir fyrir seintitíma skoðun.

## Skriðuföll á Íslandi

Náttúrufræðistofnun Íslands aflar gagna um [skriðuföll á Íslandi](#) og hættu af þeirra völdum í samstarfi við Veðurstofu Íslands, Háskóla Íslands og Ofanflóðasjóð. Unnið er að kortlagningu skriðufalla með rannsóknum og vöktun á útbreiðslu og eiginleikum mismunandi skriðufalla, það er grjóthruni, aurskriðum, jarðvegsskriðum og berghlaupi.

Árið 2020 var unnið að rannsóknum og skrifum, til dæmis um eyðingu Gásakaupstaðar af völdum skriðufalla í Hörgárdal árið 1390 og um slyss og banaslys af völdum skriðufalla á Íslandi 1901–2020. Unnið var að frumrannsóknum á skriðu sem féll í Eyjafirði haustið 2020 en hún tengist mögulega hnignandi sífrera í fjöllum fjarðarins. Þá var hafist handa við að undirbúa aukna kortlagningu og rannsóknir á lausum jarðlögum í tengslum við mögulega skriðufallahættu nærri byggð á Íslandi næstu árin.



### **Vernd og skráning jarðminja**

Frá árinu 2018 hefur verið unnið skipulega að því að [skrá jarðminjar á Íslandi](#) með það að markmiði að fá heildstætt yfirlit yfir jarðminjar á Íslandi, meta á verndargildi þeirra og stuðla að markvissri vernd. Í lok árs 2020 voru 365 jarðminjar skráðar í gagnagrunn stofnunarinnar.

Í tengslum við verkefnið er unnið að því að endurmeta verndargildi náttúruminja á gildandi náttúruminjaskrá, auk þess sem Náttúrufræðistofnun Íslands ber að gera tillögur um skráningar í C-hluta náttúruminjaskrár. Sumarið 2020 voru heimsótt samtals 46 jarðminjasvæði sem flest eru á náttúruminjaskrá, á höfuðborgarsvæðinu, Snæfellsnesi, Ströndum og í vestanverðum Hrutafirði, á Norðvesturlandi frá Víðidal að Norðurárdal og Suðurlandi. Svæðin voru skoðuð með tilliti til verndargildis jarðminja, ástand þeirra var metið og jarðmyndanir afmarkaðar á loftmyndum til að ná utan um jarðfræðilega heild. Svæðin voru öll ljósmynduð og GPS-mæld. Aðrar jarðminjar í Eyvindarfjarðardal, Dagverðardal og við Húsá, voru einnig kannaðar, staðsetning þeirra skráð, þeim lýst og þær ljósmyndaðar. Að ósk umhverfis- og auðlindaráðuneytisins voru lagðar fram viðbótatillögur um friðun fossa á framkvæmdaáætlun náttúruminjaskrár. [Fossar í Rjúkanda, Hvalá og Eyvindarfjarðará](#) eru meðal fossa sem tilnefndir eru.

### **Rannsóknir í steinasafni – kísilríkt berg**

[Steinasafn Náttúrufræðistofnunar Íslands](#) er grundvallarsafn í bergfræðirannsóknum hér á landi þar sem notast er við sýni úr safninu og nýjum sýnum bætt við. Eftir að Náttúrufræðistofnun Íslands tók við sýnasafni Jarðvísindastofnunar Háskóla Íslands árið 2013 hefur samstarf um rannsóknir tengdar steinasafninu aukist talsvert.

Eitt af langtímaverkefnum stofnunarinnar, þar sem notast er við sýni úr steinasafninu, eru rannsóknir á samsetningu og dreifingu kísilríks bergs á Íslandi þar sem einnig er rýnt í mismunandi hugmyndir um myndun þess. Áhersla er lögð á yngri myndanir landsins. Árið 2020 var lokið við handrit vísindagreinar sem fjallar um klórsamsætur í kísilríku bergi og hvað þær segja til um myndun þess. Greinin hefur nú verið birt í vísindatímaritinu [Geochemical Perspective Letters](#).<sup>1</sup>

Árið 2020 var einnig sent til yfirlesturs handrit af grein um súlföt og hringrás brennisteins í úthafsskorpu<sup>2</sup> en sú grein byggir einnig að hluta á greiningum sýna í steinasafni stofnunarinnar. Hún bíður nú birtingar í tímaritinu [Geochimica et Cosmochimica Acta](#).

# Gróður

## Flóra Íslands

Unnið er að [skrásetningu plöntutegunda og útbreiðsluvæði þeirra](#) á Íslandi. Upplýsingum er safnað um plöntur og búsvæði þeirra, auk þess sem sýnum er safnað af sem flestum tegundum til varðveislu í plöntusafni stofnunarinnar.

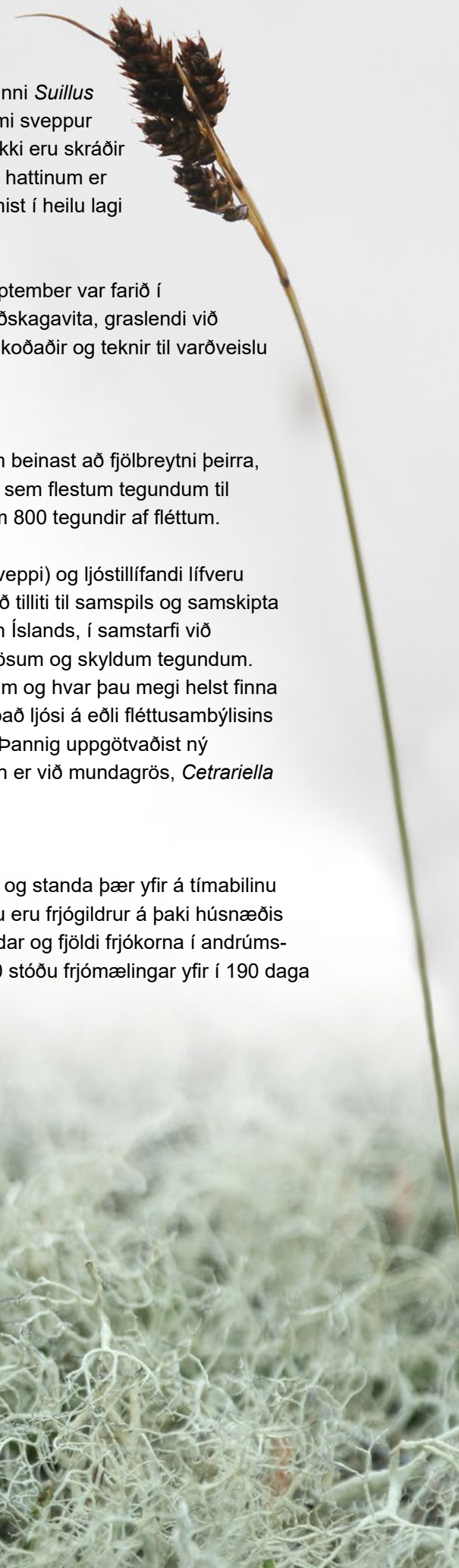
Árið 2020 voru birt nokkur ritverk sem tengjast verkefninu. Gefinn var út nákvæmur listi yfir æðplöntur á Íslandi, [Annotated Checklist of Vascular Plants of Iceland](#), eftir Paweł Wąsowicz í ritróðinni „Fjölrit Náttúrufræðistofnunar“. Ritið inniheldur lista yfir allar æðplöntur sem þekktar eru á Íslandi, samtals 530 tegundir. Viðamikil grein sem lýsir stöðu ágengra plöntutegunda á norðurhvara var birt í tímaritinu [Ambio](#).<sup>3</sup> Gögn um útbreiðslu æðplantna sem safnað var í Surtsey frá upphafi og til ársins 1990 voru gerð stafræn. Um þau var birt grein í tímaritinu [Biodiversity Data Journal](#) og gögnin gerð aðgengileg á GBIF.<sup>4</sup> Umfangsmikil grein þar sem farið er yfir stöðu líffræðilegrar fjölbreytni á norðurslóðum var birt í tímaritinu [Ambio](#).<sup>5</sup> Í tímaritinu [Ecological Indicators](#) birtist grein um rannsóknir sem unnar voru í samtarfi við háskóla í Wrocław í Póllandi. Í henni er fjallað um hvaða plöntutegundir safna í sig þungmálmum og hvaða tegundir henti best að nota til þess að meta þungmálmamengun í landvistkerfum á Íslandi.<sup>6</sup> Grein um flokkunarfræðilegar rannsóknir á gróum og gróhirsllum tveggja ættkvísla burkna, *Spicantopsis* og *Strutiopteris* var birt í tímaritinu [Botanical Review](#). Við rannsóknirnar voru skoðuð gró og gróhirsur tunguskollakambs, *Strutiopteris fallax*, sem er einlend íslensk burknategund.<sup>7</sup>

## Funga Íslands – Sveppir

[Söfnun sveppasýna í sveppasafn](#) stofnunarinnar hefur það að markmiði að skrásetja tegundir sveppa og útbreiðslu þeirra á Íslandi og að safna upplýsingum um sveppi og búsvæði þeirra. Uppistaðan í safninu voru sýni sem Helgi Hallgrímsson hafði safnað frá árinu 1960 mest á Norður- og Austurlandi.

Í ágúst 2020 tók sveppafræðingur Náttúrufræðistofnunar Íslands þátt í ferð Skógræktarfélags Fnjóskdæla í nýskógrækt á Hálsmelum í Fnjóskadal, í þeim tilgangi að leiðbeina fólki um





sveppi. Í ferðinni fannst hattur af pípusvepp, líklega af tegundinni *Suillus cavipes*, sem er sveppur sem myndar svepprót með lerki. Sami sveppur fannst að öllum líkindum í garði á Akureyri sumarið 1986 en ekki eru skráðir aðrir fundarstaðir á landinu. Þar sem stafurinn fylgdi ekki með hattinum er greiningin þó ekki örugg og því er vonast til að sveppurinn finnist í heilu lagi síðar.

Í sömu ferð var fáeinum sveppum safnað í Vaglaskógi og í september var farið í vettvangsferð á Suðvesturlandi og sveppir í graslendi við Garðskagavita, graslendi við Grafarvogskirkjugarð og barrskógi í Hamrahlíð í Mosfellsbæ skoðaðir og teknir til varðveislu í sveppasafni stofnunarinnar.

### **Funga Íslands – Fléttur**

Unnið er að fjölbreyttum [rannsóknum á íslenskum fléttum](#) sem beinast að fjölbreytni þeirra, búsvæðavali og útbreiðslu, auk þess sem sýnum er safnað af sem flestum tegundum til varðveislu í fléttusafni stofnunarinnar. Á Íslandi eru þekktar um 800 tegundir af fléttum.

Fléttur, sem eru í raun vistkerfi myndað af sveppi (oftast asksveppi) og ljóstillífaði lífveru (grænþörungur eða blábakteríu), eru stundum rannsakaðar með tilliti til samspils og samskipta ólíkra hluta sambýlisins. Undanfarið hefur Náttúrufræðistofnun Íslands, í samstarfi við Lyfjafræðideild Háskóla Íslands, stundað rannsóknir á fjallagrösom og skyldum tegundum. Hagnýtt gildi rannsókna varðar rannsóknir á lífvirkum efnum og hvar þau megi helst finna í ólíkum tegundum litskófarættar. Samstarfið hefur einnig varpað ljósi á eðli fléttusambýlisins og breytileika meðal grænþörungum sem ljóstillífa í sambýlinu. Þannig uppgötvaðist ný þróunarsögugrein innan Trebouxia-ættkvíslarinnar sem bundin er við mundagrös, *Cetrariella delisei*, og er í vinnslu að lýsa nýrri tegund innan Trebouxia.

### **Frjómælingar**

[Frjómælingar](#) hófust í Reykjavík árið 1988 og á Akureyri 1998 og standa þær yfir á tímabilinu frá mars og út september á hverju ári. Í hverri viku á tímabilinu eru frjógildir á þaki húsnæðis Náttúrufræðistofnunar Íslands í Urriðaholti og á Akureyri tæmdar og fjöldi frjókorna í andrúmslofti talinn og niðurstöður birtar á vef stofnunarinnar. Árið 2020 stóðu frjómælingar yfir í 190 daga á báðum stöðum og gengu þær vel allt tímabilið.

## Vöktun þungmálma og brennisteins í mosa á Íslandi

Hér á landi hefur loftborin mengun verið vöktuð frá árinu 1990 með því að [mæla styrk þungmálma í tildurmosa](#) (*Hylocomium splendens*) á fimm ára fresti. Vöktunin er hluti af evrópsku verkefni, unnið í þeim tilgangi að kortleggja uppsprettur mengandi efna í andrúmslofti og fylgjast með breytingum í tíma. Mosar taka upp efni úr úrkomu í gegnum blöð sín og styrkur efna í sýnum gefa upplýsingar um efnamagn í andrúmslofti í umhverfinu. Þetta er dæmi um svokallaða lífvöktun (biomonitoring).

Tildurmosa hefur verið safnað víðs vegar hérlendis á föstum söfnunarpunktum en net söfnunarpunkta er þéttara í grennd við stærstu iðjuverin. Söfnunin 2020 fór fram 21. júlí–30. september. Byrjað var að safna á Vesturlandi og Vestfjörðum, þá í Eyjafirði, Skagafirði og Húnavatnssýslum. Síðan var farin lengri söfnunarferð um Suðurland, Suðausturland og Norðausturland. Seinast var safnað sýnum í Hvalfirði og á Reykjanesi. Mosasýnin voru geymd í frysti og hreinsuð og þurrkuð í október og nóvember. Efnagreining á þungmálmum og brennisteini verður gerð í sýnunum árið 2021.

## Vöktun válistaplantna

[Fundarstaðir plantna á válista eru vaktaðir](#) reglulega með það að markmiði að kanna stöðu tegundanna á svæðunum og fylgjast með stofnbreytingum. Verkefnið er unnið í samstarfi við Grasagarðinn í Reykjavík, Lystigarð Akureyrar og náttúrustofur á landinu.

Í júlí og ágúst var farið á þekktar fundarstaði válistaplantna í öllum landshlutum. Gróðurrannsóknir voru gerðar, stofnstærð metin, fjöldi eintaka talinn, metið hvort tegundin hefur fjölgað sér eða henni hnignað og hvort hún blómstrar. Lögð var áhersla á vöktun þyrnirósar, lyngbúa, klettaburkna, svartburkna, hlíðaburkna, tunguskollakambs, skógelftingar, stinnasefs og blátoppu en þessar tegundir vaxa einkum á Vestfjörðum og Austurlandi. Dæmi um aðra vöktunarstaði sumarsins eru fundarstaðir laugadeplu í Grændal og Landmannalaugum, vorstarar á Krísuvíkursvæðinu og vatnsagnar í Biskupstungum.

## Vöktun gróðurs í jökulskerjum í Breiðamerkurjökuls

[Fylgst er með landnámi og framvindu gróðurs](#) á Káraskeri, Bræðraskeri og Maríuskeri í Breiðumerkurjökli og í Skálabjörgum í Esjufjöllum. Um er að ræða ósnortið land sem aldrei hefur verið beitt né nytjað á nokkurn hátt af mönnum og því eru þar einstakar aðstæður til að meta áhrif loftslagsbreytinga á lífríki.

Verkefnið hófst árið 1965 þegar settir voru upp fastir reitir í Káraskeri og Bræðraskeri. Árið 2005 bættust við reitir í Maríuskeri og árið 2006 í Skálabjörgum. Gróður er mældur á fimm ára fresti og var síðasti leiðangur farinn Maríusker og Bræðrasker í byrjun ágúst 2020. Unnið hefur verið úr gögnum til dagsins í dag og hafa niðurstöður verið birtar í Náttúrufræðingnum.<sup>8</sup> Greinilegt er að æðplöntur mynda fyrstu stig framvindunnar og það tekur um það bil hálf á öld áður en næringarefni fara að safnast fyrir í merkjanlegu magni.

## **Erfðafræðilegur uppruni birkis í nýlegri framvindu á Skeiðarársandi**

Náttúrufræðistofnun Íslands og Háskólinn á Akureyri rannsökuðu [uppruna birkis á Skeiðarársandi](#), þar sem upp er að vaxa einn stærsti birkiskógur landsins. Verkefnið er hluti af stærri rannsókn sem unnin er í samvinnu við Háskóla Íslands og Landgræðsluna sem ber heitið „Landnám birkis í frumframvindu og áhrif þess á vistkerfið“. Markmiðið var að afla upplýsinga um landnám birkis á Skeiðarársandi og áhrif þess á þróun vistkerfa á sandinum. Vonast er til að niðurstöðurnar nýtist við endurheimt birkiskóga og stýringu auðlinda sem felast í íslenskum birkiskógum. Rannsóknasjóður Rannís styrkti verkefnið.

Náttúrufræðistofnun Íslands kom að rannsóknunum með erfðafræðilegum samanburði á birki á Skeiðarársandi, í Bæjarstaðaskógi, á Skaftafellsheiði, aurunum austan Þjónustumiðstöðvar Vatnajökulsþjóðgarðs í Skaftafelli og í Núpsstaðaskógi. Niðurstöður hafa meðal annars sýnt að birki sem nú vex upp á Skeiðarársandi hefur að mestu borist með fræi úr Bæjarstaðaskógi. Í framhaldi verkefnisins hefur stofnunin framkvæmt erfðarannsóknir á skógum víðsvegar á landinu í samvinnu við Háskóla Íslands. Sýnum af birkiplöntum var safnað í Teigsskógi og Heydal á Vestfjörðum, Fögruhlíð í Austurdal á Norðvesturlandi, Meiðavallaskógi, Vaglaskógi og Hlíðardal á Norðausturlandi, Hallormsstaðaskógi á Austurlandi og Skógarhrauni og Þórsmörk á Suðurlandi og Bæjarstaðaskógi á Suðausturlandi. Gerðar eru raðgreiningar á sýnunum og erfðabreytileiki í hverjum birkiskógi greindur. Fyrstu niðurstöður benda til að erfðafræðilegur munur sé á skógum eftir landshlutum. Til að viðhalda náttúrulegum breytileika væri því æskilegast að nýta fræ af því landsvæði eða landshlutum þar sem rækta á nýja birkiskóga.

## **Umhverfisvöktun í Hvalfirði**

[Fléttur á klöppum](#) hafa verið vaktaðar í Hvalfirði síðan Járblendisverksmiðjan var opnuð þar á áttunda áratug síðustu aldar. Vaktaðir eru fastir reitir á klöppum bæði í nágrenni iðnaðarsvæðisins í Hvalfirði sem og fjær til samanburðar. Sérstaklega er fylgst með þekjubreytingum á mosum og blað- og runnfléttum þar sem þessir hópar eru taldir viðkvæmari fyrir loftmengun en æðplöntur og hrúðurfléttur.

Sumarið 2020 voru 59 reitir greindir og ljósmyndaðir auk þess sem fléttusýnum var safnað til mælinga á brennisteins- og flúorinnihaldi þeirra. Gefin hefur verið út skýrslan [Gróðurbreytingar á klapparsamfélögum við Hvalfjörð 2017–2020](#) þar sem fjallað er um niðurstöður vöktunarinnar.<sup>9</sup>



# Dýrafræði

## Vöktun skógarmítla

Árið 2015 hóf Náttúrufræðistofnun Íslands þátttöku í rannsóknarverkefni sem nefnist VectorNet, sem hefur það að markmiði að rannsaka útbreiðslu sýklabera í Evrópu. Um er að ræða samstarfsverkefni fjármagnað af European Food Safety Authority (EFSA) og European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Verkefnið felst í að [safna skógarmítlum](#) árlega, á skilgreindum svæðum og á staðlaðan hátt. Þeim er safnað af farfuglum á vorin í samvinnu við Fuglarannsóknastöð Suðausturlands í Hornafirði og er einnig leitað á hagamúsum. Umsjón með skráningu á útbreiðslu mítla fer fram á stofnuninni. Leitað er að sjúkdómsvöldum í mítlum í samstarfi við við Public Health í Salisbury í Englandi og Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum.

Vorið 2020 var mítlum safnað af farfuglum í samstarfi við fuglaathugunarstöð Suðausturlands, auk þess sem leitað var að mítlum í skóglendi á Suðvesturlandi, Suðurlandi og á Höfn í Hornafirði. Þá voru sýklarannsóknir framkvæmdar á yfir 1.000 mítlum í samstarfi við Tilraunastöð Háskóla Íslands í Meinafræðum að Keldum. Í mars sótti starfsmaður stofnunarinnar fund á vegum VectorNet í Amersfoorth Hollandi.

## Nýir landnemar smádýra

Fylgst er með [landnámi smádýra](#) sem berast til landsins með vindum og af mannavöldum, til dæmis með innflutningi varnings. Með hlýnandi loftslagi skapast hægt og bitandi aðstæður fyrir slæðinga til að setjast hér að og hafa ýmsar nýjar tegundir skotið upp kalli á seinni árum. Þáttur almennings er mikilvægur í verkefninu því þegar nýjum smádýrum tekur að fjölga vekja þau á sér aukna athygli sem leiðir gjarnan til þess að fyrirspurnir og eintök eru send til stofnunarinnar.

Þar er eintökum og upplýsingum safnað og haldið til haga og fylgst með hvernig nýbúum vegnar eftir því sem stundir líða fram. Til að sannfærast um landnám tegundar þarf að öllu jöfnu að fylgjast með framvindu um einhverra ára skeið þar sem margar tegundir berast til landsins án þess að ná fótfestu. Stundum vakna grunsemdir um landnám sem kann að verða staðfest með eftirfylgni.





## Botndýr á Íslandsmiðum (Biolce)

Náttúrufræðistofnun Íslands vinnur í samstarfi við Hafrannsóknastofnun, Háskóla Íslands, umhverfis- og auðlindaráðuneytið og erlenda samstarfsaðila að því að afla yfirlitsþekkingar um [tegundir hryggleysingja sem lifa á hafsbotni](#) innan íslensku efnahagslögsögunnar, meta útbreiðslu þeirra og algengi. Verkefnið hófst árið 1992 og stöðugt bætist við fjöldi nýrra sýna við safnið. Árið 2020 voru nýskráðar tæplega 4.000 nýjar færslur um tegundagreiningar í gagnagrunn Náttúrufræðistofnunar Íslands og Hafrannsóknastofnunar, þar af er um þriðjungur eintök af fágætum fisktegundum frá Hafrannsóknastofnun. Árið 2020 var unnið að margvíslegum þáttum verkefnisins og eru hér nokkrir nefndir til sögunnar:

Unnið var að undirbúningi greinar til birtingar í tímaritinu [European Journal of Taxonomy](#) þar sem fjallað er um 14 tegundir af ættinni Nodosariidae (greinin er enn í vinnslu árið 2021). Í samstarfi við Náttúruminjasafnið í St. Pétursborg og Háskólann í Kazan í Rússlandi var lokið við að greina 120 af 520 kolkrabbaeintökum sem safnað hefur verið af ættkvíslinni Bathypolypus. Birtar voru tvær vísindagreinar. Önnur fjallar um kolkrabba af tegundinni *Opisthoteuthis borealis* í norðurhluta N-Atlantshafsins og var hún birt í tímaritinu [Marine Biodiversity](#).<sup>10</sup> Hin var birt í [Science Reports](#) og fjallar um hvernig matarræði og lífs saga lágmarkar samkeppni milli þriggja tegunda norðurskautskolkrabba.<sup>11</sup> Eintök tveggja ætta af burstaormum voru grófgreindar til tegunda og birtar voru tvær vísindagreinar. Fjallar sú fyrri um flokkun og útbreiðslu íslenskra burstaorma af ættinni Fauvelopsiae og birtist hún í tímaritinu [Journal of Natural History](#).<sup>12</sup> Sú síðari birtist í tímaritinu [European Journal of Taxonomy](#) og fjallar hún um flokkun og útbreiðslu íslenskra burstaorma af ættinni Pectinariidae.<sup>13</sup> Í samstarfi við háskólana í Bergen og Osló var tekið saman yfirlit um tegundafjölbreytni krossfiska á Íslandsmiðum og áætlað að niðurstöður birtist í tímaritinu *Deep-Sea Research* og á vef stofnunarinnar. Auk þessa hafa verið birtir margir pistlar og greinar um tegundir á vef stofnunarinnar, til að mynda er þar að finna yfirlit yfir útbreiðslu 191 tegundar af mosadýrum.<sup>14</sup>

## Vöktun fiðrilda

Árið 1995 var farið af stað með [vöktun fiðrilda](#) á tveimur stöðum á landinu, Tumastöðum í Fljótshlíð og Kvískerjum í Örfæum. Verkefninu hefur verið haldið úti allar götur síðan og hefur því vaxið ásmegin jafnt og þétt og er fiðrildum nú safnað á 19 stöðum á landinu. Tilgangur fiðrildavöktunarinnar er að afla upplýsinga um fiðrildafánu landsins sem er undir áhrifum af hlýnandi veðurfari, breytinga á gróðurfari og náttúruhamförum eins og eldgosum.

Árið 2020 voru fiðrildagildirur tæmdar á hverjum fimmtudegi, frá miðjum apríl fram í miðjan nóvember. Sérfræðingar Náttúrufræðistofnunar Íslands annast fiðrildagildirur á Mógilsá og í Fljótshlíð, greina fiðrildin og telja. Stofnunin er í samstarfi við Náttúrustofur Austurlands, Suðausturlands, Suðurlands, Suðvesturlands, Vesturlands, Vestfjarða og Norðausturlands, auk Landbúnaðarháskóla Íslands og einstaklinga, sem sjá um að gera slíkt hið sama í sínum umdæmum. Skordýrafræðingar Náttúrufræðistofnunar Íslands veita samstarfsaðilum aðstoð við greiningar, ýmist með því að sjá alfarið um þær eða aðstoða við úrlausn vandamála.

Árið 2020 var 26. árið frá upphafi verkefnisins á Tumastöðum og Kvískerjum. Vöktunin hófst síðar á Mógilsá eða árið 2005. Nokkrir nýir landnemar hafa komið fram á Mógilsá sem fylgt hefur verið eftir með vöktuninni og hefur glögglega komið fram hvernig tegundirnar festast í sessi og styrkjast með hverju ári.

## Fuglamerkingar

[Fuglamerkingar](#) hafa verið stundaðar á Íslandi frá 1921 og frá árinu 1932 hefur Náttúrufræðistofnun Íslands haft umsjón með þeim. Merkingar eru mikilvæg aðferð við rannsóknir á fuglum því með þeim má fá upplýsingar um ferðir fugla innanlands og ferðalög milli landa. Þá eru merkingar á ungum oft eina leiðin til að komast að því hve fuglar ná háum aldri eða hvenær þeir verða kynþroska og fara að verpa. Loks geta merkingar gefið ýmsar aðrar stofnvistfræðilegar upplýsingar, svo sem um dánartíðni, dánarorsakir, aldursdreifingu í stofni, stofnstærð og fleira. Fuglamerkingarmenn um allt land eru mikilvægir samstarfsaðilar, sem og allir þeir sem finna fuglamerki og skila þeim til stofnunarinnar.

Árið 2020 voru virkir merkingamenn hér á landi 47 talsins. Alls voru merktir 11.107 fuglar af 79 tegundum, mest var merkt af skógarpröstum og auðnutittlingum. Búið er að afgreiða 1.829 endurheimtur íslenskra merkja sem tilkynnt var um á árinu, auk 82 endurheimta erlendra merkja.

## Vetrarfuglatalningar

[Vetrarfuglatalningar](#) eru ein lengsta samfellda vöktun sem stunduð hefur verið hér á landi og sú sem tekur til flestra fuglategunda. Verkefnið hófst í desember árið 1952 og frá upphafi hafa áhugamenn unnið þetta verk í sjálfboðavinnu. Markmið vetrarfuglatalninga er að safna upplýsingum um fjölda og dreifingu fugla að vetrarlagi. Talningar fara fram á föstum dögum í krugum áramót, þær eru staðlaðar og nýtast til vöktunar einstakra stofna.

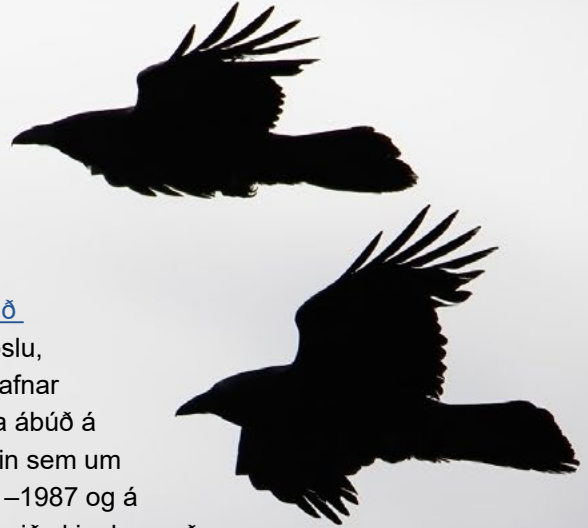
Niðurstöður talninga eru birtar á vef stofnunarinnar jafnskjótt og þær berast og þar er einnig að finna samantekt talninga fyrri ára og talningareyðublað.

## Vöktun arnarstofnsins

[Arnarstofninn er metinn árlega](#) en fylgst hefur verið með honum og hann vaktaður um margra áratuga skeið. Markmiðið er að fylgjast með breytingum á stofnstærð, afkomu og útbreiðslu tegundarinnar. Staðbundin pör eru talin snemma vors og viðkoma metin miðsumars.

Í maí 2020 var flogið yfir þekkt óðöl til að athuga hvort þau væru í ábúð og aftur í júlí til að kanna hvort varp hefði heppnast. Í júlí var einnig farið á vettvang til að merkja ungana, þeir mældir og tekið úr þeim blóð til erfðarannsóknna. Á nokkrum fuglum hefur verið komið fyrir senditækjum til að fylgjast með ferðum þeirra og sjá hvaða svæði þeir nýta sér og eru þeim mikilvæg. Vöktunin er unnin í samstarfi við Náttúrustofu Vesturlands, Háskóla Íslands og heimamenn.





## Vöktun hrafna

Frá árinu 1981 hafa [hrafnsóðul á völdum svæðum verið vöktuð](#) í þeim tilgangi að kanna ábúð, skrá varpútbreiðslu, meta varpárangur og fylgjast með stofnbreytingum. Hrafnar verpa á sömu stöðum ár eftir ár og er því hægt að nota ábúð á óðulum sem vístölu fyrir breytingar á varpstofni. Svæðin sem um ræðir eru í Þingeyjarsýslu frá 1981, á Austurlandi 1981–1987 og á Suðvesturlandi 1981–1987 og frá 2009. Leitað hefur verið skipulega að hrafnsheiðrum á þessum svæðum og á landinu öllu, samhliða fálkatalningu (1985–1991) og eins hefur verið aflað heimilda um hrafnavarp allt til þessa. Samhliða voru hrafnsungar merktir og ferðir þeirra kortlagðar og dánartíðni metin.

Árið 2020 voru heimsótt um 70 hrafnsóðul í Þingeyjarsýslu samhliða fálkarannsóknum, um 130 á Suðvesturlandi og 30 á Vesturlandi. Víðast hvar á landinu hefur verpandi hröfnum fækkað frá 1981, nema á höfuðborgarsvæðinu þar sem hröfnum hefur fjölgað mikið á síðustu 10 árum. Þeir hafa tekið upp nýja siði, verpa nú í æ ríkara mæli í trjám og eins er varp þéttara á höfuðborgarsvæðinu en áður hefur þekkt.

## Vöktun fálka

Frá árinu 1981 hafa [fálkar verið taldir á hverju ári](#) á Norðausturlandi en meginmarkmið verkefnisins er að fylgjast með stofnbreytingum tegundarinnar þannig að ávallt séu til upplýsingar um þróun stofnsins. Einnig er rannsökuð stofn- og atferlissvörun fálka við 10 ára stofnsveiflu rjúpunnar. Innan þessa langtímaverkefni er unnið að sérverkefni sem er stofnlíkan fyrir fálka.

Sumarið 2020 var gagna aflað um stærð varpstofns fálka á rannsóknasvæðinu, tímasetningu varps, viðkomu og fæðu.

## Vöktun rjúpnastofnsins

[Rjúpnastofninn er vaktaður](#) með talningum og mælingum á aldurshlutföllum. Umhverfisstofnun sér um skráningu á veiði og sókn. Tilgangurinn er að meta stofnstærð, viðkomu og afföll og langtímabreytingar á þessum þáttum. Vöktunin er grunnur að veiðiráðgjöf Náttúrufræðistofnunar Íslands. Samstarfsaðilar eru umhverfis- og auðlindaráðuneytið, Umhverfisstofnun, Landbúnaðarháskóli Íslands, Náttúrustofur Suðvesturlands, Vesturlands, Norðausturlands og Austurlands, SKOTVÍS, Fuglavernd og áhugafólk um líffræði rjúpunnar. Til að efla skilning á þætti heilbrigðis rjúpunnar í stofnbreytingum er holdastuðull metinn fyrir stofninn haust hvert.

Árið 2020 voru óðalskarrar taldir í apríl og maí og í ljós kom að rjúpum fækkaði á Norðurlandi en fjölgaði í öðrum landshlutum. Nánari greining á stofnbreytingum lá fyrir síðsumars en þá var búið að mæla afföll rjúpna 2019–2020 og meta varpárangur sumarsins. Áætlaður rjúpnafjöldi haustið 2020 var einn sá lægsti miðað við síðustu áratugi og miðaðist veiðiráðgjöf við það. Holdastuðull var metinn á veiðitíma 2020 og fuglarnir voru í frekar lélegum holdum miðað við síðustu 15 ár.

## Visterfðamengjavistfræði rjúpunnar

Á árinu 2020 var hafist handa við að [skilgreina og rannsaka erfðamengi rjúpunnar](#) í þeim tilgangi að meta fylgni erfðabreytileika við stofnsveiflur og svipgerðir hjá íslensku rjúpunni. Um er að ræða samstarfsverkefni sérfræðinga frá Íslandi, Svíþjóð og Bandaríkjunum sem styrkt er af Rannís.

Á árunum 2006–2017 var unnið að umfangsmiklu rannsóknaverkefni sem snýr að heilbrigði rjúpunnar og stofnsveiflum. Í því var safnað miklu magni af vefjum og öðrum gögnum sem eiga sér enga hliðstæðu í heiminum. Gögnin eru notuð til að skoða örverusamfélög í þörmum rjúpunnar, gagnvirkt samband plantna og grasætu og áhrif eiturefna. Erfða- og tjáningarmengi rjúpunnar verða skilgreind og notuð til að finna hvaða svæði í erfðamenginu tengjast náttúruvali og/eða aðlögun og rannsökuð verða gen sem taka þátt í líffræðilegu ferli á borð við ólífrænt og lífrænt áreiti. Einnig er kannaður erfðamunur á stofnum rjúpu víðsvegar í Evrópu í þróunarfræðilegu samhengi við loftslagsbreytingar.



### **Farhættir skrofu**

Á Íslandi verpur skrofa einungis í Ystakletti á Heimaey og í nokkrum úteyja Vestmannaeyja. Frá árinu 2006 hefur verið fylgst með farhættum skrofu með dægurrítum en þeir gefa upplýsingar um farleiðir og vetrarstöðvar fuglanna. Rannsóknin er unnin í samvinnu við Jacob González-Solís frá Háskólanum í Barcelona, Náttúrustofu Suðurlands og Náttúrustofu Norðausturlands.

Á hverju sumri er fylgst með um 20 hreiðrum í Ystakletti. Ábúð er könnuð í maí og júní og dægurrítum skipt út en þá bera fuglarnir yfir veturinn. Í ágúst er varpárangur mældur og ungar merktir. Verkefnið hefur leitt í ljós að skrofa hefur vetrarstöðvar á hafi austan við Suður-Ameríku, utan við Argentínu. Hún kemur til Íslands í og apríl og flýgur til vetrarstöðvanna í september.

### **Vöktun skarfastofna**

Náttúrufræðistofnun Íslands hóf [vöktun skarfa](#) árið 2016 með talningum á hreiðrum í þekktum skarfabyggðum á Vesturlandi. Hreiðrin eru talin af ljósmyndum sem teknar eru úr flugvél. Verkefnið er unnið í samstarfi við Arnþór Garðarsson, prófessor emerítus, en hann hóf rannsóknirnar á árunum 1973–1975 en fyrsta stofnmat hans á íslenskum skarfastofnum er frá 1979. Dílaskarfur hefur verið talinn árlega frá 1994 en toppskarfur, sem er dreifðari og erfiðari við að eiga, var talinn á um 10 ára fresti frá 1975 til 2007 og svo árlega eftir 2016. Verkefnið er styrkt af fé sem fæst af sölu veiðikorta.

Í maí 2020 var flogið um Faxaflóa, sunnanverðan Breiðafjörð, Hvammsfjörð, Skarðsströnd og Strandir og í júní um utanverðan Breiðafjörð, Látrabjarg og utanvert Snæfellsnes. Teknar voru myndir lóðrétt í um 600 feta hæð. Talningar á hreiðrum fóru fram í tölvu. Fylgst er með viðkomu og nýliðun hjá dílaskörfum með aldursgreiningum á landi. Í þeim tilgangi var farið um Suðvesturland og sunnanverðan Breiðafjörð í febrúar og september og Strandir í september en þangað var ekki hægt að fara í febrúar vegna færðar á vegum.

[Skýrsla um vöktun skarfa á Íslandi 2020](#) kom út undir lok árs. Í henni kemur fram að báðum tegundum hefur fjölgað á undanförmum árum og skarfaveiði hefur verið sjálfbær.





### **Vöktun bjargfugla**

Náttúrufræðistofnun Íslands tekur þátt í langtímaverkefni sem felst í að vakta sjófugla hér á landi. Náttúrustofa Norðausturlands fer með framkvæmd verkefnisins, sem er unnið í samstarfi við Náttúrustofur Austurlands, Suðurlands, Suðvesturlands, Vesturlands og Vestfjarða. Tilgangur verkefnisins er að fylgjast náið með fjölda sjófugla hér á landi enda eru þeir mikilvægir í íslensku vistkerfi og landið alþjóðlega mikilvægt sem varpstaður fuglanna. Upplýsingarnar sem fást eru nauðsynlegar til að tryggja að ákvarðanataka tengd veiðistjórnun byggi á traustum vísindalegum grunni og stuðli þar með að sjálfbærni veiða.

Árlega eru bjargfuglar taldir á föstum sniðum í 19 sjófuglabbyggðum í kringum landið en til að túlka vísitölur árlegra stofnbreytinga þarf að telja varpfugla í öllum íslenskum fuglabjörgum á 10 til 12 ára fresti. Í júní og júlí sumarið 2020 tók Náttúrufræðistofnun Íslands þátt í talningum í Hælavíkurbjargi með Náttúrustofu Norðausturlands.

### **Vöktun straumanda**

[Vöktun straumanda](#) hófst við Tungufljót árið 2017. Tilurð verkefnisins var sú að HS Orka fór þess á leit við stofnunina að rannsaka straumandavarp við framkvæmdasvæði fyrirhugaðrar Brúarárvirkjunar. Árið 2018 var samþykkt vöktunaráætlun til fimm ára með það að markmiði að kanna útbreiðslu og varp straumanda við Tungufljót og til að fá samanburð við sambærilega á var ákveðið að vakta einnig straumendur við Brúará í Biskupstungum.

Sumarið 2020 var farið í tvær talningaferðir. Gengið var meðfram austurbakka Tungufljóts, frá nyrstu upptakakvíslum að brú við Þjóðveg, alls 17 km. Einnig var gengið meðfram vesturbakka Brúarár, frá Brúarárskörðum að brú við Þjóðveg og þaðan meðfram austurbakka í átt að Fullsæl, alls 14 km. Allir fuglar sem sáust voru skráðir en sérstaklega var leitað eftir straumöndum.

## Vöktun helsingja

[Vöktun helsingja](#) hófst með verkefni sem Náttúrufræðistofnun Íslands tók að sér árið 2009 að beiðni Landsvirkjunar Power og Rarik í tengslum við mat á umhverfisáhrifum Hólmsárvirkjunar (Orkusalan ehf. tók síðan yfir hlut Rarik í verkefninu). Á þeim tíma var varpstofn helsingja á Íslandi mjög fálíðaður en vegna mikillar fjölgunar í stofninum á árunum 2014–2018 tóku Náttúrustofa Suðausturlands og Náttúrufræðistofnun Íslands höndum saman um að gera heildstæða úttekt á helsingjavarpi á Suðausturlandi, en þar er aðalvarpútbreiðsla tegundarinnar.

Árið 2020 var unnin umfangsmikil vöktunaráætlun fyrir stofnstærð helsingja og mat á beitaráhrifum og nær hún til árána 2020–2026. Verkefnið tengist alþjóðlegu samstarfsverkefni á vegum [AEWA-samningsins](#) sem fjallar um vernd votlendisfarfugla og búsvæði þeirra. Heildarstofnstærð er metin á þriggja ára fresti á vetrarstöðvum. Með talningum á Íslandi að vorlagi sömu ár má meta hlutdeild íslenska varpstofnsins af heildarstofni, en afgangurinn er þá af grænenskum uppruna. Samstarfsaðilar eru Umhverfisstofnun, Náttúrustofa Norðvesturlands, Náttúrustofa Suðausturlands, Náttúrustofa Austurlands og Verkís.

## Vöktun margæsa

Margæsir, *Branta bernicla hrota*, hafa vetursetu á Írlandi en viðdvöl á Íslandi vor og haust á leið sinni til og frá varpstöðvum í NA-Kanada. Náttúrufræðistofnun Íslands tekur þátt í [talningum á margæsum](#), í samstarfi við Irish Brent Goose Research Group á Írlandi. Markmiðið er að meta í október ár hvert stærð farstofnsins og varpárangur.

Vetrarstofn margæsa á Írlandi hefur verið metinn árlega síðan 1960. Fyrstu áratuginna fór talningin fram um miðjan vetur þegar allur stofninn var til staðar. Talningar hafa síðan 2002 farið fram í október þegar allt að 70% fuglanna hafa viðdvöl í Strangford Lough á austurströnd N-Írlands. Það auðveldar yfirsýn og framkvæmd talninga áður en þær dreifa sér suður um austurströnd og yfir á vesturströnd Írlands. Vegna hættu á að missa af síðbúnum fuglum á Íslandi hefur verið talið á vestanverðu landinu samtímis talningunni á Írlandi. Að meðaltali eru um 10% stofnsins enn á Íslandi þegar talning fer fram. Árið 2020 var talið að venju um miðjan október. Flogið var um helstu viðkomustaði margæsa á vestanverðu landinu.



## Vöktun grágæsa

Náttúrufræðistofnun Íslands tekur þátt í vöktun grágæsastofnsins í samvinnu við Wildfowl & Wetlands Trust á Englandi, NatureScot í Skotlandi, Umhverfisstofnun, Náttúrustofa Austurlands og Verkís. Um er að ræða langtímaverkefni sem hófst með talningum á vetrarstöðvum á Bretlandseyjum árið 1960 en með vaxandi umsvifum hér á landi eftir 1990. Varpárangur hefur lengst af verið metinn samhliða með því að greina hlutfall unga. Umfangsmiklar merkingar, meðal annars hér á landi (1995–2000), voru nýttar til að meta dánartíðni og veiðitölur hafa verið skráðar frá sama tíma. Aldursgreiningar á afla hér á landi hófust 1993 og hafa lengst af verið á vegum Verkís. Frá 2004 hefur verið reynt að meta hversu margar grágæsir eru hér á landi um það leyti sem talið er á Bretlandseyjum, með því að nýta upplýsingar frá áhugamönnum og telja fugla úr lofti og af landi. Árið 2020 hófust mælingar á fjölskyldustærðum síðsumars og að hausti.

Náttúrustofa Austurlands leiðir meginhluta verkefnisins hér á landi samkvæmt samningi við Umhverfisstofnun sem nær til árána 2020–2022 en markmiðið er að fylgjast grannt með grágæs vegna óvissrar stöðu stofnsins en vöktunin nær einnig til annara gæsategunda.

Árið 2020 fóru árlegar talningar á heiðagæs og grágæs fram í október og nóvember hér á landi sem og á vetrarstöðvum á Bretlandseyjum. Heiðagæsastofninn stendur styrkum fótum en grágæsastofninum hefur hnignað verulega á undanförunum árum skv þessum talningum.

## Vöktun mófugla

Náttúrufræðistofnun Íslands hóf [vöktun mófugla](#) á Mýrum í Borgarbyggð árið 2006 í kjölfar sinuelda sem brunnu á svæðinu þá um vorið. Talningarnar fara fram innan svæðisins [Mýrar-Löngufjörur](#) sem hefur verið tilnefnt á B-hluta [náttúruminjaskrár](#). Frá árinu 2007 hafa einnig farið fram talningar á mófuglum í Austur-Landeyjum en þær hófust í tengslum við rannsóknir vegna fyrirhugaðs Bakkafjöruvegjar. Markmið vöktunarinnar er að meta varpþéttleika og stofnsveiflur mófugla en auk þeirra eru aðrar tegundir sem sjást við athuganir skráðar.

Árið 2020 fóru mófuglatalningar fram á Mýrum og við Markarfljót í júní samkvæmt venju. Á báðum svæðum er talið ár hvert á sömu punktunum og þéttleiki reiknaður út frá svokölluðum sýnileikaföllum (e. detection functions).





## Vöktun refastofnsins

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur haft umsjón með [vöktun refastofnsins](#) frá árinu 2013 en um er að ræða verkefni sem hófst 1979. Meginmarkmið verkefnisins er að fylgjast með stofnbreytingum íslenska refastofnsins og byggist það að miklu leyti á góðu samstarfi við veiðimenn um allt land sem senda stofnuninni hræ af felldum dýrum til krufninga. Ýmis verkefni, t.d. nemendaverkefni við háskóla héraendis og erlendis, tengjast rannsókninni. Vöktun refa er unnin í samvinnu við Umhverfisstofnun, sveitarfélög og náttúrustofur, auk samstarfsaðila í sérverkefnum.

Árið 2020 var fylgst með þörun og óðalsmyndun refa, ábúðapétteleika og gotstærð en dvalið var á norðaustursvæði Hornstrandafriðlands í nokkrar vikur í mars, júní og júlí eins og gert hefur verið um árabil. Jafnframt var ástand fugla og lífríkisins á svæðinu metið almennt. Með í för var háskólanemi sem safnaði saursýnum í þeim tilgangi að [greina fæðuval refsins og leita að örplasti](#). Á árinu voru teknar saman tölur um ábúðapétteleika frá því fyrir friðun refa í friðlandinu á Hornströndum árið 1995 og fram til dagsins í dag. Þær sýna að stofnbreytingar refa í friðlandinu voru í takt við landið í heild fyrir friðun en ekki eftir það, þ.e.a.s. refum hætti að fjölga innan friðlandsins á meðan margföld fjölgun varð á landsvísu, þar sem veiðar eru stundaðar. Haldið var áfram að kortleggja refagreni á landinu og hafa nú yfir níu þúsund greni verið kortlögð. Mörg voru heimsótt af staðkunnugum refaskyttum sumarið 2020 til að leiðrétta eða staðfesta staðsetningar.



## Þverfaglegar rannsóknir

### Vöktun náttúruverndarsvæða

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur umsjón með verkefni sem hófst árið 2019 þar sem [metinn er ágangur ferðamanna á náttúruverndarsvæðum](#). Verkefnið er unnið í náinni samvinnu við náttúrustofur á öllu landinu, Umhverfisstofnun, Vatnajökulspjóðgarð og Þjóðgarðinn Snæfellsjökul. Meginmarkmið verkefnisins er að setja á laggirnar heildstæða vöktunaráætlun á landsvísu til vöktunar náttúruminja á náttúruverndarsvæðum og öðrum svæðum sem eru undir álagi vegna ágangs ferðamanna. Áhersla er lögð á að vakta náttúrufarsþætti sem eru undirstaða náttúruverndargildis svæðanna, svo sem gróður, jarðminjar, fugla eða spendýr eftir því sem við á.

Sumarið 2020 var farið á allnokkur svæði til að kanna álag af völdum ferðamanna á jarðminjar og gróður; á Suðvesturlandi var farið á jarðhitasvæðið í Seltúni, í Búrfellsgjá, Grændal og Reykjadal og á Norðausturlandi voru svæði við Leirhnjúk, Víti, Námafjall, Hverarönd, Dimmuborgir, Skútustaðagíga, Tjörneslögin og Þeistareyki tekin út. Auk þess að kanna álag á gróður og jarðminjar var ákvörðun tekin um myndavöktunarstaði og gróðursnið lögð út til að mæla áhrif ágangs á jarðhitavistgerðir. Snemma hausts var farið í vettvangsferð að Geysi, Gullfossi, Gjánni, Brennisteinsöldu og Rauðufossum til að framkvæma forúttekt á gróðri og jarðminjum. Valdir voru fastir staðir til myndvöktunar og gróft mat lagt á álag og ástand svæðanna. Þá fór fram á Hornströndum rannsókn á fjölda og hegðun ferðamanna við greni og viðbrögð refa við þeim. Fuglatalningar fóru fram á sjó og í fjörum við Blautós og Innstavogsnes um miðjan maí, í seinni hluta júlí og undir ágústlok.

## Náttúruminjasrá – verndargildi náttúru Íslands

Með lögum um náttúruvernd, nr. 60/2013, er Náttúrufræðistofnun Íslands falin umsjón með C-hluta [náttúruminjasrá](#) og gerir stofnunin tillögur um skráningu í hana í samráði við fagráð skrárinnar. Stofnunin gerir jafnframt tillögur um minjar sem ástæða þykir til að setja á framkvæmdaáætlun, B-hluta. Meginmarkmið verkefnisins er að skrá náttúruminjar og meta verndargildi.

Sumarið 2020 voru farnar vettvangsferðir til að vinna að tillögum á B-hluta náttúruminjasrár og rannsaka svæði sem þegar hafa verið tilnefnd á skrána. Jarðfræðingar fóru um Snæfellsnes til að leggja mat á verndargildi jarðminja og skoðuðu meðal annars Berserkjahraun, Rauðuskriður, nútímahraun og gíga í Hnappadal, Hítardal, ölkeldur og laugar. Einnig var farið um Húnavatnssýslur þar sem m.a. Síká við Hrutafjarðarháls, Borgarvirki, Kolugljúfur, fossar í Vatnsdal, Kálfshamar, Ketubjörg, Bólugil og Kotagil voru skoðuð. Þá voru einnig skoðuð setlög með steingervingum við Hreðavatn í Borgarfirði, og í Húsavíkurkleif og Tröllatungu í Strandasýslu. Í júlí fóru líffræðingar á Melrakkasléttu til að vinna nákvæmari kortlagningu á fjöruvistgerðum en áður hafði verið gerð.

## Gróðureldar

Náttúrufræðistofnun Íslands rannsakar [umfang og afleiðingar stórra gróðurelda](#) og fylgist með framvindu lífríkis. Það er gert í samstarfi við mismunandi aðila eftir umfangi og stærð elda. Markmið verkefnisins er að skrá og kortleggja svæði þar sem gróðureldar koma upp utan þéttbýlis og breiðast um. Jafnframt að rannsaka áhrif gróðurelda á lífríki.

Starfsfólk stofnunarinnar fór á vettvang vegna gróðurelda sem urðu um miðjan maí í Norðurárdal í Borgarfirði, nokkru neðan við fossinn Glanna og rétt vestan Paradíslautar. Svæðið sem brann var 13,2 ha að flatarmáli, einkum birkiskógur, og var skógurinn illa útleikinn og gróðurskemmdir miklar. Til að fylgjast með þróun svæðisins eftir brunann var farið aftur á svæðið í ágúst og þá mátti glögg sjá að svæðið í heild var byrjað að jafna sig.



## Surtsey

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur umsjón með [vöktun á jarðfræði og lífríki í Surtsey](#) að tilhlutan Surtseyjarfélagsins og í samvinnu við Umhverfisstofnun. Fjöldi annarra samstarfsaðila tekur þátt, til dæmis Landbúnaðarháskóli Íslands, Jarðvísindastofnun Háskóla Íslands, Veðurstofa Íslands, Íslenskar orkurannsóknir, auk erlendra vísindamanna.

Árlega eru gerðir út rannsókn- og vöktunarleiðangrar til eyjarinnar, fylgst er með landnámi lífvera á hverju ári en jarðfræðirannsóknir fara fram annað hvert ár. Sumarið 2020 voru það einvörðungu líffræðingar sem fóru í eyna til rannsókna og var það um miðjan júlí. Vöktun á landnámi plantna og dýra fór fram á hefðbundinn hátt. Í ljós komu óvenjumargar æðplöntutegundir en 67 tegundir fundust á lífi, þar af voru tvær nýjar tegundir. Alls hafa nú 78 tegundir æðplantna verið skráðar á eyinni frá upphafi. Einnig komu fram tvær nýjar smádýrategundir. Ekki sást ný fuglategund á eyinni að þessu sinni. Ofsaköst vetrarveðra veturinn á undan höfðu sett mark sitt á eyna en gróska var þó með eindæmum góð þetta sumarið.

Auk hefðbundinna athugana á landnámi lífvera voru gerðar gróðurmælingar í föstum rannsóknareitum, auk þess sem ljóstíllífun plantna og virkni í jarðvegi var mæld. Jarðvegssýni voru tekin til efnamælinga og niðurbrotspokar grafnir upp og nýir settir í alla reiti. Þá var gróskustuðull (NDVI) mældur í öllum föstum reitum og í mælireitum við mastur, en hann er mælikvarði á blaðgrænu og grósku gróðurs. Þá voru fjörur hreinsaðar af ýmsu drasli sem rekið hafði upp frá síðasta ári.



# Ráðgjöf og þjónusta

Náttúrufræðistofnun Íslands ber samkvæmt lögum að leiðbeina um hóflega nýtingu náttúruauðlinda og aðstoða við mat á verndargildi vistkerfa og náttúruminja, áhrifum landnotkunar og mannvirkjagerðar á náttúruna. Ráðgjafarhlutverk stofnunarinnar er einkum tvenns konar. Annars vegar er um að ræða almenna ráðgjöf um náttúru landsins, til dæmis til umhverfis- og auðlindaráðuneytisins. Þannig er stofnunin til dæmis álitsgjafi og umsagnaraðili í málum er varða nýtingu náttúruauðlinda, landnotkun og náttúruvernd. Hins vegar er um að ræða aðkeypta ráðgjöf að beiðni ýmissa aðila, svo sem orkufyrirtækja, sveitarfélaga og einkaaðila. Þar er markmiðið að afla grunnagna um náttúrufar tiltekinna svæða svo unnt sé að leggja faglegt mat á verndargildi vistkerfa og náttúruminja og meta áhrif mannvirkjagerðar og annarrar landnotkunar á náttúruna. Niðurstöður slíkra ráðgjafarverkefna eru gefnar út í skýrslum til verkkaupa. Meðal þjónustuverkefna stofnunarinnar eru smádýragreiningar og sveppagreiningar fyrir einstaklinga og fyrirtæki.

## Ráðgjöf um stjórn vatnamála

Markmið laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála er að vernda vatn og vistkerfi þess, hindra rýrnun vatnsgæða og bæta ástand vatnavistkerfa. Jafnframt er lögunum ætlað að stuðla að sjálfbærri nýtingu vatns og langtímavernd vatnsauðlindarinnar. Umhverfisstofnun hefur víðtækt hlutverk við stjórnsýslu á sviði vatnsverndar og ber ábyrgð á innleiðingu laganna. Náttúrufræðistofnun Íslands, Veðurstofa Íslands og Hafrannsóknastofnun leggja fram gögn og sérfræðiþekkingu við framkvæmd laganna. Auk þess á stofnunin fulltrúa í ráðgjafanefnd fagstofnana og eftirlitsaðila um málaflokkinn líkt og kveður á um í lögunum.

Árið 2020 átti sér stað ýmiss konar vinna tengd innleiðingarferlinu þar sem stofnanirnar þrjár unnu náið saman og gáfu út sameiginlegar skýrslur um afmarkaða verkþætti (sjá nánari umfjöllun á [bls. 40](#)). Skýrslurnar eru meðal gagna sem lögðu grunn að [vatnaáætlun](#) fyrir Ísland

sem Umhverfisstofnun lagði fram til kynningar í desember 2020. Í henni er sett fram stefna stjórnvalda í vatnamálum og felur hún meðal annars í sér kortlagningu gagna, flokkun og greiningu á ástandi vatns og eiginleikum þess auk vöktunar og aðgerða til að ná góðu ástandi vatns. Vatnaáætlun fylgir aðgerðaáætlun, þar sem settar eru fram aðgerðir til að tryggja gott ástand vatns, og vöktunaráætlun, þar sem markmiðið er meðal annars að samræma vöktun á vatni um allt land. Vatnaáætlun á að taka gildi í upphafi árs 2022 og gilda í sex ár.

## Aðkeypt ráðgjöf

Á árinu 2020 var lokið við sjö skýrslur vegna aðkeyptrar ráðgjafar að beiðni ýmissa aðila. Þrjár þeirra tengjast stjórn vatnamála og voru unnar fyrir Umhverfisstofnun; sú fyrsta fjallar um lýsingu á viðmiðunaraðstæðum straum- og stöðuvatna á Íslandi, önnur um vistfræðileg viðmið við ástandsflokkun straum- og stöðuvatna á Íslandi og þriðja um framandi tegundir í straumvötnum, stöðuvötnum og strandsjó. Fjórtá skýrslan fjallar um nokkra skriðuhættustaði í Hörgársveit, unnin fyrir Ofanflóðasjóð; fimmta fjallar um úttekt á náttúrufari vegna fyrirhugaðrar Hagavatnsvirkjunar, unnin fyrir Mannvit hf., fyrir hönd Hagavatnsvirkjunar ehf.; sjötta er um úttekt á vistgerðum, flóru og fuglalífi vegna breikkunar Reykjanesbrautar milli Krýsuvíkurvegar og Hvassahrauns, unnin fyrir Vegagerðina; og sjöunda fjallar um jarðfræðiúttekt á Rauðhólum, unnin fyrir Reykjavíkurborg. Nánar er fjallað um skýrslurnar í kafla um útgáfu á bls. [39–40](#).

## Umsagnir

Eitt af hlutverkum Náttúrufræðistofnunar Íslands er að vera umsagnaraðili í málum er varða nýtingu náttúruauðlinda, landnotkun og náttúruvernd. Árið 2020 skilaði stofnunin af sér samtals [197 umsögnum](#), þar af 11 um þingsályktunartillögur og 186 öðrum umsögnum.



## Sveppagreiningar

Árið 2020 voru rannsökuð 1.135 [sveppasýni](#), 915 sýni frá 99 stöðum voru send inn til greininga af fyrirtækjum og 220 sýni frá 101 stað af einstaklingum. Að auki var svarað fjölda fyrirspurna frá fólki í tengslum við raka og vöxt myglusveppa innanhúss og íbúum og iðnaðarmönnum veittar upplýsingar um sveppi og lífverur sem fundust í sýnum úr húsum þeirra eða húsum sem þeir áttu að lagfæra.

## Smádýragreiningar

Alls voru afgreiddar 544 [smádýragreiningar](#) eftir beiðni frá einstaklingum eða fyrirtækjum og er það með fæsta móti. Samskipti varðandi smádýragreiningar hafa tekið örum breytingum með tilkomu samfélagsmiðla. Áður var algengast að komið væri með sýni til greiningar en á því hefur orðið breyting því á árinu var komið með 253 sýni en 291 mál barst í gegnum samfélagsmiðla, einkum Facebook.



# Upplýsingar og miðlun

## Útgáfa

Náttúrufræðistofnun Íslands gefur út á eigin vegum og í samvinnu við aðra ýmis vísinda- og fræðirit, skýrslur um einstök verkefni, válista, ársskýrslur og fræðsluefni ýmiss konar. Þar á meðal eru [skýrslur](#) um rannsóknir sem stofnunin vinnur á eigin vegum eða fyrir ríki, sveitarfélög, fyrirtæki og félagasamtök. [Fjölrit Náttúrufræðistofnunar](#) er ritröð um náttúrufræði þar sem birtast sjálfstæðar greinar eftir starfsmenn stofnunarinnar og fræðimenn sem vinna í samvinnu við þá. Árlega eru gefnar út [ársskýrslur](#) þar sem greint er frá helstu verkefnum stofnunarinnar og ársreikningur lagður fram. [Acta Botanica Islandica](#) er tímarit sem helgað er íslenskri grasfræði. Í samvinnu við Flækingsfuglanefnd, Fuglavernd, Líffræðistofnun Háskóla Íslands og áhugamenn um fugla gefur stofnunin út [Tímaritið Blika](#) sem fjallar um fugla. Auk þessa gefur stofnunin út [kort](#), [kortasjár](#) og [þrívíddarlíkön](#). Þá heldur stofnunin úti vefsetrminu [www.ni.is](http://www.ni.is).

### Fjölrit Náttúrufræðistofnunar

Árið 2020 kom út eitt rit í ritröðinni Fjölrit Náttúrufræðistofnunar. Það er nr. 57 í röðinni og ber heitið [Annotated Checklist of Vascular Plants of Iceland](#) eftir Paweł Wąsowicz grasfræðing. Í því er birtur listi yfir allar æðplöntur sem þekktar eru á Íslandi og byggist hann fyrst og fremst á umfangsmiklum plöntusöfnum Náttúrufræðistofnunar Íslands sem varðveitt eru á Akureyri (AMNH) og í Garðabæ (ICEL).



## Skýrslur um rannsóknaverkefni

Frá árinu 1997 hefur Náttúrufræðistofnun Íslands gefið út tölusettar skýrslur þar sem greint er frá niðurstöðum rannsókna. Skýrslurnar hafa verið gefnar út í misstóru upplagi en þær eru allar varðveittar á bókasafni stofnunarinnar, auk þess sem þær er að finna á vefnum. Árið 2020 var síðasta árið sem skýrslurnar voru prentaðar en framvegis verða þær einungis gefnar út á tölvutæku formi.

Skýrslur ársins 2020 eru 11 talsins og fjalla þær bæði um aðkeyptar rannsóknir og hefðbundin verkefni stofnunarinnar:

[Refir á Hornströndum: áfangaskýrsla um vöktun árið 2019](#). Í skýrslunni er fjallað um þrjár ferðir sem farnar voru árið 2019 til að fylgjast með fjölda og ástandi dýra, fæðunámi, tímgun, óðalsmyndun, fjölda yrðlinga og afkomu. Skýrslan var unnin í samvinnu við Melrakkasetur Íslands.

[Könnun á nokkrum skriðuhættustöðum í Hörgársveit](#) er skýrsla sem tekin var saman vegna gagna Náttúrufræðistofnunar Íslands og könnun á hættu vegna ofanflóða í Öxnadal og Hörgárdal sem benda til að hætta geti verið á skriðuföllum við sérstakar aðstæður á eða nærri nokkrum bæjum. Stofnunin fékk stuðning Ofanflóðasjóð til að gera jarðfræðiathuganir og frumkönnun á hreyfingu jarðlaga og mögulegum skriðuföllum þriggja staða þar sem talið var að mætti vænta stórra skriðufalla.

[Jarðfræðikort og kortlagning: framtíðarsýn](#) er skýrsla sem fjallar um sameiginlega sýn Náttúrufræðistofnunar Íslands og ÍSOR um kortlagningu berggrunns í mælikvarða 1:100.000 á næstu tveimur áratugum. Tilurð skýrslunnar er rammisamningur umhverfis- og auðlindaráðuneytis við stofnanirnar tvær, um átaksverkefni í jarðfræðikortlagningu Íslands og skráningu jarðminja.

[Afkoma jökla á Tröllaskaga jökulárið 2018–2019](#) er þriðja ársyfirlitsskýrslan sem lýsir vöktun á ástandi og afkomu nokkurra jökla á Tröllaskaga. Markmið verkefnisins er að gefa sýn á afkomu og almennt ástand jökla á Tröllaskaga í tengslum við veðurfar hverju sinni og varpa ljósi á ástand þeirra miðað við aðra jökla landsins

[Úttekt á náttúrufari vegna fyrirhugaðrar Hagavatnsvirkjunar við sunnanverðan Langjökul](#) er skýrsla sem unnin var fyrir Mannvit hf., fyrir hönd Hagavatnsvirkjunar ehf. Í henni er fjallað um sögu Hagafellsjökla og náttúrufar á svæðinu. Skýrslan hefur ekki verið birt.



[Breikkun Reykjanesbrautar milli Krýsuvíkurvegar og Hvassahrauns: úttekt á vistgerðum, flóru og fuglalífi](#) greinir frá niðurstöðum rannsókna sem unnið var að sumarið 2020 fyrir Vegagerðina. Markmið rannsókna var annars vegar að meta verndargildi vistgerða, plantna og fuglalífs á svæðinu og hins vegar að leggja mat á líkleg áhrif framkvæmdanna á þá þætti.

[Framkvæmdaáætlun náttúruminjaskrár: samantekt um viðbótartillögur fyrir fossa og selalátur](#) er skýrsla þar sem fjallað er um tillögur Náttúrufræðistofnunar Íslands um verndarsvæði fossa og sela. Samhliða gerði stofnunin tillögur að landfræðilegri afmörkun svæðanna og birti á [vef](#) staðreyndasíður fyrir svæðin. Tillögusvæðin eru aðgengileg í [kortasjá náttúruminjaskrár](#).

[Rauðhólar í Heiðmörk](#) fjallar um jarðfræðiúttekt á Rauðhólum vegna vinnu við deiliskipulag Reykjavíkurborgar og vegna vinnu við stjórnunar- og verndaráætlun fólkvangsins Rauðhóla. Skýrslan var unnin fyrir Reykjavíkurborg sem óskaði eftir því að stofnunin mæti ástand jarðminja og afmarkaði óraskað svæði gervígga. Úttektin kemur til með að nýtast við skipulagningu stíga og aðgengi á svæðinu.

[Lýsing á viðmiðunaraðstæðum straum- og stöðuvatna á Íslandi](#) er skýrsla sem unnin var í samvinnu við Veðurstofu Íslands og Hafrannsóknastofnun fyrir Umhverfisstofnun. Í henni er farið yfir eiginleika skilgreindra vatnagerða straum- og stöðuvatna á Íslandi.

[Vistfræðileg viðmið við ástandsflokkun straum- og stöðuvatna á Íslandi](#) er skýrsla sem unnin var í samvinnu við Veðurstofu Íslands og Hafrannsóknastofnun fyrir Umhverfisstofnun. Í henni er gerð grein fyrir vistfræðilegum viðmiðum sem hægt er að nota við ástandsflokkun straum- og stöðuvatna á Íslandi. Lögð eru fram viðmið þriggja ástandsflokka sem lýsa mjög góðu, góðu og ekki viðunandi ástandi.

[Framandi tegundir í straumvötnum, stöðuvötnum og strandsjó](#) er skýrsla sem unnin var í samvinnu við Hafrannsóknastofnun fyrir Umhverfisstofnun. Í henni er greint frá helstu upplýsingum, í texta og á kortum, sem liggja fyrir um uppruna og útbreiðslu 36 framandi tegunda í straum- og stöðuvötnum og strandsjó við Ísland.



## Bókasafn

[Bókasafn](#) Náttúrufræðistofnunar Íslands 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. Það er opið almenningi sem getur gluggað í bækur og tímarit á staðnum en útlán eru einungis afgreidd til starfsfólks og annarra bókasafna. Afgreiðslutími er á sama tíma og afgreiðslutími stofnunarinnar en nauðsynlegt er að gera boð á undan sér til að tryggja viðveru safnstjóra. Bækur og tímarit bókasafnsins eru skráð í [Leitir.is](#), sem hýsir landskerfi íslenskra bókasafna ásamt öðrum gagnasöfnum.

## Vefur

Á vef Náttúrufræðistofnunar Íslands, [www.ni.is](http://www.ni.is), er skrifað um náttúru landsins á aðgengilegan hátt og birtar lýsandi myndir. Fjallað er um helstu rannsóknir sem gerðar eru á stofnuninni og niðurstöður þeirra. Notkun á vefnum eykst með hverju ári en gestum fjölgaði um 15% milli áranna 2019 og 2020.

Þóddur eru sem áður vinsælasta efnið á vefnum og eru tegundir sem mannfólkið verður mest vart við þar efst á blaði, til dæmis lúsmý, parketlús og hamgæra. Frjómælingar eru mikið sóttar yfir sumarmánuðina enda mikilvægar upplýsingar fyrir fólk með ofnæmi. Gestir sækja líka upplýsingar um fugla, sveppi, plöntur og kynna sér svæði sem eru tilnefnd á náttúruminjaskrá.

# Hrafnáping

[Hrafnáping](#) er heiti á röð fræðsluerinda sem eru á dagskrá yfir vetrartímann. Þar kynna starfsmenn stofnunarinnar rannsóknir sínar og gestafyrirlesurum er boðið að flytja erindi. Hrafnáping er vettvangur fyrir umræður um náttúrufræði og er haldið í húsakynnum stofnunarinnar í Garðabæ. Árið 2020 urðu erindi á Hrafnápingi óvenju fá vegna Covid-19 og öll erindi sem vera áttu á tímabilinu mars til maí voru látin niður falla. Erindi á haustmisseri voru eingöngu flutt í beinu streymi yfir netið á Teams.

Alls voru Hrafnáping ársins sex talsins:

Árni Einarsson – [Vöktun á hrygningu bleikjunnar í Mývatni](#)

Guðrún Óskarsdóttir – [Vöktun gróðurs á Snæfellsöræfum og Fljótsdalsheiði](#)

Borgþór Magnússon, Sigurður H. Magnússon og Sigmar Metúsalemsson – [Rimamýrar á Íslandi: útbreiðsla og einkenni](#)

Julian Ohi – [An Icelandic Mystery? The Occurrence of Purple Bones in Arctic Foxes](#)

Gísli Pálsson – [Fuglinn sem gat ekki flogið](#)

Ewa Maria Przedpelska-Wasowicz – [Is Iceland a paradise for people with pollen allergies?](#)



# Erlent samstarf

Náttúrufræðistofnun Íslands annast framkvæmd nokkurra alþjóðlegra samninga og samþykka fyrir umhverfis- og auðlindaráðuneytið og sinnir einnig verkefnum fyrir svæðisbundnar alþjóðlegar stofnanir. Starfsmenn stofnunarinnar taka þátt í margvíslegu alþjóðlegu samstarfi og samvinnuverkefnum á sviði náttúruvísinda og náttúruverndar og mörg rannsóknarverkefni stofnunarinnar tengjast alþjóðlegum skuldbindingum. Helstu alþjóðlegu verkefni sem stofnunin kemur að eru eftirfarandi:

**Bernarsamningurinn** hefur það að meginmarkmiði að vernda evrópskar tegundir villtra plantna og dýra og vistgerða sem þarfnast verndar og er samningurinn undirstaða náttúruverndar í Evrópu. Hann hefur haft mikil áhrif á náttúruverndarlöggjöf aðildarríkjanna, ekki síst á framkvæmd náttúruverndar og hvernig staðið er að því að skrá, flokka, meta og vakta lifandi náttúru. Náttúrufræðistofnun Íslands hefur umsjón með framkvæmd [Bernarsamningsins](#) hér á landi. Starfsfólk stofnunarinnar sækir fundi aðildarríkjanna og sérfræðingafundi samningsins fyrir Íslands hönd og tekur þátt í störfum mikilvægra undirnefnda. Meðal þeirra eru: sérfræðinganefnd um net náttúruverndarsvæða, Emerald Network; nefnd um líffræðilega fjölbreytni eyja; nefnd um ágengar innfluttar tegundir; nefnd um hryggleysingja; nefndir um veiðar og lífríki; og nefndir um verndaráætlanir fyrir einstakar fuglategundir.

**Lífríkisvernd á norðurslóðum** (Conservation of Arctic Flora and Fauna, CAFF) er samþykkt sem norðurskautsríkin standa að og heyrir hún undir starf Norðurskautsráðsins. Náttúrufræðistofnun Íslands á fulltrúa í stjórn [CAFF](#) auk þess sem starfsmenn stofnunarinnar taka þátt í störfum ýmissa sérfræðinganefnda. Meðal þeirra eru sérfræðingahópar um: líffræðilega fjölbreytni, vöktun á lífríki, flóru, gróður, sjófugla og friðlandanet.



**Samningur um líffræðilega fjölbreytni (CBD)** er [alþjóðasamningur](#) sem nánast öll ríki veraldar eru aðilar að. Hann hefur það þríþætta markmið að vernda líffræðilega fjölbreytni, tryggja að nýting líffrænna auðlinda sé sjálfbær og að arðinum af nýtingu þeirra sé skipt með réttlátum hætti. Náttúrufræðistofnun Íslands hefur sótt fundi aðildarríkja og á fulltrúa í starfi vísinda- og tækninefndar samningsins (SBSTTA).

**AEWA-samningurinn** (African-Eurasian Waterbird Agreement) fjallar um aðgerðir til verndar votlendisfuglum á farleiðum þeirra og nær hann til flestra fuglategunda sem verpa eða hafa viðkomu á Íslandi. Náttúrufræðistofnun Íslands annast framkvæmd [samningsins](#) hér á landi í samvinnu við umhverfis- og auðlindaráðuneytið. Stofnunin á fulltrúa í alþjóðlegum vinnuhópi um sjálfbæra og virka stjórn gæsastofna (EGMIWG) og var 5. ársfundur hópsins haldinn í netheimum í júní 2020.

**CITES-samningurinn** (The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) er alþjóðlegur [samningur](#) um stjórnun og eftirlit á alþjóðlegri verslun með tegundir plantna og dýra sem taldar eru í útrýmingarhættu. Náttúrufræðistofnun Íslands er vísindalegt stjórnvald samkvæmt samningnum en í því felst ráðgjöf sem snýr að plöntu- og dýrategundum sem ekki teljast til nytjastofna sjávar.

**GBIF** (Global Biodiversity Information Facility) er alþjóðlegt samstarf um birtingu gagnasafna um líffræðilega fjölbreytni. Markmiðið er að gera gagnasöfn frá ólíkum aðilum aðgengileg á einum stað á netinu og að tengja saman ólíkar gerðir náttúrufarsupplýsinga. Fulltrúi umhverfis- og auðlindaráðuneytisins situr í stjórn [GBIF](#) en fulltrúi Náttúrufræðistofnunar Íslands er samhæfingarstjóri (e. notes manager). Stofnunin deilir hluta gagna sinna yfir útbreiðslu einstakra tegunda á þessum vettvangi.

**NOBANIS** (European Network on Invasive Alien Species) er samstarfsverkefni þjóða í Norður-Evrópu sum að draga úr eða koma í veg fyrir tjón af völdum ágengra framandi tegunda. Síðan 2016 hefur Náttúrufræðistofnun Íslands séð um rekstur skrifstofu [NOBANIS](#) og snúa verkefni stofnunarinnar fyrst og fremst að samskiptum, upplýsingagjöf, uppfærslu og viðhaldi á gagnagrunni um framandi ágengar tegundir.

**Ramsarsamningurinn** (The Convention on Wetlands) er alþjóðlegur samningur um vernd votlendissvæða og dýrategunda sem eru háðar votlendi. Náttúrufræðistofnun Íslands er umsagnaraðili um verndargildi votlendissvæða og veitir upplýsingar um lífríki þeirra, sérstaklega um fuglategundir.

**ProGEO** (The European Association for the Conservation of the Geological Heritage) eru evrópsk félagasamtök með það að markmiði að stuðla að vernd jarðminja og landslags, ásamt því að efla fræðslu og þekkingu á þeim. Samtökin eru í samstarfi við Alþjóða jarðfræðisambandið (IUGS) og Alþjóðanáttúruverndarsambandið (IUCN), auk samskipta við UNESCO, jarðvanga og önnur náttúruverndarsamtök. Náttúrufræðistofnun Íslands er aðili að ProGEO og á stofnunin fulltrúa Íslands í samtökunum.

**UNESCO Global Geoparks** eru alþjóðleg samtök jarðvanga með það að markmiði að efla fræðslu innan svæðisins um jarðminjar, lífríki og menningarminjar, stuðla að sjálfbærri ferðaþjónustu og efla sjálfbæra starfsemi í heimabyggð. Á Íslandi hafa tveir jarðvangar verið samþykktir innan samtakanna, Katla jarðvangur og Reykjanes jarðvangur. Starfsmaður Náttúrufræðistofnunar Íslands er fulltrúi í Íslandsnefnd hnattrænna [UNESCO jarðvanga](#).

**Alþjóðanáttúruverndarsambandið, IUCN**, vann að uppfærslu á leiðbeiningariti er varðar skráningar jarðminja á heimsminjaskrá UNESCO og í þeim tilgangi var settur saman samstarfshópur jarðfræðinga um verkefnið. Náttúrufræðistofnun Íslands átti fulltrúa í verkefninu sem lauk með útgáfu ritsins sumarið 2021.

**VectorNet** er evrópskt samstarfsverkefni með það að markmiði að rannsaka útbreiðslu sýklabera í Evrópu. Náttúrufræðistofnun Íslands tekur þátt verkefninu með því að safna skógarmítlum árlega, á skilgreindum svæðum og á staðlaðan hátt.

**Evrópska upplýsinga- og eftirlitsnetið í umhverfismálum (Eionet)** er tengslanet Umhverfisstofnunar Evrópu (EEA) og aðildar- og samstarfslanda hennar. Því er ætlað að veita upplýsingar og sérfræðiaðstoð við mat á umhverfismálum og umhverfisálagi í Evrópu. Náttúrufræðistofnun Íslands á fulltrúa í sérfræðingahóp aðildarlanda um líffræðilega fjölbreytni.

**Norrænt samstarf um stjórn vatnamála.** Umhverfisstofnun hefur umsjón með innleiðingu rammatilskipunar Evrópusambandsins um verndun vatns ([Directive 2000/60/EC](#)). Samkvæmt lögum nr. 36/2011, um stjórn vatnamála, leggja Náttúrufræðistofnun Íslands, Veðurstofa Íslands og Hafrannsóknastofnun fram gögn og sérfræðipækkingu við framkvæmdina. Norrænar þjóðir vinna náið saman að innleiðingarferlinu og eru haldnar sameiginlegar ráðstefnur annað hvert ár til að samhæfa ferlið og deila þekkingu. Náttúrufræðistofnun Íslands á fulltrúa í samræmingarhóp stjórnar vatnamála.



**NatNorth** er samnorrænt verkefni á vegum Umhverfisstofnunar en meginmarkmið þess er náttúruvernd með áherslu á stjórnun og gestastjórnun innan þjóðgarða og friðlýstra svæða á Norðurlöndum. Undir verkefninu starfa sjö vinnuhópar, m.a. hópur um vöktun á áhrifum ferðamanna á náttúru þjóðgarða og friðlýstra svæða á Norðurlöndum. Starfsmaður Náttúrufræðistofnunar Íslands er formaður hópsins.

**Alþjóðlegt samstarf um rannsóknir á fálka og rjúpu.** Náttúrufræðistofnun Íslands tekur þátt í erfðafræðilegum rannsóknum á lýðfræði fálka í samstarfi við University of Bordeaux og The Peregrine Fund. Arfgerðagreining erfðaefnis fálkans er unnin í samvinnu við Íslenska erfðagreiningu ehf. Í samstarfi við Boise State University er unnið að því að kortleggja erfðabreytileika rjúpunnar sem henni er nauðsynlegur til að verjast eitufnum í plöntum sem hún nærast á. Unnið er að því að rannsaka erfðamengi rjúpna og annarra fuglategunda í samstarfi við Háskólann í Uppsölum og Háskólann í Tromsø. Þá er stofnunin einnig í samstarfi við Háskólann í Tromsø um sjálfbærni rjúpnaveiða en það verkefni er unnið innan verkefnisins SUSTAIN.

**Alþjóðlegt samstarf um rannsóknir á spendýrum, sérstaklega heimskautaref.**

Náttúrufræðistofnun Íslands tekur þátt í alþjóðlegu samstarfi um spendýr. Þar má meðal annars nefna samstarf um endurútgáfu á ritinu *The Atlas of European Mammals* á vegum The European mammal society; samstarf við Leibniz Institute for Zoo and Wildlife Research, Department of Wildlife Diseases, Berlín, vegna rannsókna á mengunarefnum og sýkingum í íslenskum refum; samstarf við Háskólann í Tromsø, annars vegar um fæðuvistfræði íslenskra refa í ljósi stofnbreytinga og hins vegar um söfnun sýna í gagnabanka með erfðaefni tegundarinnar; samstarf við Norwegian Polar Institute um söfnun efnis til að vinna greiningarkil fyrir mat á fjölda legöra úr hræjum; og samstarf við Fjellrev í Fennoskandía, vinnuhóp sem fjallar um vöktun á heimskautaref á Norðurlöndunum.

**COST** (European Cooperation in Science and Technology) er samstarf Evrópuríkja í vísindum og tækni en tilgangurinn er að byggja upp samstarfsnet á ákveðnum rannsóknasviðum. Á vegum COST er unnið að verkefni sem kallast „Verndun válistaplantna á 21. öld – samþætt nálgun“. Náttúrufræðistofnun Íslands tekur þátt í verkefninu en markmiðið er að efla verndun válistaplantna í Evrópu með því að koma á samstarfi milli aðila úr ólíkum áttum sem vinna að verndun plantna. Um er að ræða verkefni til fjögurra ára og hófst það árið 2019.



# Starfsfólk

Árið 2020 voru launuð ársverk 49,1. Launaðir starfsmenn í árslok voru 52, þar af 12 í hlutastarfi.



**Jón Gunnar Ottósson**  
Forstjóri  
jgo@ni.is

## Skrifstofa fjármála og rekstrar



**Lárus Þór Svanlaugsson**  
Skrifstofustjóri  
larus@ni.is



**Marín Ásmundsdóttir**  
Húsráður  
marin@ni.is



**Hanna Magnúsdóttir**  
Móttaka og símsvörun  
hanna@ni.is



**Ragnheiður Björgvinsdóttir**  
Mannauðsstjóri  
ragnheidur@ni.is



**Hildur Garðarsdóttir**  
Matráður  
hildur@ni.is



**Sigrún Friða Óladóttir**  
Móttaka og símsvörun  
sigrun@ni.is



**Lilja Víglundsdóttir**  
Verkefnisstjóri  
lilja@ni.is

## Vistfræði- og ráðgjafardeild



**Trausti Baldursson**  
Forstöðumaður vistfræði- og  
ráðgjafardeildar  
trausti@ni.is



**Olga Kolbrún Vilmundardóttir**  
Landfræðingur  
olgakolbrun@ni.is



**Borgný Katrínardóttir**  
Líffræðingur  
borgny@ni.is



**Ólafur Karl Nielsen**  
Vistfræðingur  
okn@ni.is



**Borgþór Magnússon**  
Plöntuvistfræðingur  
borgthor@ni.is



**Rannveig Anna Guicharnaud**  
Jarðvegsfræðingur  
rannveiga@ni.is



**Ester Rut Unnsteinsdóttir**  
Spendýravistfræðingur  
ester@ni.is



**Rannveig Thoroddsen**  
Plöntuvistfræðingur  
rannveig@ni.is



**Guðmundur Guðjónsson**  
Landfræðingur  
gudm@ni.is



**Sigurður Kristinn Guðjohnsen**  
Sérfræðingur í landupplýsingum  
sigurdurg@ni.is



**Guðmundur A. Guðmundsson**  
Dýravistfræðingur  
mummi@ni.is



**Sigurður H. Magnússon**  
Plöntuvistfræðingur  
sigurdur@ni.is



**Járngerður Grétarsdóttir**  
Gróðurvistfræðingur  
jarngerdur@ni.is



**Svenja N.V. Auhage**  
Umhverfis- og vistfræðingur  
svenja@ni.is



**Kristinn Haukur Skarphéðinsson**  
Dýravistfræðingur  
kristinn@ni.is

## Upplýsingadeild



**Anna Sveinsdóttir**  
Forstöðumaður upplýsinga-  
safnstjóri bókasafns, vefstjóri  
anna@ni.is



**Lovísa Ásbjörnsdóttir**  
Jarðfræðingur  
lovisa@ni.is



**Anette Theresia Meier**  
Landupplýsingar og kortagerð  
anette@ni.is



**Magnús Guðmundsson**  
Skjala- og gagnamál  
magnus@ni.is



**Hans H. Hansen**  
Landfræðingur  
hans@ni.is



**María Harðardóttir**  
Útgáfustjóri  
mariah@ni.is



**Ingvar Atli Sigurðsson**  
Jarðfræðingur  
ingvar@ni.is



**Sigmar Metúsalemsson**  
Landfræðingur  
sigmar@ni.is



**Kjartan Birgisson**  
Tölvunarfræðingur  
kjartan@ni.is

## Safna- og flokkunarfræðideild



**Guðmundur Guðmundsson**  
Forstöðumaður safna- og  
flokkunarfræðideildar, staðgengill forstjóra  
gg@ni.is



**Elly Renée Guðjohnsen**  
Líffræðingur  
elly@ni.is



**Anita Ósk Áskelsdóttir**  
Líffræðingur  
anita@ni.is



**Erling Ólafsson**  
Skordýrafræðingur  
erling@ni.is



**Birgir Vilhelm Óskarsson**  
Jarðfræðingur  
birgir@ni.is



**Ewa Maria Przedpelska-Wąsowicz**  
Plöntulífis-/eiturefnafræðingur  
ewa@ni.is



**Elínborg Þorgrímsdóttir**  
Ritari  
ella@ni.is



**Guðný Vala Þorsteinsdóttir**  
Líftækni-fræðingur  
gudnyvala@ni.is



Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir  
Sveppafræðingur  
gge@ni.is



Paweł Wąsowicz  
Grasafræðingur  
pawel@ni.is



Halldór G. Pétursson  
Jarðfræðingur  
hgp@ni.is



Robert A. Askew  
Jarðfræðingur  
robert@ni.is



Heiðrún Eiríksdóttir  
Líf- og auðlindafræðingur  
heidrun@ni.is



Skafti Brynjólfsson  
Jarðfræðingur  
skafti@ni.is



Hrafnkell Hannesson  
Aðstoðarmaður við borkjarnasafn  
ni@ni.is



Starri Heiðmarsson  
Fléttufræðingur  
starri@ni.is



Kristinn P. Magnússon  
Sameindaerfðafræðingur  
kp@ni.is



Sunna Björk Ragnarsdóttir  
Sjávarlíffræðingur  
sunna@ni.is



Kristján Jónasson  
Jarðfræðingur  
kristjan@ni.is



Þorvaldur Þór Björnsson  
Hamskeri  
doddi@ni.is



Matthías S. Alfreðsson  
Skordýrafræðingur  
matti@ni.is

## Eftirtaldir fræðimenn og nemar voru tímabundið við rannsóknir og í starfsnámi

Andri Már Þorsteinsson, BS-nemi í líftækni  
Anni Malinen, sjálfbóðaliði við vöktun refastofnsins í Hornvík  
Birte Technau, meistaranemi í líffræði, sjálfbóðaliði við vöktun refastofnsins í Hornvík  
Erla Guðný Helgadóttir, meistaranemi í jarðfræði  
Glúmur Björnsson, meistaranemi í jarðfræði  
Guðrún Lára Pálmadóttir, meistaranemi í jarðfræði  
Halldór Tyrfingsson, líffræðingur  
Helen Saunders, meistaranemi í „wildlife management“  
Ingvi Stígsson, sjálfbóðaliði við vöktun refastofnsins í Hornvík  
Jean-Pierre Ferdinand Lanckman, landmótunarfræðingur  
Jóhanna Sigurðardóttir, BS-nemi í líffræði  
Julian Egon Ohl, umhverfis- og auðlindafræðingur  
Karl Stefánsson, meistaranemi í jarðfræði  
Katrín Hulda Gunnarsdóttir, meistaranemi í vistfræði og líffræðilegum fjölbreytileika  
Konráð Káráson Þormar, stúdent  
Linda Ársælsdóttir, líffræðingur  
Lucía Raba Tortosa, sjálfbóðaliði í við vöktun refastofnsins í Hornvík  
Matteo Ferrarini, meistaranemi í umhverfis- og auðlindafræði  
Nils Benjamin Gies, meistaranemi í jarðfræði  
Ólafur S. Ástþórsson, sjávarlíffræðingur  
Ólafur Einarsson, fuglafræðingur  
Ólafur H. Nielsen, tölvunarfræðingur  
Snæbjörn Helgi Arnarsson Jack, nemi við Landbúnaðarháskóla Íslands



# Ritaskrá

- Bjarni D. Sigurðsson, Starri Heiðmarsson, Hálfán Björnsson og Eyþór Einarsson 2020. Gróðurframvinda á jökulskerjum í Breiðamerkurjökli í 80 ár. *Náttúrufræðingurinn* 90 (4–5): 225–240.
- Bjorkman, A.D., M.G. Criado, I.H. Myers-Smith, V. Ravolainen, I.S. Jónsdóttir, K.B. Westergaard, J.P. Lawler, M. Aronsson, B. Bennett, H. Gardfjell, S. Heiðmarsson, L. Stewart og S. Normand 2020. Status and trends in Arctic vegetation: Evidence from experimental warming and long-term monitoring. *Ambio* 49: 678–692. DOI: [10.1007/s13280-019-01161-6](https://doi.org/10.1007/s13280-019-01161-6)
- Brides, K, C. Mitchell og S.N.V. Auhage 2020. *Status and distribution of Icelandic-breeding geese: results of the 2019 international census*. Wildfowl & Wetlands Trust Report. Slimbridge: Wildfowl & Wetlands Trust. <https://monitoring.wwt.org.uk/wp-content/uploads/2020/10/2019-IGC-Report-FINAL.pdf> [skoðað 28.5.2021]
- Carbonell, J.A., D. Ehrich, S.T. Killengreen, R.A. Ims og E.R. Unnsteinsdóttir 2020. Dietary variation in Icelandic arctic fox (*Vulpes lagopus*) over a period of 30 years assessed through stable isotopes. *Oecologia* 192: 103–114. DOI: [10.1007/s00442-019-04580-0](https://doi.org/10.1007/s00442-019-04580-0)
- Christensen, T., T. Barry, J.T. Taylor, M. Doyle, M. Aronsson, J. Braa, C. Burns, C. Coon, S. Coulson, C. Cuyler, K. Falk, S. Heiðmarsson, P. Kulmala, J. Lawler, D. MacNearney, V. Ravolainen, P.A. Smith, M. Soloviev og N.M. Schmidt 2020. Developing a circumpolar programme for the monitoring of Arctic terrestrial biodiversity. *Ambio* 49: 655–665. DOI: [10.1007/s13280-019-01311-w](https://doi.org/10.1007/s13280-019-01311-w)
- Decanter, L., G. Colling, N. Elvinger, S. Heiðmarsson og M. Diethart 2020. Ecological niche differences between two polyploid cytotypes of *Saxifraga rosacea*. *American Journal of Botany* 107(3): 423–435. DOI: [10.1002/ajb2.1431](https://doi.org/10.1002/ajb2.1431)
- Durán, J., A. Rodríguez, S. Heiðmarsson, J.R.K. Lehmann, Á. del Moral, I. Garrido-Benavent og A. De los Ríos 2020. Cryptogamic cover determines soil attribute and functioning in polar terrestrial ecosystems. *Science of the Total Environment* 762: 143169. DOI: [10.1016/j.scitotenv.2020.143169](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143169)
- Ester Rut Unnsteinsdóttir 2020. *Refir á Hornströndum: áfangaskýrsla um vöktun árið 2019*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-20001. Unnið fyrir umhverfis- og auðlindaráðuneytið, í samvinnu við Melrakkasetur Íslands. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2020/NI-20001.pdf> [skoðað 26.5.2021]
- Eydís S. Eiríksdóttir, Gerður Stefánsdóttir, Kristján Geirsson og Sunna B. Ragnarsdóttir 2020. *Fyrstu skref við mat á manngerðum og mikið breyttum vatnshlotum. Vatnsformfræðilegar breytingar á straum- og stöðuvötnum á virkjanasvæðum*. Umhverfisstofnun, UST-2020:09. Unnið sameiginlega af Hafrannsóknarstofnun, Veðurstofu Íslands, Orkustofnun og Náttúrufræðistofnun Íslands. Reykjavík: Umhverfisstofnun. [http://umhverfisstofnun.is/library/sida/haf-og-vatn/Mannger%C3%B0%20og%20miki%C3%B0%20breytt%20vatnshlot\\_LOKASK%C3%BDrsla\\_19.6.2020.pdf](http://umhverfisstofnun.is/library/sida/haf-og-vatn/Mannger%C3%B0%20og%20miki%C3%B0%20breytt%20vatnshlot_LOKASK%C3%BDrsla_19.6.2020.pdf) [skoðað 28.5.2021]
- Eydís Salome Eiríksdóttir, Sunna Björk Ragnarsdóttir, Gerður Stefánsdóttir, Fjóla Rut Svavarsdóttir, Svava Björk Þorláksdóttir 2020. *Lýsing á viðmiðunaraðstæðum straum- og stöðuvatna á Íslandi*. Veðurstofa Íslands, VÍ-2020-007, Hafrannsóknastofnun, HV-2020-23, Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-20004. Unnið fyrir Umhverfisstofnun. Reykjavík: Veðurstofa Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2020/NI-20004.pdf> [skoðað 28.5.2021]
- Eydís Salome Eiríksdóttir, Sunna Björk Ragnarsdóttir, Gerður Stefánsdóttir, Agnes-Katharina Kreiling, Fjóla Rut Svavarsdóttir, Jón S. Ólafsson og Svava Björk Þorláksdóttir 2020. *Vistfræðileg viðmið við ástandsflokkun straum- og stöðuvatna á Íslandi*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-20010, Veðurstofa Íslands, VÍ-2020-009. Unnið fyrir Umhverfisstofnun. Reykjavík: Veðurstofa Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2020/NI-20010.pdf> [skoðað 28.5.2021]
- Fernández-Fernández, J.M., D. Palacios, N. Andrés, I. Scimmelpfennig, L.M. Tanarro, S. Brynjólfsson, F.J. López-Acevedo, Þ. Sæmundsson og A.S.T.E.R. Team 2020. Constraints on the timing of the debris-covered and rock glaciers: An exploratory case study in the Hólar area, northern Iceland. *Geomorphology* 361: 1–22. DOI: [10.1016/j.geomorph.2020.107196](https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2020.107196)
- Franke, A., K. Falk, K. Hawkshaw, S. Ambrose, D.L. Anderson, P.J. Bente, T. Booms, K.K. Burnham, J. Ekenstedt, I. Fufachev, S. Ganusevich, K. Johansen, J.A. Johnson, S. Kharitonov, P. Koskimies, O. Kulikova, P. Lindberg, B.-O. Lindström, W.G. Mattox, C.L. McIntyre, S. Mechnikova, D. Mossop, S. Møller, Ó.K. Nielsen, T. Ollila, A. Østlyngen, I. Pokrovsky, K. Poole, M. Restani, B.W. Robinson, R. Rosenfield, A. Sokolov, V. Sokolov, T. Swem og K. Vorkamp 2020. Status and trends of circumpolar peregrine falcon and gyrfalcon populations. *Ambio* 49: 762–783. DOI: [10.1007/s13280-019-01300-z](https://doi.org/10.1007/s13280-019-01300-z)
- Golikov A.V., M.E. Blicher, G. Gudmundsson, I.E. Manushin, J.Y. Poulsen, D.V. Zakharov og R.M. Sabirov 2020. Flapjack devilfish in the northern North Atlantic: morphology, biology and ecology of *Opisthoteuthis borealis* (Cephalopoda, Octopoda, Cirrata). *Marine Biodiversity* 50 (6): 108. DOI: [10.1007/s12526-020-01138-9](https://doi.org/10.1007/s12526-020-01138-9)

- Golikov A.V., F.R. Ceia, R.M. Sabirov, G.A. Batalin, M.E. Blicher, B.I. Gareev, G. Gudmundsson, L.L. Jørgensen, G.Z. Mingazov, D.V. Zakharov og J.C. Xavier 2020. Diet and life history reduce interspecific and intraspecific competition among three sympatric Arctic cephalopods. *Scientific Reports* 10(1): 21506. DOI: [10.1038/s41598-020-78645-z](https://doi.org/10.1038/s41598-020-78645-z)
- Haldór Walter Stefánsson, Hálfán H. Helgason, Svenja N.V. Auhage og Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2020. *Vöktun grágæsastofnsins: áfangaskýrsla 2020*. Náttúrustofa Austurlands, NA-210207. Unnið fyrir Umhverfisstofnun og umhverfis- og auðlindaráðuneytið.
- Hornok, S., K. Mühlendorfer, N. Takács, R. Hofmann-Lehmann, M.L. Meli, M. Gyuranecz, E.R. Unnsteinsdóttir, A.D. Greenwood og G.Á. Czirják 2020. Broad Range Screening of Vector-Borne Pathogens in Arctic Foxes (*Vulpes lagopus*) in Iceland. *Animals* 10(11): 2031. DOI: [10.3390/ani10112031](https://doi.org/10.3390/ani10112031)
- Hudon, S.F., E.P. Hurtado, J.D. Beck, S.J. Burden, D.P. Bendixsen, K.R. Callery, J.S. Forbey, L.P. Waits, R.A. Miller, Ó.K. Nielsen, J.A. Heath og E.J. Hayden 2020. Primers to highly conserved elements optimized for qPCR-based telomere length measurement in vertebrates. *Molecular ecology resources* 21(1): 59–67. DOI: [10.1111/1755-0998.13238](https://doi.org/10.1111/1755-0998.13238)
- Kjellman, S.E., A. Schomacker, E.K. Thomas, L. Hakansson, S. Duboscq, A.A. Cluett, W.R. Farnsworth, L. Allart, O.C. Cowling, N.P. McKay, S. Brynjólfsson og Ó. Ingólfsson 2020. Holocene precipitation seasonality in northern Svalbard: Influence of sea ice and regional ocean surface conditions. *Quaternary Science Reviews* 240: 106388. DOI: [10.1016/j.quascirev.2020.106388](https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2020.106388)
- Kolon, M., M. Kopec, B. Wojtun, A. Samecka-Cymerman, L. Mróz, P. Wasowicz, A. Rajszyk og A.J. Kempers 2020. *Sanionia uncinata*, *Racomitrium lanuginosum* and *Salix herbacea* as ecological indicators of trace elements in Iceland. *Ecological Indicators* 112: 106058. DOI: [10.1016/j.ecolind.2019.106058](https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2019.106058)
- Krause-Jensen, D., P. Archambault, J. Assis, I. Bartsch, K. Bischof, K. Filbee-Dexter, K.H. Dunton, O. Maximova, S.B. Ragnarsdóttir, M.K. Sejr, U. Simakova, V. Spiridonov, S. Wegeberg, M.H.S. Winding og C.M. Duarte 2020. Imprint of climate change on pan-Arctic marine vegetation. *Frontiers in Marine Science* 7: 617324. DOI: [10.3389/fmars.2020.617324](https://doi.org/10.3389/fmars.2020.617324)
- Lilja Jóhannesdóttir, Kristín Hermannsdóttir og Svenja N.V. Auhage 2020. *Varpútbreiðsla helsingja á Suðausturlandi 2019*. Minnisblað. Höfn í Hornafirði: Náttúrustofa Suðausturlands.
- Lovísa Ásbjörnsdóttir og Ingvar Atli Sigurðsson 2020. *Rauðhólar í Heiðmörk*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-20009. Unnið fyrir Reykjavíkurborg. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2020/NÍ-20009.pdf> [skoðað 27.5.2021]
- Magnússon, B., G.A. Guðmundsson, S. Metúsalemsson og S.M. Granquist 2020. Seabirds and seals as drivers of plant succession on Surtsey. *Surtsey Research* 14: 115–130. DOI: [10.33112/surtsey.14.10](https://doi.org/10.33112/surtsey.14.10)
- Molino, S., C. Prada, J.M. Gabriel y Galan, P. Wasowicz, B. Estébanez og R. Vásquez 2020. Sporangia and spores in the fern genera *Spicantopsis* and *Struthiopteris* (Blechnaceae, Polypodiopsida). *Botanical Review* 86: 76–92. DOI: [10.1007/s12229-020-09217-z](https://doi.org/10.1007/s12229-020-09217-z)
- Nielsen, Ó.K., A. Morrill, K. Skírnisson, U. Stenkewitz, G.R. Pálsdóttir og M.R. Forbes 2020. Host sex and age typically explain variation in parasitism of Rock Ptarmigan: implications for identifying determinants of exposure and susceptibility. *Journal of Avian Biology* 51(10). DOI: [10.1111/jav.02472](https://doi.org/10.1111/jav.02472)
- Olga Kolbrún Vilmundardóttir, Ester Rut Unnsteinsdóttir, Ingvar Atli Sigurðsson, Lovísa Ásbjörnsdóttir og Trausti Baldursson 2020. *Framkvæmdaáætlun náttúruminjaskrár: samantekt um viðbótartillögur fyrir fossa og selalátur*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-20008. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2020/NÍ-20008.pdf> [skoðað 26.5.2021]
- Óskarsson, B.V., K. Jónasson, G. Valsson og J.M.C. Belart 2020. Erosion and sedimentation in Surtsey island quantified from new DEMs. *Surtsey Research* 14: 63–77. DOI: [10.33112/surtsey.14.5](https://doi.org/10.33112/surtsey.14.5)
- Óskarsson, H., G.E.G. Gunnarsdóttir og J. Grétarsdóttir 2020. Peatland restoration: Revegetating disturbed areas by means of fresh seed-containing hay application. *Icelandic Agricultural Sciences* 33: 35–39. DOI: [10.16886/IAS.2020.04](https://doi.org/10.16886/IAS.2020.04)
- Rannveig Thoroddsen, Olga Kolbrún Vilmundardóttir, Borgný Katrínardóttir, Svenja N.V. Auhage og Sigmar Metúsalemsson. *Breikkun Reykjanesbrautar milli Krýsuvíkurvegar og Hvasshrauns: úttekt á vistgerðum, flóru og fuglalífi*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-20007. Unnið fyrir vegagerðina. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2020/NÍ-20007.pdf> [skoðað 25.5.2021]
- Skafi Brynjólfsson 2020. *Könnun á nokkrum skriðuhættustöðum í Hörgársveit*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-20002. Unnið fyrir Ofanflóðasjóð. Akureyri: Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2020/NÍ-20002.pdf> [skoðað 28.5.2021]

- Skafti Brynjólfsson 2020. [Afkoma jökla á Tröllaskaga 2018–2019](#). Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-20005. Unnið fyrir Ofanflóðasjóð. Akureyri: Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2020/NÍ-20005.pdf> [skoðað 28.5.2021]
- Sunna Björk Ragnarsdóttir og Sigmar Metúsalemsson 2020. [Framandi tegundir í straumvötnum, stöðuvötnum og strandsjó](#). Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-20011. Unnið fyrir Umhverfisstofnun, í samvinnu við Hafrannsóknastofnun. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2020/NÍ-20011.pdf> [skoðað 28.5.2021]
- Svenja N.V. Auhage 2020. [Straumendur á Tungufjöti og Brúará 2020](#). Minnisblað til HS Orku.
- Sverrir Thorstensen, Ketill Þór Thorstensen, Snævarr Örn Georgsson og Sunna Björk Ragnarsdóttir 2020. [Fuglalíf við Hundatjörn í Naustatjörn vorið 2020](#). Unnið fyrir umhverfis- og mannvirkjasviðs Akureyrar. Akureyri. <https://www.akureyri.is/static/research/files/fuglalif-talning-2020pdf> [skoðað 28.5.2021]
- Taylor, J.J., J.P. Lawler, M. Aronsson, T. Barry, A.D. Bjorkman, T. Christensen, S.J. Coulson, Ch. Cuyler, D. Ehrich, K. Falk, A. Franke, E. Fuglei, M.A. Gillespie, S. Heiðmarsson, T. Hoye, L.K. Jenkins, V. Ravolainen, P.A. Smith, P. Wasowicz og N.M. Schmidt 2020. Arctic terrestrial biodiversity status and trends: A Synopsis of Science Supporting the CBMP State of Arctic Terrestrial Biodiversity Report. *Ambio* 49: 833–847. DOI: [10.1007/s13280-019-01303-w](https://doi.org/10.1007/s13280-019-01303-w)
- Tomczyk, P.P., M. Kiedrzyński, I. Jedrzejczyk, M. Rewers og P. Wasowicz 2020. The transferability of microsatellite loci from a homoploid to a polyploid hybrid complex: an example from fine-leaved *Festuca* species (Poaceae). *PeerJ* 8: e9227. DOI: [10.7717/peerj.9227](https://doi.org/10.7717/peerj.9227)
- Tussetschlager, H., S. Brynjólfsson, S. Brynjólfsson, T. Nagler, R. Sailer og J. Wuite 2020. Perennial snow patch detection based on remote sensing data on Tröllaskagi Peninsula, northern Iceland. *Jökull* 60: 103–128. DOI: [10.33799/jokull2019.69.103](https://doi.org/10.33799/jokull2019.69.103)
- Wasowicz, P. 2020. [Annotated checklist of vascular plants of Iceland](#). Fjölrit Náttúrufræðistofnunar 57. Reykjavík: Garðabær. [https://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit\\_57.pdf](https://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_57.pdf) [skoðað 27.5.2021]
- Wasowicz, P., S. Thorsteinsson, B. Magnússon, E. Einarsson, V. Bjarnason, Á.H. Bjarnason, J. Guðmundsson, S.H. Richter, R. Jónasson, B. Sveinbjörnsson og S.Þ. Magnússon 2020. Vascular plant colonization of Surtsey island (1965–1990) – a dataset. *Biodiversity Data Journal* 8: e54812. DOI: [10.3897/BDJ.8.e54812](https://doi.org/10.3897/BDJ.8.e54812)
- Wasowicz, P., A.N. Sennikov, K.B. Westergaard, K. Spellman, M.L. Carlson, L. Gillespie, J.M. Saarela, S.S. Seefeldt, B. Bennett, Ch. Bay, S. Icerkt-Bond og H. Vare 2020. Non-native vascular flora of the Arctic: taxonomic richness, distribution, and pathways. *Ambio* 49: 693–703. DOI: [10.1007/s13280-019-01296-6](https://doi.org/10.1007/s13280-019-01296-6)
- Wierzbicka, M., M. Pielichowska, O. Bemowska-Kalabun, A. Rostanski og P. Wasowicz 2020. A new taxon within *Biscutella laevigata* L. (Brassicaceae) endemic to calamine areas in southern Poland. *PhytoKeys* 160: 123–129. DOI: [10.3897/phytokeys.160.53937](https://doi.org/10.3897/phytokeys.160.53937)
- Xu, M., H. de Boer, E.S.Olafsdóttir, S. Omarsdóttir og S. Heiðmarsson 2020. Phylogenetic diversity of the lichenized algal genus *Trebouxia* (Trebouxiophyceae, Chlorophyta): a new lineage and novel insights from fungal-algal association patterns of Icelandic cetrarioid lichens (Parmeliaceae, Ascomycota). *Botanical Journal of the Linnean Society* 194(4): 460–468. DOI: [10.1093/botlinnean/boaa050](https://doi.org/10.1093/botlinnean/boaa050)
- Ögmundur Erlendsson, Birgir V. Óskarsson, Sigurveig Árnadóttir og Skafti Brynjólfsson 2020. [Jarðfræðikort og kortlagning: framtíðarsýn](#). Unnið fyrir umhverfis- og auðlindaráðuneytið. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-20003, ÍSOR, 2019/069. Reykjavík: ÍSOR, Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2020/NÍ-20003.pdf> [skoðað 25.5.2021]

## Erindi

- Borgþór Magnússon, Sigurður H. Magnússon og Sigmar Metúsalemsson 2020. [Rimamýrar á Íslandi: útbreiðsla og einkenni](#). Erindi flutt á Hrafnapingi, 4. nóvember 2020, Náttúrufræðistofnun Íslands, Garðabæ. <https://www.ni.is/greinar/4-november-2020-borgthor-magnusson-sigurdur-h-magnusson-og-sigmar-metusalemsson-rimamyrar-a> [skoðað 27.5.2021]
- Borgþór Magnússon 2020. *Hvað er títt úr Surtsey?* Erindi flutt hjá Rotaryklúbbi Reykjavíkur – Breiðholt, 27. janúar 2020, Reykjavík.
- Ester Rut Unnsteinsdóttir og Borgný Katrínardóttir 2020. *Tourist effects on denning Arctic foxes*. Erindi flutt á norrænu vistfræðiráðstefnunni, 4th Conference on the Nordic Society Oikos, 4. mars 2020, Reykjavík.



- Kristinn Haukur Skarphéðinsson. *Fuglar við flugvelli*. Erindi flutt á málþingi ISAVIA um dýralífsstjórnun, 19. maí 2020.
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson. *Örsögur um útdauða*. Erindi flutt á málþinginu Upphaf aldauða – um örlög geirfuglsins, Ásmundarsalur, Reykjavík, 1. nóvember 2020.
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Ester Rut Unnsteinsdóttir. *Fuglar og dýralíf: Mýrar–Löngufjörur*. Erindi flutt á fyrirlestraröð LOGN – Landbúnaður og náttúruvernd, 24. apríl 2020, á netinu.
- Ólga Kolbrún Vilmundardóttir og Sunna Björk Ragnarsdóttir 2020. *Vistgerðir á landi, í fjörum og ferskvatni og tillögur á náttúruminjaskrá: Mýrar–Löngufjörur*. Erindi flutt á fyrirlestraröð LOGN – Landbúnaður og náttúruvernd, 22. apríl 2020, á netinu.
- Ólafur K. Nielsen 2020. *Factors governing long-term patterns in productivity of the Gyrfalcon*. Erindi flutt á norrænu vistfræðiráðstefnunni, 4th Conference on the Nordic Society Oikos, 3. mars 2020, Reykjavík.
- Ólafur K. Nielsen 2020. *The plight of upland birds: monitoring populations and habitats*. Erindi flutt á vinnustofu CAFF á norrænu vistfræðiráðstefnunni, 4th Conference on the Nordic Society Oikos, 4. mars 2020, Reykjavík.
- Óskarsson, B.V., K. Jónasson, G. Valsson og J.M.C. Belart 2020. Erosion and sedimentation in Surtsey island from 1967 to 2019, quantified from DEMs [ágrip]. *Haustráðstefna Jarðfræðifélag Íslands, ágrip erinda*, bls. 5. Reykjavík: Jarðfræðifélag Íslands.
- Rannveig Thoroddsen. *Vistgerðir og válistaplöntur: mat á verndargildi*. Erindi flutt á fundi málefnaþóps VG um loftlagsá og líffræðilega fjölbreytni, 2. desember 2020.
- Sunna Björk Ragnarsdóttir 2020. *Fjöru- og ferskvatnsvistgerðir á Mýrum–Löngufjörum*. Erindi flutt Erindi flutt á fyrirlestraröð LOGN – Landbúnaður og náttúruvernd, 22. apríl 2020, á netinu.
- Sunna Björk Ragnarsdóttir 2020. *Changes to Arctic Coastal Social-Ecological Systems*. Pallborðsumræður á ráðstefnunni Science for a Sustainable Arctic, 27. mars 2020, á netinu.

## Veggspjöld

- Gretarsdóttir, J. og S.H. Magnusson 2020. Monitoring of heavy metals and sulphur in moss in Iceland 1990-2015. Relation to industry and volcanic activity [ágrip]. [33rd Task Force Meeting. 27–30 January 2020. Riga Latvia: Programme & Abstracts](#), bls. 63. Bangor: ICP Vegetation Programme Coordination Centre, UK Centre for Ecology & Hydrology. <https://icpvegetation.ceh.ac.uk/sites/default/files/Book%20of%20Abstracts%20ICP%20Vegetation%20TFM%202020.pdf> [skoðað 27.5.2021]
- Bos, J.C., B.D. Sigurðsson, Ó. Arnalds, H.M. Stefánsdóttir, G.E. Gunnarsdóttir, J. Grétarsdóttir, G. Halldórsson, Á. Elmarsdóttir, E.S. Oddsdóttir, B.P. Kjartansson, B. Traustason, J. Ólafsdóttir, K. Kjartansson og B. Magnússon 2020. *Effects of land use change on soil properties, aboveground carbon stocks and biodiversity*. Veggspjald kynnt á fagráðstefnu skógræktar, „Grænir sprotar og nýsköpun“, 18.–19. mars 2020, Hótel Geysi.
- Magnússon, K.P., S. Pálsson, Þ.E. Þórhallsdóttir og K. Svavarsdóttir 2020. *The search for the origin of the nascent birch forest on Skeiðarársandur: genetic comparison with the neighboring birch woodlands south of Vatnajökull*. Veggspjald kynnt á norrænu vistfræðiráðstefnunni, 4th Conference on the Nordic Society Oikos, 3.–5. mars 2020, Reykjavík.
- Magnússon, K.P., G.A. Þórisson, S. Pálsson og Ó.K. Nielsen 2020. *Demographics of Icelandic gyrfalcon revealed by DNA fingerprinting method using molted feathers*. Veggspjald kynnt á norrænu vistfræðiráðstefnunni, 4th Conference on the Nordic Society Oikos, 3.–5. mars 2020, Reykjavík.
- Ólafur K. Nielsen og Guðmundur A. Guðmundsson 2020. *Body condition of Rock Ptarmigan and population change*. Veggspjald kynnt á norrænu vistfræðiráðstefnunni, 4th Conference on the Nordic Society Oikos, 4. mars 2020, Reykjavík.
- Urbancic Tómasson, J.B., K. Svavarsdóttir, Þ.E. Þórhallsdóttir og K.P. Magnússon 2020. *Soil microbial community changes during a chronosequence of downy birch colonization on a glacial flood plain*. Veggspjald kynnt á norrænu vistfræðiráðstefnunni, 4th Conference on the Nordic Society Oikos, 3.–5. mars 2020, Reykjavík.

## Aftanmálgreinar (bls. 16–22)

- 1 Ranta, E., S.A. Halldórsson, J.D. Barnes, K. Jónasson, A. Stefánsson 2021. Chlorine isotope ratios record magmatic brine assimilation during rhyolite genesis. *Geochemical Perspective Letters* 16: 35–39. DOI: 10.7185/geochemlet.2101
- 2 Kleine, B.I., A. Stefánsson, R. Zierenberg, M.J. Whitehouse, K. Jónasson, G.Ó. Fridleifsson og T.B. Weisenberger 2020. Sulfate (re-)cycling in the oceanic crust: Effects of seawater-rock interaction, sulfur reduction and temperature on the abundance and isotope composition of anhydrite. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, í ferli.
- 3 Wąsowicz, P., A.N. Sennikov, K.B. Westergaard, K. Spellman, M.L. Carlson, L. Gillespie, J.M. Saarela, S.S. Seefeldt, B. Bennett, Ch. Bay, S. Icerkt-Bond og H. Vare 2020. Non-native vascular flora of the Arctic: taxonomic richness, distribution, and pathways. *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 49: 693–703. DOI: 10.1007/s13280-019-01296-6
- 4 Wąsowicz, P., S. Thorsteinsson, B. Magnússon, E. Einarsson, V. Bjarnason, Á.H. Bjarnason, J. Guðmundsson, S.H. Richter, R. Jónasson, B. Sveinbjörnsson og S.P. Magnússon 2020. Vascular plant colonization of Surtsey island (1965–1990) – a dataset. *Biodiversity Data Journal* 8: e54812. DOI: 10.3897/BDJ.8.e54812
- 5 Taylor, J.J., J.P. Lawler, M. Aronsson, T. Barry, A.D. Bjorkman, T. Christensen, S.J. Coulson, Ch. Cuyler, D. Ehrich, K. Falk, A. Franke, E. Fuglei, M.A. Gillespie, S. Heiðmarsson, T. Hoye, L.K. Jenkins, V. Ravolainen, P.A. Smith, P. Wąsowicz og N.M. Schmidt 2020. A Synopsis of Science Supporting the CBMP State of Arctic Terrestrial Biodiversity Report. *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 49: 833-847. doi: 10.1007/s13280-019-01303-w
- 6 Kolon, M., M. Kopec, B. Wojtun, A. Samecka-Cymerman, L. Mróz, P. Wąsowicz, A. Rajsiz og A.J. Kempers 2020. *Sanionia uncinata*, *Racomitrium lanuginosum* and *Salix herbacea* as ecological indicators of trace elements in Iceland. *Ecological Indicators* 112: 106058. DOI: 10.1016/j.ecolind.2019.106058
- 7 Molino, S., C. Prada, J.M. Gabriel y Galan, P. Wąsowicz, B. Estébanez og R. Vásquez 2020. Sporangia and spores in the fern genera *Spicantopsis* and *Struthiopteris* (Blechnaceae, Polypodiopsida). *Botanical Review* 86: 76–92. DOI: 10.1007/s12229-020-09217-z
- 8 Bjarni Diðrik Sigurðsson, Starri Heiðmarsson, †Hálfðán Björnsson og Eyþór Einarsson 2020. Gróðurframvinda á jökulskerjum í Breiðamerkurjökli í 80 ár. *Náttúrufræðingurinn* 90(4–5): 225–240.
- 9 Starri Heiðmarsson 2021. Gróðurbreytingar á klapparsamfélögum við Hvalfjörð 2017–2020. Náttúrufræðistofnun, NÍ-21002. Unnið fyrir Elkem Ísland ehf. og Norðurál Grundartanga ehf. Akureyri: Náttúrufræðistofnun Íslands.
- 10 Golikov, A.V., M.E. Blicher, G. Gudmundsson, I.E. Manushin, J.Y. Poulsen, D.V. Zakharov og R.M. Sabirov 2020. Flapjack devilfish in the northern North Atlantic: morphology, biology and ecology of *Opisthoteuthis borealis* (Cephalopoda, Octopoda, Cirrata). *Marine Biodiversity* 50: 108. DOI: 10.1007/s12526-020-01138-9
- 11 Golikov, A.V., F.R. Ceia, R.M. Sabirov, G.A. Batalin, M.E. Blicher, B.I. Gareev, G. Gudmundsson, L.L. Jørgensen, G.Z. Mingazov, D.V. Zakharov og J.C. Xavier 2020. Diet and life history reduce interspecific and intraspecific competition among three sympatric Arctic cephalopods. *Scientific Report* 10: 21506. DOI: 10.1038/s41598-020-78645-z
- 12 Zamora, J.L., J. Parapar, G.B. Helgason, J. Moreira 2020. Taxonomy and distribution of Icelandic Fauveliopsidae (Annelida) collected during the BIOICE project. *Journal of Natural History* 53(47–48): 2951–2974. DOI: 10.1080/00222933.2020.1757170
- 13 Parapar, J., V. Palomanes, G.V. Helgason og J. Moreira 2020. Taxonomy and distribution of Pectinariidae (Annelida) from Iceland with a comparative analysis of uncinal morphology. *European Journal of Taxonomy* 666: 1–32. DOI: 10.5852/ejt.2020.666
- 14 Náttúrufræðistofnun Íslands. *Mosadýr*. <https://www.ni.is/biota/animalia/bryozoa> [skoðað 29.6.2021]

# Myndaskrá

- Bls. 1. Landselur á steini í Hornvík. Ljós. Ester Rut Unnsteinsdóttir.
- Bls. 2. Hreindýr á Breiðamerkursandi. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 10. Í Surtsey. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 13. Lokasjóður (*Rhinanthus minor*). Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 14. Glúmur Björnsson jarðfræðinemi við jarðfræðikortlagningu í Brúnavík. Ljós. Birgir Vilhelm Óskarsson.
- Bls. 15. Jaðar Búrfellsjökuls á Tröllaskaga. Ljós. Skafti Brynjólfsson.
- Bls. 16. Skriða í Hleiðargarðsfjalli í Eyjafirði, við Gilsá I og Gilsá II. Ljós. Skafti Brynjólfsson.
- Bls. 17. Steinar í fjörunni á Surtsey. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 18. Rannveig Thoroddsen plöntuvistfræðingur við rofmælingar við Lagarfjót. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 19. Sótstör (*Carex atrata*) og skollakræða (*Alectorina ochroleuca*), samsett mynd. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 20. Breytingar eru örur á Breiðamerkurjökli og stækka jökulsker sem standa uppúr jöklinum hratt. Leiðangursfólk stendur á nýjasta hluta Bræðraskers en í þokunni grillir í nýtt sker sem birst hefur síðan skerin voru heimsótt síðast. Ljós. Starri Heiðmarsson.
- Bls. 21. Starri Heiðmarsson flétturfræðingur kannar steinvaxandi fléttur í Hvalfirði. Ljós. Snæbjörn Helgi Arnarsson Jack.
- Bls. 22. Erling Ólafsson skordýrafræðingur safnar smádyrum í Surtsey. Ljós. Matthías Svavar Alfreðsson.
- Bls. 23. Lirfa gammayglu (*Autographa gamma*). Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 24. Arnarungi með gps-sendi. Ljós. Kristinn Haukur Skarphéðinsson.
- Bls. 25. Hrafnspár á flugi við Arnarstapa. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 26. Rjúpnar á Siglufirði. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 27. Toppskarfur á hreiðri við Arnarstapa. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 28. Langvíur í Saxhólsbjargi. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 29. Kviðdökk austræn margæs á Álftanesi. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 30. Heiðlóa við Arnarstapa. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 31. Mórauður refur í Hornvík. Ljós. Ester Rut Unnsteinsdóttir.
- Bls. 32. Brimketill vestast í Staðarbergi á Reykjaneskaga. Ljós. Sindri Gíslason.
- Bls. 33. Brunasvæði í Norðurárdal í Borgarfirði, í ágúst þegar svæðið var byrjað að jafna sig. Ljós. Járngerður Grétarsdóttir.
- Bls. 34. Járngerður Grétarsdóttir gróðurvistfræðingur og Olga Kolbrún Vilmundardóttir landfræðingur við gróðurrannsóknir í Surtsey. Ljós. Borgþór Magnússon.
- Bls. 35. Hornbjarg í þoku, horft úr Almenningsskarði. Ljós. Ester Rut Unnsteinsdóttir.
- Bls. 36. Rauðhólar í Reykjavík. Ljós. Anette Th. Meier.
- Bls. 37. Skógarbobbi (*Cepaea nemoralis*) í Garðabæ. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 38. Burnirót (*Rhodiola rosea*) í gamburmosabreiðu. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 39. Ungur stormmáfur á Seltjarnarnesi. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 40. Olga Kolbrún Vilmundardóttir landfræðingur horfir yfir Héraðssand ofan frá Landsendafjalli á Úthéraði. Svæðið er tilnefnt á B-hluta náttúruminjaskrár vegna landvistgerða, fugla og sela. Ljós. Rannveig Thoroddsen.
- Bls. 41. Haustlitir á Brattahrygg, á skaganum milli Héraðsflóða og Vopnafjarðar. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 42. Sveppurinn purpuraknipplingur (*Chondrostereum purpureum*) á asparbolum í Fljótshlíð. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 43. Hreintarfar í Berufirði. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 44. Glúmur Björnsson jarðfræðinemi við jarðfræðikortlagningu undir Dyrfjöllum. Ljós. Birgir Vilhelm Óskarsson.
- Bls. 45. Fýlar skeggræða við Arnarstapa. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 46. Hagamús í trjálundi við Seltjörn í Njarðvík. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 46–50. Fjöruarfi. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 51. Robert A. Askew jarðfræðingur við jarðfræðimælingar við Austurá á Holtavörðuheiði. Ljós. Birgir Vilhelm Óskarsson.