

NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS

2022

ÁRSSKÝRSLA





© NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS 2023

Ritstjóri og umbrot: María Harðardóttir

Prófarkalestur: María Helga Guðmundsdóttir

Ljósmynd á forsiðu: Skjólslæða, *Anania hortulata*, erlendur slæðingur í Kópavogi. Ljós. Erling Ólafsson.

Ljósmyndir: Anna Sveinsdóttir, Arna Silja Jóhannsdóttir, Arnþór Garðarsson, Birgir Vilhelm Óskarsson, Erling Ólafsson, Ester Rut Unnsteinsdóttir, Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, Helga Dögg Lárusdóttir, Hilmar Sigvaldason, Ingvar Atli Sigurðsson, Járngerður Grétarsdóttir, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Kristján Jónasson, Lovísa Ásbjörnsdóttir, María Helga Guðmundsdóttir, María Harðardóttir, Olga Kolbrún Vilmundardóttir, Ólafur Hrafn Nielsen, Ólafur Karl Nielsen, Paweł Wąsowicz, Rannveig Thoroddsen, Skafti Brynjólfsson, Starri Heiðmarsson, Þorsteinn Narfason. Yfirlit yfir ljósmyndir er á bls. 69–70.

Kort: Anette Theresia Meier.

Efnisyfirlit

Samvinna er sóknarfæri framtíðarinnar	2
Náttúrufræðistofnun Íslands	6
Rannsóknir og vöktun	9
Náttúruvernd	41
Vísindasöfn og miðlun	47
Rekstur	56
Starfsfólk	58
Ritaskrá	63
Myndaskrá	69



Samvinna er sóknarfæri fram tíðarinnar

– pistill forstjóra

Þrátt fyrir að áhrifa heimsfaraldurs gætti enn í upphafi árs 2022 þá færðist starfsemi Náttúrufræðistofnunar Íslands hægt og rólega í eðlilegt horf eftir því sem leið á árið. Stríðsátök í austri höfðu þó áhrif á verkefni stofnunarinnar en það sýnir okkur enn og aftur hversu samtengdur heimurinn er í raun. Í upphafi árs tók nýr forstjóri við keflinu er undirrituð var sett forstjóri til eins árs af umhverfis-, orku- og loftslagsráðherra. Nýr forstjóri tók við góðu búi og var ljóst frá upphafi hversu öflugur starfsmannahópur stofnunarinnar er þar sem engir hnökrar urðu á starfseminni þrátt fyrir tíð stjórnendaskipti.

Styrkleiki fellst í samvinnu

Meginhlutverk Náttúrufræðistofnunar Íslands er að hafa heildaryfirsýn yfir náttúrufer landsins. Þetta veigamikla hlutverk stofnunarinnar kallar á umfangsmikla þekkingu og samþættingu mismunandi fagsviða bæði innan og utan stofnunarinnar. Ljóst er að til framtíðar mun gífurlegt gagnamagn, svo sem vegna síritandi tækja, sem og auknar kröfur nýrrar tækni, kalla á enn frekara samstarf mismunandi aðila. Engin ein stofnun eða fyrirtæki mun í framtíðinni ráða við að afla, vinna úr og miðla slíkum gögnum til notenda án samstarfs. Samstarf verður því lykilþáttur fyrir stofnunina til framtíðar. Segja má að árið 2022 hafi einkennst af þeirri framtíðarsýn þar sem Náttúrufræðistofnun Íslands átti blómlegt samstarf við marga aðila á árinu. Undirritaður var nýr samstarfssamningur við Náttúruvinnjafastaf Íslands, öflugt samstarf var við náttúrustofur landsins við vöktun á náttúruverndarsvæðum, vöktun fuglastofna og fiðrilda. Samstarf var við erlenda sérfræðinga, m.a. um úrvinnslu og tegundagreiningu botndýrategunda af hafsbótinum í kringum Ísland auk þess sem samstarf hefur vaxið milli NÍ og annarra stofnana umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytisins í tengslum við náttúruverndar- og gagnamál. Þá er vert að nefna að stofnunin sinni mikilvægu hlutverki gagnvart nemendum, einkum frá erlendum háskólum, sem hafa fengið starfspjálfun á stofnuninni undir handleiðslu sérfræðinga hennar. Ljóst er þó að enn eru ónýtt tækifæri til frekara samstarfs við innlendar menntastofnanir.



Samlegð stofnana ráðuneytisins

Samlegð milli stofnana umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytisins var skoðuð sérstaklega á árinu 2022 en á sumarmánuðum ákvað ráðherra að skoða tækifæri sem kynnu að felast í sameiningum stofnana ráðuneytisins. Greiningarvinna fór fram á haustmánuðum undir forystu ráðuneytisins og náði m.a. til verkefna, mannafla og húsnæðismála. Forstjóri tók mestan þátt í umræðum en sviðsstjórar stofnunarinnar komu þó einnig að vinnunni. Ljóst er að umræða um sameiningar er ekki ný af nálinni en sem dæmi fjallaði þáverandi forstjóri stofnunarinnar um tækifæri samvinnu og sameininga í pistli sínum í ársskýrslu NÍ árið 2008.

„Á tímamótum sem þessum er mikilvægt að skoða hlutverk Náttúrufræðistofnunar og annarra stofnana umhverfisráðuneytisins með hagræðingu, sparnað og aukna skilvirkni að markmiði. Hagræðing og sparnaður gæti falist í aukinni samvinnu, tilflutningi verkefna og sameiningu stofnana, ekki aðeins innan ráðuneyta heldur einnig þvert á hefðbundna verkaskiptingu þeirra.“

Jón Gunnar Ottósson í Ársskýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands 2008

Ákvarðanir um næstu skref liggja hjá ráðherra en ljóst er eftir vinnu haustsins að tækifæri felast í auknu samstarfi og samþættingu verkefna stofnana ráðuneytisins. Mikilvægt er þó að hafa í huga að Náttúrufræðistofnun Íslands hefur veigamiklu hlutverki að gegna við lífríkisrannsóknir og náttúruvernd og nauðsynlegt að þeir málaflokkar fái að vaxa og dafna komi til nýs skipulags á stofnunum ríkisins. Mikilvægt er að samþætting eða sameiningar leiði af sér aukna þekkingu á náttúru Íslands og að gerð verði gangskör í að afla þeirra grunngagna sem nauðsynleg eru í nútíma samfélagi. Þá felast tækifæri í að opna aðgengi að gögnum stofnana og samnýtingu bæði gagna og mannafla út frá skýrri framtíðarsýn um öflugna stofnun á sviði náttúruvísinda.

Ný tækni opnar nýja sýn

Á árinu voru rannsóknir og vöktun á náttúru landsins meginviðfangsefni stofnunarinnar líkt og áður. Regluleg vöktun á náttúruverndarsvæðum, mynda- og sýnataka frá eldgosum, talningar fugla, vöktun gróðurs og rannsóknir á spendýrum eru meðal þess sem starfsfólk sinnti á árinu. Staðsetningarbúnaður við eftirlit og rannsóknir á fuglum hefur verið nýttur í meira mæli en áður. Mikið magn gagna safnast með slíkri tækni sem gefur ný tækifæri til úrvinnslu, einkum í samvinnu við aðra rannsóknargeira, og má nefna að til verður skýrari mynd af farleiðum fugla og hegðun þeirra. Slíkar upplýsingar eru mikilvægar til verndunar lífríkisins, s.s. í tengslum við framkvæmdir sem áætlaðar eru á mikilvægum fuglasvæðum og farleiðum.

Á árinu fjárfesti stofnunin, með aðstoð frá Umhverfis-, orku- og loftslagsráðherra, í nýju sítandi frjórnagreiðingataeki til að meta stöðu frjórnanna í andrúmslofti í rauntíma en tækið er staðsett á þaki húsnæðis stofnunarinnar í Borgum á Akureyri. Með nýja tækinu stígur stofnunin skref í átt að betri þekkingu á frjórnunum í andrúmsloftinu, meðal annars vegna rannsókna á loftslagsbreytingum en ekki síður til að þjónusta þá einstaklinga sem þjást af frjórnafnæmi. Það er mikilvægt skref fyrir stofnanir að geta uppfært tækjabúnað sinn og nýtt sér nýja tækni svo þekking og færni staðni ekki. GPS-mælingar, DNA-greiningar og myndgreiningar eru dæmi um tækni sem hefur sannað mikilvægi sitt þegar kemur að vöktun og rannsóknum. Það er því mikilvægt að ríkisstofnunum verði gert kleift að fjármagna kaup á nýjum og dýrum tækniþúnaði til að fjárfesta í þekkingu framtíðarinnar. Skýra framtíðarsýn og áráðni þarf til þess og er stofnunin ánægð með framsýni ráðuneytisins í þessu verkefni. Tryggja þarf þó að stofnanir náttúru- og umhverfismála fái sömu áherslu hjá stjórnvöldum og aðrir faggeirar þegar kemur að endurnýjun á tækni og framþróun þekkingar enda er fer vægi umhverfismála sífellt vaxandi.

Sibreytileg náttúra og líffræðileg fjölbreytni

Hlutverk Náttúrufræðistofnunar Íslands er ekki aðeins að hafa þekkingu á stöðu hinnar viðkvæmu náttúru landsins heldur ekki síður að standa vörð um hana og sérkenni hennar. Í lok árs 2022 tóku tveir starfsmenn stofnunarinnar þátt í fimmtánda ráðstefnu aðildarríkja samnings Sameinuðu þjóðanna um líffræðilega fjölbreytni, COP 15. Á ráðstefnunni var unnið að samþykkt nýrrar stefnu og aðgerðaáætlunar til ársins 2030 með það að meginmarkmiði að stöðva hnignun líffræðilegrar fjölbreytni og stuðla að verndun, endurheimt og sjálfbærri nýtingu líffræðilegra auðlinda heimsins. Meginmarkmiðið sem samþykkt var er „30/30-markmiðið“ sem þýðir að 30% lands og hafsvæða verði vernduð með tilliti til líffræðilegs fjölbreytileika fyrir árið 2030. Með þessa nýju samþykkt í huga verður starfsemi Náttúrufræðistofnunar Íslands við vöktun og rannsóknir á íslensku náttúru, sem og tillögur stofnunarinnar um vernd náttúrunnar, enn mikilvægari en áður. Starfsfólk stofnunarinnar hefur það hlutverk að vera ráðgefandi þegar kemur að sjálfbærri nýtingu náttúrunnar þegar nýjar tillögur eru gerðar um byggingarsvæði, skógrækt, veiði, söfnun villtra plantna eða orkunýtingu. Mikilvægt er að endurnýjuð stefna stjórnvalda um líffræðilega fjölbreytni verði til sem fyrst. Líffræðileg fjölbreytni



á Íslandi er mikil þrátt fyrir tegundafæð og á margan hátt einstök þegar kemur að viðkvæmri náttúru einangraðs eyríkis. Náttúran er þó síbreytileg og sífellt berast til landsins og í hafið í kringum okkur nýjar tegundir lífvera fyrir tilstuðlan mannsins sem og vegna loftslagsbreytinga. Árlega greinast hjá Náttúrufræðistofnun Íslands og samstarfsstofnunum nýjar tegundir lífvera en sem dæmi voru á árinu greindar fjórar nýjar sveppategundir, ein ný tegund höfrunga (á Hafrannsóknastofnun), ein ný tegund æðplantna, 14 nýjar götungategundir og talsverður fjöldi smádýra. Ekki eru þó allar tegundirnar nýir landnemar heldur sýna þessar tölur einnig að vinna við að kortleggja lífríkið verður seint fullkláruð. Mikilvægt er þó að draga úr áhrifum mannsins á innflutning nýrra tegunda sem raskað getur því viðkvæma jafnvægi sem myndast hefur á eyjunni okkar á þúsundum ára. Röskun á líffræðilegri fjölbreytni er einmitt talin vera ein helsta ógn við lífríki á jörðinni í dag en á hverju ári deyja fjölmargar tegundir lífvera út vegna röskunar af mannavöldum. Hlutverk Náttúrufræðistofnunar Íslands er að hafa yfirsýn og veita upplýsingar og fræðslu til stjórnvalda sem og almennings til að sporna gegn samdrætti á líffræðilegri fjölbreytni. Mikilvægi vöktunar og rannsókna stofnunarinnar mun því aðeins aukast til framtíðar en á sama tíma er mikilvægt að stjórnvöld og stofnanir ríkisins taki höndum saman við að uppræta þær ógnir sem líffræðilegri fjölbreytni á Íslandi stafar nú þegar ógn af.

Góður starfsandi

Hjá Náttúrufræðistofnun Íslands starfar fjölbreyttur hópur fólks með brennandi áhuga á náttúru landsins og mikla faglega þekkingu. Mikil og góð þekking er þó ekki það eina sem góður vinnustaður þarf. Góður starfsandi hefur lengi verið eitt aðalsmerki stofnunarinnar en slíkt vinnuumhverfi gerir það að verkum að starfsfólki líður vel og á langan starfsaldur á stofnuninni. Þannig viðhelst þekkingin innan stofnunarinnar en auk þess dregur þetta jákvæða vinnuumhverfi að sér nýtt og öflugt starfsfólk. Starfmannahópurinn er öflugur og það er gaman að vinna hjá Náttúrufræðistofnun Íslands, það get ég nú sagt eftir fyrsta árið mitt hjá stofnuninni um leið og ég hlakka til að takast á við það næsta.

*Eydís Líndal Finnbogadóttir
forstjóri*



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 til umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytisins. Meginhlutverk stofnunarinnar er 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 víðtækt vöktunar- og fræðsluhlutverk.

Sérstaða Náttúrufræðistofnunar Íslands felst í lögboðinni skyldu til 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.

Í lok árs 2022 var framkvæmdastjórn skipuð Eydísi Líndal Finnbogadóttur forstjóra, Sunnu Ragnarsdóttur sviðsstjóra rannsókna og vöktunar, Önnu Sveinsdóttur sviðsstjóra vísindasafna og miðlunar, Snorra Sigurðssyni sviðsstjóra náttúruverndar og Lilju Víglundsdóttur sviðsstjóra reksturs.



Meginstarfsmarkmið

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur það að markmiði að hafa heildaryfirsýn yfir náttúru Íslands með því að fylla í eyður þekkingar og 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 langtímastarfsáætlun 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 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 jarðgrunn landsins (laus jarðlög), þ.m.t. skriðuföll
- 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 lykilorða 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 og endurskoða gildandi náttúruminjaskrá, og gera tillögur um skráningar í framkvæmdaáætlun um friðlýsingar og friðun (B-hluta) og aðrar mikilvægar náttúruminjar sem ástæða er til að friðlýsa eða friða (C-hluta).

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 náttúru-rannsókna og náttúruverndar sem stofnunin tekur þátt í fyrir Íslands hönd.

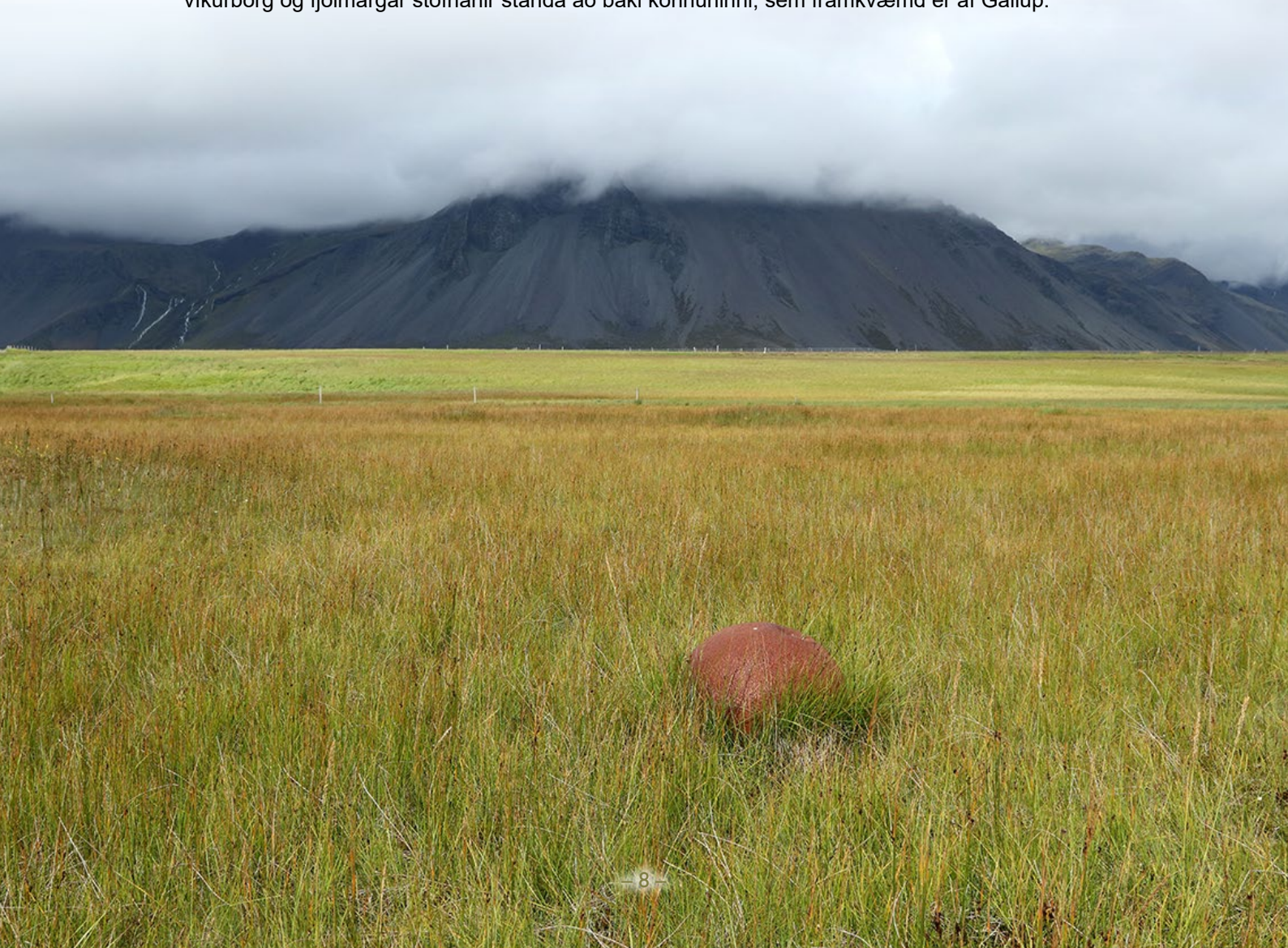
Fyrirmyndarstofnun

Náttúrufræðistofnun Íslands varð í 3. sæti í könnuninni Stofnun ársins 2022 í flokki meðalstórra ríkisstofnana (40–90 manns). Könnunin er gerð meðal starfsmanna á opinberum vinnumarkaði í nóvember og desember. Hún náði til tæplega 40 þúsund starfsmanna, gild svör fengust frá tæplega 16.300 manns og svarhlutfallið var tæplega 52%. Svarhlutfall hjá Náttúrufræðistofnun Íslands var um 80%, 46 fengu könnunina senda og 37 svöruðu.

Markmiðið með því að velja fyrirmyndarstofnanir er að hvetja stjórnendur stofnana til að huga að mannauðsmálum og auka umræðu um aðbúnað og líðan starfsmanna á vinnustöðum. Valið byggir á mati starfsmanna og eru niðurstöðurnar mælikvarði á frammistöðu stofnana þegar kemur að trúverðugleika stjórnenda, starfsanda, launakjörum, vinnuskilyrðum, sveigjanleika í starfi, sjálfstæði í starfi, ímynd stofnunar, ánægju og stolti og jafnrétti. Titillinn *Stofnun ársins* hljóta þær stofnanir sem þykja skara fram úr þessum þáttum.

Náttúrufræðistofnun Íslands færðist upp um fimm sæti milli ára, úr áttunda sæti upp í það þriðja, og á heildina litið var stigafjöldi alls staðar vel yfir meðallagi nema þar sem spurt var um launakjör. Í langflestum flokkum hækkaði stigagjöf á milli ára, einkum hvað varðar stjórnun og starfsanda.

Sameyki, stéttarfélag í almannajónustu, í samvinnu við fjármála- og efnahagsráðuneytið, Reykjavíkurborg og fjölmargar stofnanir standa að baki könnuninni, sem framkvæmd er af Gallup.



Rannsóknir og vöktun

Svið rannsókna og vöktunar er vettvangur vísindalegra rannsókna á náttúru Íslands í dýrafræði, grasafraði og jarðfræði. Meðal verkefna eru kerfisbundin skráning og rannsóknir á náttúru Íslands, kortlagning líffræði og jarðfræði, vöktun lykilþátta íslenskrar náttúru, umsjón fuglamerkinga og ýmsar þjónusturannsóknir.

Jörð

Berg og steindir

Eitt af jarðfræðiverkefnum stofnunarinnar er að [rannsaka samsetningu, breytileika og dreifingu bergtegunda og steindategunda á Íslandi](#) og að skoða mismunandi hugmyndir um myndun þeirra. Kristalbygging steinda er könnuð með röntgenbrotmælingum og aðal- og snefilefni eru greind í bergi og steindum en einnig gerðar samsætumælingar. Til þessara verka er notast við sýni úr steinasafni Náttúrufræðistofnunar Íslands auk þess sem nýjum sýnum er bætt við safnið eftir þörfum.

Árið 2022 var fylgst með framgangi gossins í Meradölum við Fagradalsfjall og farin ein ferð að gosinu til þess að safna sýnum af hrauninu. Í samstarfi við ítalskan rannsóknarhóp sem kannaði hella í hrauninu frá 2021 fengust einnig nokkur sýni af útfellingum sem myndast höfðu á hrauninu meðan það kólnaði. Útfellingarnar verða síðar greindar til tegunda með röntgenbrotmælingum.

Í samstarfi við vísindamenn hjá Háskóla Íslands og ETH Zurich í Sviss var farin vettvangsferð um suðvesturhluta Torfajökulseldstöðvarinnar. Tilgangur ferðarinnar var að afla stórra sýna af kísilríku bergi úr eldstöðinni. Sýnin verða síðan aldursgreind og mælingar gerðar á steindum í berginu ásamt kviku sem hefur orðið innlyksa í steindunum. Ætlunin er að fá nánari upplýsingar um myndunarsögu kísilríks bergs í Torfajökli.

Dreifing síðsteinda að Teigarhorni í Berufirði og samspil þeirra við bergfræði og gerð jarðlagastflans á svæðinu var könnuð í vettvangsferð. Í ljós hefur komið að fylgni er á milli tegunda síðsteinda og berggerða á svæðinu. Útbreiðsla síðsteinda var könnuð og bergsýni tekin til nánari rannsókna.

Árið 2022 birtist grein í tímaritinu [Geochimica et Cosmochimica Acta](#) sem fjallar um súlföt og hringrás brennisteins í úthafsskorpu. Greinin byggir að hluta á greiningum sýna í steinasafni stofnunarinnar.



Jarðfræðikort af Íslandi

Náttúrufræðistofnunar Íslands gegnir þeirri lagaskyldu að vinna [jarðfræðikort af Íslandi](#) en í því felst að kortleggja berggrunn landsins og laus jarðlög, þar með talin ofanflóð. Jarðfræðikort eru meðal annars undirstaða allra jarðfræðirannsókna, vöktunar og viðbragða við jarðvá af ýmsu tagi, skipulagðri og ábyrgri landnýtingu og vernd jarðminja.

Síðan árið 2015 hefur megináhersla verið lögð á kortlagningu berggrunns í mælikvarða 1:100.000. Í byrjun árs 2022 gáfu Náttúrufræðistofnun Íslands, Íslenskar orkurannsóknir og umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið sameiginlega út jarðfræðikort af Vesturgosbelti Íslands. Kortið byggist að hluta til á eldri prentuðum kortum, áður óbirtum gögnum og kortum í stærri mælikvarða, sem birst hafa í vísindagreinum og skýrslum Náttúrufræðistofnunar Íslands, Íslenskra orkurannsókna og Orkustofnunar, sem hafa verið endurskoðuð og nýjum upplýsingum bætt við. Jarðfræðikortið er aðgengilegt í kortasjám hjá [Náttúrufræðistofnun Íslands](#) og [Íslenskum orkurannsóknum](#) (ÍSÖR) og sem [kortablað](#) á rafrænu formi.

Í vettvangsferðum sumarið 2022 unnu jarðfræðingar Náttúrufræðistofnunar Íslands að kortlagningu berggrunns á þremur svæðum á Norðausturlandi: á Miðfjarðarheiði og Tunguselsheiði við Bakkaflóa, í Selárdal og á Tunguheiði í Vopnafirði og í Hvalvík í Borgarfirði. Kortlagningin gekk vel og með áfanganum stýttist í útgáfu jarðfræðikorts í mælikvarða 1:100.000 sem nær yfir svæði frá Borgarfirði og yfir á Miðfjarðarheiði. Mun það gefa talsvert góða sýn á jarðsögu svæðisins. Birt var vísindagrein í tímaritinu [Volcanica](#) um jarðfræðirannsóknir á svæðinu Borgarfjörður eystri til Loðmundarfjarðar, þar sem fram koma áhugaverðar upplýsingar um jarðsögu einnar af elstu megineldsstöðvum landsins.

Í tengslum við nemendaverkefni og kennslu á vegum Háskólans í Uppsala í Svíþjóð voru kortlögð svæði í Kapaldal og Þorgeirsstaðadal við Lónsvík þar sem tvær óþekktar megineldsstöðvar uppgötvuðust. Einnig var farið með nemendur við Háskóla Íslands í Suðursveit þar sem nýir sjávarsteingervingar fundust, sem varpa ljósi á samspil landriss við bráðnum jökla og sjávarstöðubreytingar. Í einu nemendaverkefni var flogið með flugvél yfir Svínadalsfjall sunnan Blönduóss og áfram yfir á Siglufjörð og Ólafsfjörð á Tröllaskaga í þeim tilgangi að taka myndir af fjöllum vegna þrívíddarlíkanagerðar. Líkönin munu nýtast við kortlagningu svæðisins, sem stofnunin vinnur að í samstarfi við Íslenskar orkurannsóknir og umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið.

Kortlagning í tölum:

530 km² kortlagðir í útvinnu (á Norðausturlandi, Suðausturlandi og Reykjanesi)

1.180 km² kortlagðir út frá loftljósmyndum sem teknar eru úr flugvél eða með dróna



Undanfarið hefur minna fjármagn fengist til kortlagningar á lausum jarðlögum. Ágætir staðbundnir áfangar hafa náðst í [kortlagningu lausu jarðlaganna](#) þó ekki hafi verið svigrúm til að hefja eiginlega kortagerð lausra jarðlaga. Sérstaklega hafa náðst mikilvægir áfangar með góðri samvinnu við samstarfsfólk við Háskóla Íslands og nemendur þess og sem samlegðaráhrif af [kortlagningu vegna skriðufalla](#). Síðastliðið sumar voru t.d. farnar vettvangsferðir á norðaustanvert hálendið, í Seyðisfjörð og um Eyjafjörð og nýttast gögn úr þeim ferðum þegar hægt verður að hefja gerð eiginlegra jarðgrunnskorta.

Vísindagreinar hafa verið birtar nýlega um kortlagningu lausra jarðlaga á Norðausturlandi, með áherslu á kortlagningu landforma sem mynduðust undir Ísaldarjöklinum. Auk þess voru skrifaðir bókarkafli í stóra bókaröð um landmótun jökla í Evrópu; kaflarnir um Ísland gefa ágætt yfirlit um [kortlagningu lausra jarðlaga á landinu](#).

Á árinu var hrundið af stað mikilvægu verkefni sem snýst um að hnita og endurútgefa gömul jarðfræðikort í mælikvarða 1:250.000 sem sýna bæði berggrunn og jarðgrunn, með það að markmiði að birta þau í kortasjá. Í kortasafninu var að finna tvö ókortlögð svæði en unnið hefur verið að kortlagningu þeirra á síðastliðnum árum og verða þau birt í kortasjá um leið og þau eru tilbúin til útgáfu.

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 þessar rannsóknir við skipulag og nýtingu jarðefnanáma í setmyndunum.

Sumarið 2022 var rannsóknum á jöklunarsögu og ummerkjum fornra ísstrauma á Norðausturlandi haldið áfram í samstarfi við jarðfræðinga frá Háskóla Íslands. Fornar jökulstöður og ummerki ísstrauma frá síðasta jökulskeiði og lokum þess voru kortlögð á ákveðnum svæðum á Norðausturhálendinu og Austfjörðum. Jarðfræðisýnum var einnig safnað til aldursgreininga og ætlað að varpa ljósi á aldur fornra jökulstaða á nokkrum svæðum. Tilgangurinn er að afla þekkingar um Ísaldarjökulinn á síðasta jökulskeiði og hörfun hans af landinu.

Árið 2022 unnu sérfræðingar Náttúrfræðistofnunar Íslands í lausum jarðlögum með samstarfsaðilum frá Háskóla Íslands að skrifum viðamikilla bókarkafli um jöklunarsögu Íslands. Bókakafli birtast næstu misserin í þriggja binda bók um landmótun jökla í Evrópu en sú vinna verður kynnt síðar á vef stofnunarinnar. Þá tóku sérfræðingar stofnunarinnar einnig þátt í birtingu tveggja fræðigreina um kortlagningu ummerkja og eðli forna ísstrauma á norðaustanverðu landinu, annars vegar í tímaritinu [Geomorphology](#) og hins vegar í [Journal of Quaternary Science](#).



Jöklar á Tröllaskaga

[Mælingar og vöktun á afkomu nokkurra jökla 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 ástand og ársafkoma jökla á Tröllaskaga eru ekki endilega í samræmi við það sem gerist á stóru jöklum landsins, þá sérstaklega á þann hátt að síðastliðin 14 ár er afkoma jökla á Tröllaskaga jákvæð mun fleiri ár. Þó er það sameiginlegt með stóru jöklum landsins að til lengri tíma virðast smærri jöklar á Tröllaskaga einnig vera að hörfa.

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 útvinnna á sumrin. Árið 2022 kom stofnunin að rannsóknum og ritun fræðigreinar sem enn er óbirt um þróun urðarhulinna jökla á Tröllaskaga síðustu áratugi.

Þá voru farnar nokkrar vettvangsferðir um fjalllendi Tröllaskaga sumarið 2022 í þeim tilgangi að kortleggja landform og laus jarðlög sem eru liður í jarðgrunnskortlagningu svæðisins.

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. Þá er markvist unnið að kortlagningu lausra jarðlaga og gerð jarðgrunnskorta í mikilli upplausn við byggð þar sem talin er hætta af skriðuföllum.

Árið 2022 var unnið að kortlagningu, rannsóknum og skrifum. Gerð jarðgrunnskorta af fjallshlíðum ofan Seyðisfjarðar og ákveðinna svæða í Eyjafjarðadal var að mestu lokið á árinu. Auk þess var unnið að skýrslugerð um jarðfræðirannsóknir og kortlagningu svæðanna. Lokið var við rannsókn og tengd greinarskrif um eyðingu Gásakaupstaðar af völdum skriðufalla í Hörgárdal árið 1390. Þá var unnið að skýrslu um slys og banaslys af völdum skriðufalla á Íslandi 1901–2020. Sumarið 2022 var unnið að rannsóknum og kortlagningu í innanverðum Eyjafirði í tengslum við skriðu sem féll í Eyjafirði haustið 2020 en hún tengist mögulega hnignandi sífrera í fjöllum fjarðarins.

Vettvangsferðir vegna kortlagningar og rannsókna á skriðuföllum voru nokkrar árið 2022. Lokið var við vettvangsvinnu vegna kortlagningar lausra jarðlaga í Seyðisfirði á haustdögum og farnar voru nokkrar ferðir með samstarfsmönnum á Veðurstofunni í Eyjafjarðardal og Köldukinn. Á þessum svæðum vinna stofnanirnar ásamt fleirum að viðamiklum jarðfræðirannsóknum og kortlagningu lausra jarðlaga í kjölfar skriðuáttburða þar árin 2020 og 2021.



Gos í Fagradalsfjalli

Þann 3. ágúst 2022 hófst eldgos á ný við Fagradalsfjall eftir tæplega 11 mánaða hlé en árið 2021 stóð þar yfir gos með hléum í sex mánuði. Þá hafði ekki gosið í 781 ár á Reykjaneskaga. Þegar gosinu lauk árið 2021 hafði hraun runnið um Geldingadali, Meradali og Nátthaga og þakti um 4,8 km² svæði. Rúmmál þess var þá orðið 0,15 km³ (150 milljón m³).

Í gosinu 2022 opnaðist um 300 m löng sprunga sem þéttist í nokkur gosop og einn aðalgíg fyrstu vikuna. Gosið var skammvinn og stóð aðeins yfir í 18 daga. Það var ólíkt fyrra gosinu að því leyti að það hófst með mikilli framleiðni sem síðan minnkaði ört og fjaraði út líkt og almennt gerist í eldgosum á Íslandi, en var ekki fasaskipt með breytilegri framleiðni eins og gosið 2021. Samsetning kvikunnar var hins vegar sú sama og kom upp í goslok 2021. Þetta má skýra með því að árið 2022 hafi gosið úr kvikuhólfi í skorpunni sem innihélt kviku frá fyrra gosinu. Starfsfólk Náttúrufræðistofnunar Íslands fór á vettvang þann 4. ágúst til þess að taka sýni úr upphafsfasa gossins.

Á meðan á gosinu stóð var, líkt og 2021, unnið markvisst að kortlagningu svæðisins með myndmælingatækni. Farin voru nokkur mælingaflug á vegum Náttúrufræðistofnunar Íslands, Landmælinga Íslands og Jarðvísindastofnunar Háskóla Íslands. Teknar voru ljósmyndir úr flugvél og myndirnar notaðar við gerð [brívdarlíkana](#) en með þeim var hægt að fylgjast með framvindu gossins, áætla rúmmál og þykkt hraunsins, hraunrennsli og margt fleira.

Vegna eldumbrota á Reykjanesi hefur umræða aukist í samfélaginu um hættu sem byggð á höfuðborgarsvæðinu gæti stafað af eldgosum í nágrenni þess. Eldfjallafræðingar Náttúrufræðistofnunar Íslands hafa í gegnum tíðina reiknað framleiðslugetu eldstöðva út frá stærð og lögun hrauna með ákveðnum reiknijöfnum. Þær hafa nú verið notaðar til að áætla markvisst framleiðslugetu eldstöðvakerfanna á Reykjanesi út frá jarðfræðikortum sem Náttúrufræðistofnun Íslands og Íslenskar orkurannsóknir (ÍSOR) hafa gefið út. Hingað til hefur það reynst mikil áskorun að áætla framgang hrauna en jarðfræðingar hafa nú verið að prófa sig áfram með að setja gögn sem aflað var við myndmælingar við Fagradalsfjall inn í reiknijöfnurnar og stilla þær og lofa niðurstöðurnar góðu. Vonir standa til að rannsóknirnar geti hjálpað til við gerð áhættumats ásamt því að gefa aukinn skilning á þeim innri ferlum sem stýra eldvirkninni á Reykjaneskaga.



Gróður

Flóra Íslands

Hjá Náttúrufræðistofnun Íslands er unnið að [skrásetningu plöntutegunda og útbreiðsluvæða þeirra á Íslandi](#). Einnig er unnið að söfnun upplýsinga um plöntur, til dæmis um búsvæði þeirra, ásamt því að sýni eru tekin af sem flestum tegundum til varðveislu í plöntusafni stofnunarinnar.

Í byrjun árs 2022 kom út grein í vísindatímaritinu [Plant Systematics and Evolution](#) sem fjallar um erfðafræðilegar rannsóknir á snarrótapunti, *Deschampsia cespitosa*, sem er grasategund sem vex víða á Íslandi sem og á mörgum stöðum í heiminum. Tegundin er mjög margbreytileg hvað ýmsa þætti varðar, svo sem form og vistfræðilegar aðstæður en einnig litningafjölda og stærð erfðamengis. Vegna þessa er hún mjög gott módel til að rannsaka hlutverk fjöllitnunar (það að hafa fleiri en tvo litninga af hverri gerð í kjarna) í samhengi við útbreiðslu og búsvæði. Frumflæðismæling var notuð til að greina hvernig erfðamengisstærð og breytileiki á litnunarstigi margra stofna *D. cespitosa* tengist við útbreiðslumynstur tegundarinnar og einnig var kannað að hve miklu leyti litnunarstig tengist umhverfi og kynlausri æxlun.

Í mars 2022 hlaut stofnunin styrk úr Rannsóknasjóði Vegagerðarinnar til að rannsaka landnám innfluttra plöntutegunda á hálendi Íslands og meta hvort vegakerfið gæti verið ein af lykilleiðunum fyrir þær inn á svæðið. Um er að ræða grunnrannsóknir sem eiga að svara því hvernig tegundirnar berast til hálendisins, hvaða tegundir eru farsælstar í landnámi í því umhverfi og hvaða umhverfisþættir hafa áhrif á landnám og útbreiðslu tegundanna. Með niðurstöðunum skapast forsendur til að þróa aðgerðir til að lágmarka umhverfstjón af völdum vegakerfisins og framandi plöntutegunda. Sumarið 2022 voru gerðar rannsóknir á 526 sniðum meðfram Kjalvegi, Landmannaleið og Öskjuvegi en sniðin voru samtals 526.000 fermetrar að flatarmáli (0,526 km²). Aðfluttar tegundir voru skráðar og þekja þeirra metin, auk þess sem fleiri gagna var aflað sem nýtast við greiningar.

Eitt af verkefnum Náttúrufræðistofnunar Íslands er að fylgjast með útbreiðslu tegunda hér á landi, þar á meðal nýrra tegunda sem nema hér land. Stormpúlur, *Senecio pseudoarnica*, er harðger æðplöntutegund af körfublómaætt með heimkynni í Norður-Ameríku og austurhluta Asíu, sem flutt var til Íslands fyrir 1968 sem skrautplanta í garða. Til að byrja með varð stormpúlur ekki vart úti í náttúrunni en á síðustu árum hefur hans víða orðið vart með ströndum landsins. Í mars 2022 birtist í tímaritinu [Biological Invasions](#) grein sem fjallar um rannsókn á útbreiðslu stormpúlur á norðurslóðum og kaldtempruðum svæðum Evrópu. Niðurstöður rannsóknarinnar benda til þess að tegundin dreifist hratt út meðfram strandsvæðum Íslands og Noregs og að dreifingin sé komin á stig veldisvaxtar, þar sem útbreiðsla og útbreiðsluhraði margfaldast á stuttum tíma. Líklegt er að stormpúlur sé nú þegar það útbreiddur að útrýming tegundarinnar sé ómöguleg og frekari rannsókna er þörf til að leiðbeina um árangursríkar stjórnunaraðferðir.





Morchella esculenta



Gyromitra esculenta



Legaliana badia



Langermannia gigantea



Hygrophoropsis aurantiaca

Funga Íslands – Sveppir

Náttúrufræðistofnun Íslands safnar upplýsingum um [sveppi](#), [skrásetur tegundir](#), [kortleggur útbreiðslu þeirra og aflar gagna um búsvæði](#), auk þess sem sýnum er safnað af sem flestum tegundum til varðveislu í sveppasafni stofnunarinnar. Þáttur almennings er mikilvægur þegar kemur að upplýsingum um sveppi en fólk hefur gjarnan samband við stofnunina með fyrirspurnir eða eintök sem vakið hefur athygli þess. Þá heldur sveppafræðingur stofnunarinnar úti Facebook-hópnum „[Funga Íslands - sveppir ætir eður ei](#)“ þar sem fólk fær fræðslu um sveppi sem það finnur og birtir myndir af í hópnum. Árið 2022 fannst nokkuð af áhugaverðum sveppum víðs vegar um land sem margir eru varðveittir í sveppasafni stofnunarinnar:

Fræðiheiti	Íslenskt heiti	Upplýsingar
<i>Morchella esculenta</i>	Matmyrkill	Ljós, stór og stæðilegur asksveppur. Fannst í maí í garði í Þingholtunum í Reykjavík. Fyrsti fundur tegundarinnar hérlendis. Er náskyldur keilumyrkli sem vex víða um land en er ljósari, stæðilegri og meiri um sig.
<i>Gyromitra esculenta</i>	Steinkrympill	Fannst í maí í jarðarberjarbeði í garði á Dalvík og í júní á kurlbornum göngustíg í norðurhlíðum Úlfarsfells. Áður hafði sveppurinn fundist á tveimur stöðum á Suðurlandi árið 2017.
<i>Legaliana badia</i>	Mosaskál	Fannst í ágúst í malarblönduðum jarðvegi við sumarbústað í Skorradal. Við greiningu ferskra aldina var staðfest að tegundin vex hérlendis.
<i>Langermannia gigantea</i>	Jötungíma	Fannst á sjö nýjum stöðum á landinu: á Jökuldal, í Fljótsdal, í Fellum, í Reyðarfirði, í Loðmundarfirði, í Eyjafirði og á Flateyri. Þekktir vaxtarstaðir jötungímu eru nú 24 talsins.
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	Gabbkantarella	Appelsínugulur og óætur hattsveppur. Fannst í ágúst á bletti í Paradísardal austan Hádegismóa og norðan Rauðavatns. Þetta var annar fundur tegundarinnar hérlendis en hún fannst fyrst á Tumastöðum árið 2012.
<i>Naucoria escharioides</i>		Ljósbrúnn hattsveppur. Var safnað í ágúst úr pottum og uppeldisbeðum ryðelris, <i>Alnus rubra</i> , í Gróðrarstöðinni Þöll í Hafnarfirði. Fyrsti fundur tegundarinnar hérlendis.
Loreleia-tegund, líklega <i>Loreleia marchantiae</i>		Smár appelsínugulur sveppur með nafla í hatti. Var safnað í ágúst úr pottum með greniplöntum og hlyni í Gróðrarstöðinni Þöll í Hafnarfirði. Óx með stjörnumosa, <i>Marchantia polymorpha</i> . Gæti hafa fundist þrisvar áður hérlendis en verið greindur sem aðrar tegundir.
<i>Clavaria zollingeri</i>	Fjólukyfa	Fjólublár kórallaga sveppur. Nokkrir brúskar af tegundinni fundust í september, við hver suðaustan við Keili á Reykjanesi. Hafði áður fundist í snjóðæld við Þverá í Svarfaðardal árið 2014.
<i>Clitocybe amarescens</i>	Haugtrekta	Baugur ljósra hattsveppa sem vex á taði. Fannst í október í sauða-taðshaug í Norðurhlíð í Aðaldal. Fyrsti fundur tegundarinnar hérlendis.
<i>Calocera viscosa</i>		Fagurgulur, kórallaga hlaupsveppur. Fannst í nóvember á rotnandi stubbi barrtrés og í skógarbotninum þar hjá í Hallormsstaðaskógi. Líklega fyrsti fundur tegundarinnar hérlendis. Árið 1977 fannst kórallaga hlaupsveppur í Reykjavík en þar var líklega um að ræða tegundina <i>Calocera furcata</i> .



Naucoria escharioides



Loreleia marchantiae



Clavaria zollingeri



Clitocybe amarescens



Calocera viscosa

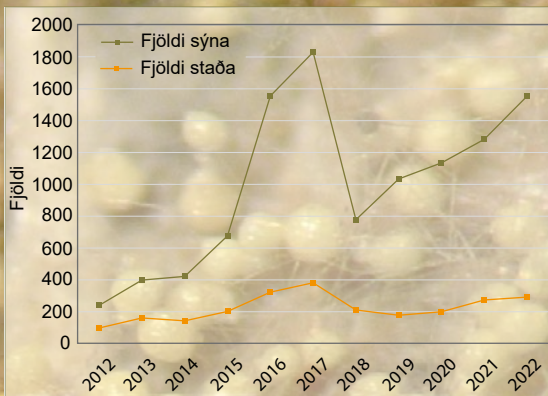
Greiningar á myglusveppum

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur frá árinu 2006 tekið við sýnum úr byggingum, frá einstaklingum og fyrirtækjum, til greiningar á þeim myglusveppum sem í þeim kunna að vaxa. Með aukinni þekkingu á því hversu heilsuspillandi það getur verið að búa eða starfa í myglumenguðu húsnæði hefur eftirspurn aukist og sýnum fjölgað. Á starfsstöð stofnunarinnar á Akureyri eru fimm starfsmenn, í mismunandi starfshlutfalli, sem koma að greiningu á innimyglu. Funga rakra húsa er nokkuð fjölbreytt og yfir hundrað tegundir innimyglu hafa fundist í greiningum á Náttúrufræðistofnun Íslands til þessa, sumar afar algengar, margar sem aðeins hafa sést einu sinni og allt þar á milli.

Til eru nokkrar leiðir til að taka sýni af byggingarefni til greiningar. Best er að vera með sýni sem tekið er þar sem líklegt er að hafi blotnað og myglað, þannig er hægt að svara með nokkuð öruggum hætti hvort það eru sveppir til staðar og meta gróflega hve mikið er af þeim. Önnur leið er að þrýsta einangrunaræti á yfirborð, t.d. veggjar eða gólfefna, og sjá hvað vex upp á ætinu. Það eru þó ekki nærri allir sveppir sem vaxa á slíku æti og kæmu því ekki fram í rannsókninni þótt þeir væru til staðar. Þá má einnig sía gró sveppa úr lofti og blása þeim á yfirborð ætisskálar með einangrunaræti. Til að sjást í loftsýnum þarf sveppurinn að geta vaxið á ætinu og að komast upp í loftið og berast með loftstraumum. Sveppir nota ýmsar aðferðir til þess að dreifa gróum sínum; sum berast auðveldlega með loftstraumum meðan önnur berast með slímugum grómassa með smádýrum, t.d. mítlum eða mordýrum, sem eiga leið hjá. Slík gró geta líka borist með vatni á milli staða eða innvortis með smádýri sem étur myglu og skítur svo tiltölulega heillegum gróum á leið sinni um bygginguna. Í forskoðun má nota ryksýni og kanna hvort í því séu gró innimyglu. Þar sem gró innimyglu finnast í tilteknu rými þarf síðan að finna hvaðan þau séu upprunnin.

Undanfarin ár hefur mikið borið á sýnum úr leikskólum, grunnskólum og frístundaheimilum skólabarna víða um land þegar skólayfirvöld bregðast við og láta hreinsa mengaðar byggingar þar sem það skiptir miklu máli að börn vaxi úr grasi í ómenguðu umhverfi. Árið 2022 voru greind 1.554 sýni frá 292 stöðum. Af þeim voru 1.355 sýni frá 216 stöðum send inn til greininga af verkfræðistofum og fyrirtækjum og 199 sýni frá 76 stöðum voru greind fyrir almenning.

Á Youtube-rás Náttúrufræðistofnunar Íslands er að finna fyrirlestur um innimyglu sem fluttur var á Hrafnapingi í nóvember 2021: [Vistkerfi rakra húsa á Íslandi – innimyglu í nærmynd](#). Þar má sjá myndir af allnokkrum myglusveppum.





Funga Íslands – Fléttur

[Rannsóknir á íslenskum fléttum](#) lúta að skráningu tegunda og útbreiðslusvæða þeirra. Upplýsingum er safnað um tegundir og búsvæði þeirra, auk þess sem sýnum er safnað af sem flestum tegundum til varðveislu í fléttusafni stofnunarinnar. Á Íslandi eru þekktar um 800 tegundir af fléttum.

Árið 2022 var gert átak í að skrá útbreiðslu fléttna sem vaxa sem ásætur í birkiskógum á suðaustanverðu landinu. Meðal þeirra eru nokkrar sjaldgæfar tegundir sem flokkaðar eru á valista. Fyrstu niðurstöður benda til að útbreiðsla ásætufléttna í Austur-Skaftafellsýslu sé að aukast. Þembutegundirnar flatþemba, *Hypogymnia physodes*, og pípuþemba, *Hypogymnia tubulosa*, eru allalengar í skógum suðaustanlands en þar er helsta útbreiðslusvæði þeirra. Krypplugrös, *Tuckermannopsis chlorophylla*, sem og gullinvarp, *Vulpicia pinastri*, reyndust einnig nokkuð útbreidd en talsvert sjaldgæfari var ljósaskegg, *Usnea subfloridana*.

Erfðaupplag birkis á Íslandi

Unnið er að rannsóknum á erfðaupplagi birkis, *Betula pubescens*, á Íslandi og er verkefnið unnið af Náttúrufræðistofnun Íslands og Háskólanum á Akureyri, í samvinnu við Háskóla Íslands, Náttúrustofu Norðurlands vestra og Landgræðsluna. Rannsóknasjóður Háskólans á Akureyri, Náttúruverndarsjóður Pálma Jónssonar og Rannís styrkja verkefnið.

Birki er áhugavert viðfangsefni í stofnerfðafræðilegum rannsóknum á áhrifum búsvæðaröskunar því frá landnámi hefur samfellt skóglendi birkis minnkað úr 25–30 þúsund ferkílómetrum niður í 1.200 ferkílómetra af sundurslitnum birkiskógum. Fyrri rannsóknir hafa auk þess sýnt að erfðablöndun á sér stað á Íslandi á milli fjórlitna birkis og tvílitna fjalldrapa, *Betula nana*, sem gefur af sér þrílitna blending. Ekki er enn ljóst hvernig erfðaupplag tengist útlitsbreytileika birkis á Íslandi sem vekur eftirfarandi rannsóknarspurningar: Hver er stofngerð birkis á Íslandi? Er genaflæði á milli birkis og fjalldrapa?

Sett voru á fót þrjú verkefni: 1. Að greina uppruna nýspróttins birkiskógar á Skeiðarársandi með arfgerðagreiningu; 2. Að rannsaka stofngerð og erfðaupplag upprunalegra landnámskóga á Íslandi; og 3. Raðgreining erfðamengis birkis og genaauðkenning. Fyrstu tveimur verkefnum er nú lokið og um þau hefur verið fjallað á ráðstefnum og í vísindagreinum, ásamt [ársskýrslum stofnunarinnar 2020](#) og [2021](#). Árið 2022 hófst undirbúningur á heilraðgreiningu á erfðamengi birkisins sem verður grundvöllur að frekari erfðarannsóknum á birki.



Vöktun válistaplantna

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

Á árinu var sérstök áhersla lögð á rannsóknir á vistfræði og stofnerfðafræði burknategundarinnar tunguskollakambs, *Struthiopteris fallax*, og hlaut stofnunin til þess styrk úr Orkurannsóknasjóði Landsvirkjunar. Tunguskollakambur lifir einvörðungu á Íslandi og einungis við Deildartunguhver svo vitað sé. Í rannsókninni er þróunar- og útbreiðslusaga tegundarinnar skoðuð, erfðabreytileiki stofnsins athugaður, skyldleiki við skollakamb, *S. spicant*, metinn og mat lagt á kjörumhverfisaðstæður sem tegundin þarfnast fyrir vöxt og æxlun. Markmiðið er að vernda einlendu tegundina tunguskollakamb fyrir komandi kynslóðir. Sumarið 2022 var notað til viðamikilla gróður-, jarðvegs- og umhverfissrannsókna við Deildartunguhver og á vaxtastöðum skollakambs í öllum landshlutum. Jafnframt voru tekin blaðsýni úr báðum burknategundum til erfðafræðirannsókna og verður raðgreiningu beitt til að greina erfðabreytileika í öllu erfðamengi plantnanna. Rannsóknirnar eru unnar undir stjórn Náttúrufræðistofnunar Íslands í samstarfi við Háskólann á Akureyri og Háskólann í Wrocław, Póllandi.

Í ágúst 2022 var farið á þekkta fundarstaði válistaplantna í öllum landshlutum. Gerðar voru rannsóknir á gróðri, stofnstærð tegunda metin, fjöldi eintaka áætlaður, metið hvort tegundin hefur fjölgað sér eða henni hnignað og hvort hún blómstrar. Áhersla var lögð á vöktun sjaldgæfra tegunda eins og súrsmæru, engjakambjurtar, tjarnablöðku og sandlæðings. Stofnar tjarnablöðku á Snæfellsnesi voru mældir og útbreiðsla hennar kortlögð. Stofnar súrsmæru og engjakambjurtar voru mældir og sýndu niðurstöður engar marktækar breytingar á plöntufjölda og útbreiðslu.



Frjómælingar

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur um árabíl [mælt fjölda frjókorna í andrúmslofti](#) og greint þau til tegunda með það að markmiði að afla upplýsinga um magn og tegundafjölbreytni. Upplýsingarnar nýtast meðal annars þeim sem haldin eru ofnæmi. Vöktun frjókorna fer fram með frjógildrum. Þær eru staðsettar á þökum húsnæðis Náttúrufræðistofnunar Íslands, önnur í Urriðaholti í Garðabæ og hin á Borgum á Akureyri. Mælingatímabilið stendur yfir frá mars og út september ár hvert.

Til viðbótar hefðbundnum frjókornagildrum var í júlí 2022 settur upp sjálfvirkur frjögrenningamælir á þaki húsnæðisins á Akureyri. Með honum er staðbundinn styrkur frjókorna mældur allan sólarhringinn með kerfi sem byggist á stafrænni heilmýndun (e. holography), þar sem þrívíddarmyndir eru útbúar með leysigeisla, og greining frjókorna fer fram með notkun gervigreindar. Niðurstöður mælinganna eru aðgengilegar í rauntíma á meðan mælingar standa yfir á [vef stofnunarinnar](#).

Árið 2022 var fjöldi frjókorna á Akureyri aðeins meiri en í meðalári eða 3.838 frjóm/m³. Mest var um ofnæmisvaldana birkifrjó (41%) og grasfrjó (32%) en aðrar tegundir sem valda gjarnan ofnæmi voru í minni mæli, t.d. asparfrjó (5%) og súrufrrjó (1%). Hlutfall frjókorna ýmissa tegunda sem jafnan ber lítið á var um 20%. Í Garðabæ voru óvenju fá frjókorn í lofti eða 1.870 frjóm/m³ en aðeins einu sinni áður hafa mælst svo fá frjókorn þar. Grasfrjó voru tæplega helmingur allra frjókorna (48%), birkifrjó 15%, súrufrrjó 5% og asparfrjó 3%. Hlutfall frjókorna ýmissa tegunda sem jafnan ber lítið á var 23,5%.

Vöktun þungmálma og brennisteins í mosa á Íslandi

Náttúrufræðistofnun Íslands tekur fyrir Íslands hönd þátt í evrópsku langtímaverkefni (ICP Vegetation) sem felst í að [vakta magn þungmálma í mosum](#) með það að markmiði að fylgjast með loftborinni þungmálmamengun. Í verkefninu er notast við staðlaða aðferðafræði, uppsprettur mengandi efna í andrúmslofti eru kortlagðar og fylgst með breytingum í tíma.

Frá árinu 1990 hefur tildurmosa, *Hylocomium splendens*, verið safnað víðs vegar um landið á fimm ára fresti og styrkur efna í honum mældur. Vöktunin byggir á því að mosar taka langmest af næringarefnum upp gegnum blöð sín með úrkomu og ákomu efna en fá mjög lítið af efnum úr jarðvegi. Þungmálmar, sem berast með andrúmslofti, eru þannig teknir upp af mosum og gefur styrkur efna í mosasýnum upplýsingar um magn efna í andrúmslofti og er dæmi um svokallaða lífvöktun (e. biomonitoring).

Síðasta mosasöfnun í verkefninu fór fram sumarið 2020 á föstum söfnunarpunktum um landið en einnig var þéttari söfnun í grennd við stærstu iðjuver landsins og nokkur önnur fyrirtæki. Árið 2021 voru sýnin hreinsuð hérlendis og efnagreind í Svíþjóð og niðurstöður voru sendar iðnfyrirtækjum í lok árs.

Í janúar 2022 var haldinn fundur með Umhverfis- og framkvæmdaráði Hafnarfjarðarbæjar um niðurstöður úr mosavöktuninni í nærumhverfi bæjarins. Í mars voru niðurstöður úr föstu mosasöfnunarpunktum um landið sendar í [sameiginlega gagnagátt](#) þar sem unnið verður úr gögnum frá mörgum löndum Evrópu og gefin út sameiginleg skýrsla. Á vinnufundi ICP Vegetation sem haldinn var á árinu kom fram að frestur til að safna gögnum í sameiginlegu greininguna var framlengdur til 2022 vegna Covid 19-faraldursins og söfnunin mun því taka til áraanna 2020–2022.

Niðurstöður vöktunarinnar gegnum árin hérlendis hafa sýnt að helstu uppsprettur þungmálma og brennisteins hér eru eldgos, áfok af lítt grónum svæðum, álver, annar iðnaður og jarðvarmavirkjanir. Erlendis frá berast hingað þungmálmur með loftstraumum en í fremur litlum mæli. Meginuppsprettur loftmengunar hér, eldgosin, geta haft tímabundin áhrif á stórum hluta landsins, en aðrir mengunarvaldar (álver, annar iðnaður og jarðvarmavirkjanir) hafa fremur staðbundin en viðvarandi áhrif. Nánari upplýsingar um niðurstöðurnar er að finna í [umfjöllun um verkefnið](#) á vef Náttúrufræðistofnunar Íslands.

Gróðurvöktun við jarðvarmavirkjanir á Hellsheiði og Nesjavöllum

Við virkjun jarðvarma geta viss mengunarefni borist út í andrúmsloftið og haft áhrif á umhverfið. Náttúrufræðistofnun Íslands hefur vaktað gróður við Hellsheiðarvirkjun og Nesjavallavirkjun síðan sumarið 2012 en megintilgangur vöktunarinnar er að kanna áhrif virkjananna á gróður í mosapembum og fylgjast með hvort breytingar verða með tíma. Mosar taka upp vatn og efni úr andrúmsloftinu beint í gegnum blöð sín og safnast efnin upp í þeim og eru sterk tengsl milli magns efna sem mælast í mosanum og efnamengunar í andrúmslofti. Mælingar eru gerðar á um fimm ára fresti og er verkefnið unnið fyrir Orku náttúrunnar.

Við báðar virkjanirnar eru mosapembur með hraungambra, *Racomitrium lanuginosum*, ráðandi í gróðurfari. Til vöktunar voru valin hringlaga svæði með um 4 km rás frá virkjunum og lögd út snið með föstum vöktunarreitum í mismikilli fjarlægð (250–4000 m) frá virkjununum. [Niðurstöður fyrstu vöktunarmælinga](#) voru birtar í skýrslu 2013 og sýndu að nokkuð var um skemmdir í mosapækjunni, bæði næst virkjununum og einnig lengra frá. Vöktunin var endurtekin sumarið 2017 og bætt við mælingum á efnamagni þungmálma og brennisteins í sýnum af hraungambra. [Niðurstöður úr vöktuninni 2017](#) sýndu einnig að töluvert var um skemmdir á mosa, bæði næst virkjununum og einnig lengra frá. Mælingar á efnamagni í mosasýnum sýndu greinilegt og marktækt fall í magni brennisteins og vissra þungmálma með aukinni fjarlægð frá virkjunum.

Sumarið 2022 voru vöktunarmælingar endurteknar á Hellsheiði og Nesjavöllum og var safnað um 100 mosasýnum af hraungambra og þau send í efnagreiningu. Vettvangsmælingar og sýnasöfnun fóru fram í lok ágúst fram undir miðjan september. Niðurstöður verða birtar í skýrslu vorið 2023.



Dýr

Vöktun skógarmítla

Náttúrufræðistofnun Íslands tekur þátt í rannsóknarverkefninu [VectorNet](#), sem hefur það að markmiði að rannsaka útbreiðslu sýklabera í Evrópu. Hér á landi felst það í að [vakta skógarmítla](#) með því að safna þeim á hverju ári með stöðluðum hætti á skilgreindum svæðum og hefur stofnunin umsjón með skráningu á útbreiðslu tegundarinnar. Gerðar eru rannsóknir á mítlunum til að leita að sýklum sem geta valdið sjúkdómum í mönnum.

Í samstarfi við Fuglaathugunarstöð Suðausturlands var mítlum safnað af farfuglum vorið 2022. Sýklarannsóknir hafa verið framkvæmdar á skógarmítlum í samstarfi við Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræðum að Keldum. Unnið er að handriti sem verður birt í vísindatímariti.

Nýir landnemar smádýra

Á Náttúrufræðistofnun Íslands fylgjast smádýrafræðingar með [breytingum á smádýrafánunni](#). Þar undir er landnám nýrra tegunda. Af og til finnast tegundir sem ekki hefur orðið vart áður. Því fer fjarri að alltaf sé um að ræða nýja landnema en svo vel er fánan ekki þekkt að ekki fari einhverjar gamalgrónar tegundir huldu höfði. Breytingar á veðurfari og öðrum staðháttum kunna að bæta hag þeirra tegunda sem dyljast og gera þær sýnilegar.

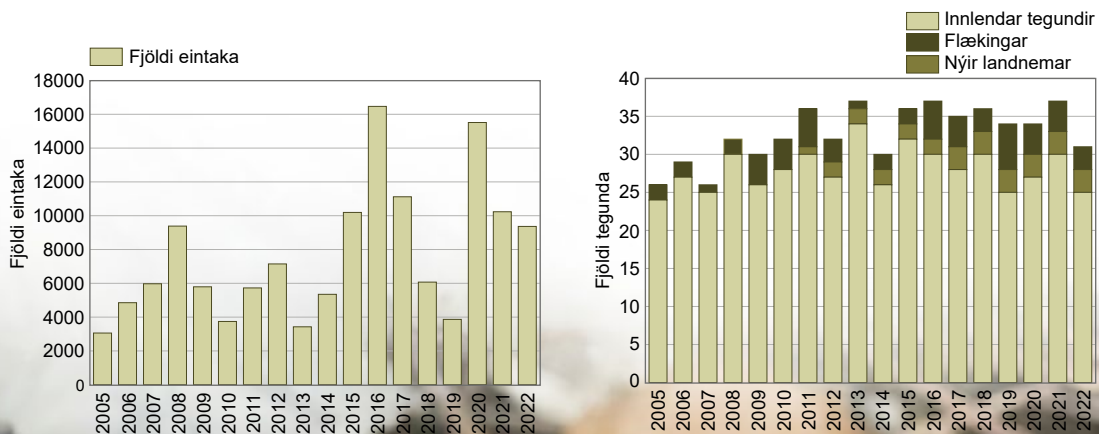
Það krefst átaks, fagkunnáttu og athygli að finna fágætar tegundir. Eftir sem áður berast stöðugt til landsins tegundir sem með vissu hafa ekki átt hér heimkynni, einkum af manna völdum með innflutningi varnings, stundum fyrir eigið tilstilli. Með breyttu loftslagi og aukinni gróðursæld skapast smám saman aðstæður fyrir slíka slæðinga til að setjast hér að. Sjaldan er auðvelt að segja til um hvenær nýfundnar tegundir hafi náð fótfestu. Það kann að taka nýja landnema nokkur ár að gera vart við sig á nýjum slóðum en síaukinn innflutningur varnings er líklegur til að hafa í för með sér aukinn innflutning smádýra. Ekki eru allir nýliðarnir vel þokkaðir en sumir hafa gerst skaðvaldar á garðagróðri. Landnám nýrra tegunda hefur átt sér stað allar götur frá komum fyrstu langskipanna til landsins en með auknum umsvifum landsmanna í seinni tíð hafa götur þeirra orðið greiðari.



Vöktun fiðrilda

[Vöktun fiðrilda](#) á landinu var fram haldið eins og áður í samvinnu við Náttúrustofur víða um land og fleiri aðila (sbr. [Ársskýrslu 2021](#)) og var þetta 28. árið frá því að vöktun hófst 1995. Sem fyrr var Náttúrufræðistofnun Íslands með tvær vöktunarstöðvar á sínum vegum, í Kollafirði og Fljótshlíð, auk tveggja undir Eyjafjöllum í umsjá heimamanns þar. Fiðrildum er safnað með þar til gerðum ljósgildrum í 30 vikur á ári frá miðjum apríl fram í miðjan nóvember. Greining afla frá þessum fjórum stöðvum fer fram á stofnuninni sem auk þess veitir öðrum hjálparhönd eftir þörfum og getu en úrvinnslan er tímafrek. Að þessu sinni naut stofnunin dyggjar aðstoðar nemanda sem kom hingað til lands á námsstyrk og tókst því að halda sjó í greiningum þetta árið.

Miklar sveiflur eru í ljósgildruveiðinni eftir árum. Einnig er tegundafjöldinn breytilegur. Sjaldgæfar tegundir veiðast ekki árlega og breytilegt er hve mikið berst að erlendum fiðrildum til landsins hverju sinni. Hér eru sýnd dæmi um hvort tveggja, fjölda eintaka og fjölda tegunda, niðurstöður frá Mógilsá í Kollafirði.



Botndýr á Íslandsmiðum (Biolce)

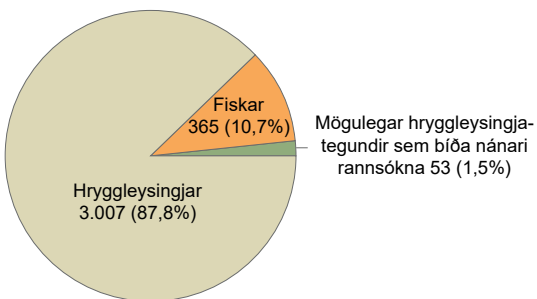
Markmið verkefnisins [botndýr á Íslandsmiðum](#) er að afla yfirlitsþekkingar um tegundir hryggleysingja sem þrífast á hafsbotni innan Íslenskrar efnahagslögsögu, og meta útbreiðslu þeirra og algengi. Fyrsti leiðangur verkefnisins var farinn sumarið 1991, en formlega var því ýtt úr vör árið 1992 í samstarfi Náttúrufræðistofnunar Íslands, Hafrannsóknastofnunar, Háskóla Íslands, umhverfisráðuneytisins og erlendra aðila.

Fjöldi tegundagreindra eintaka bættust við vísindasafn sjávarhryggleysingja og nýjar upplýsingar eru skráðar í gagnagrunn botndýra sem er í umsjón Hafrannsóknastofnunar. Gagnagrunnurinn er vistaður, forritaður og rekinn af Hafrannsóknastofnun, en starfsmenn beggja stofnana nýskrá og uppfæra gagnasafnið og nýta til rannsókna.

Gagnagrunnur sjávarhryggleysingja í tölum í árslok 2022:

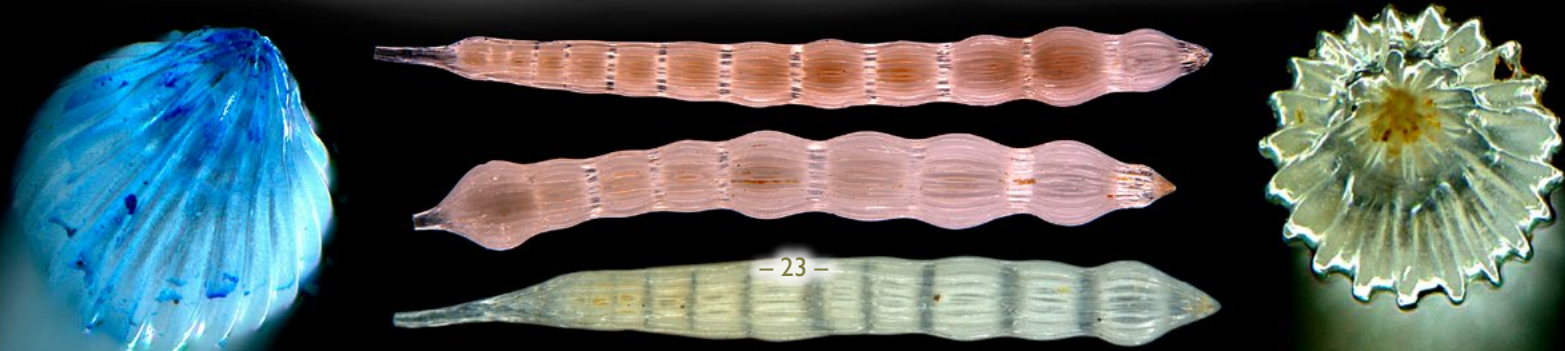
Upplýsingar vistaðar um 17.384 söfnunarstaði á sýnum/eintökum (1.388 nýskráningar)
Fundarstaðir tegunda/flokkunarheilda voru 126.751 (20.199 nýskráningar)
Heildarfjöldi eiginlegra tegunda var 3.425

Fjöldi tegunda með skráða útbreiðslu í gagnagrunni botndýra; fyrir nær allar tegundirnar eru tiltæk eintök í vísindasafni NÍ.



Dagana 8.–19. september dvöldu sjö erlendir sérfræðingar í svampdýrum (Porifera) í þekkingarsetrinu í Sandgerði, ásamt starfsmönnum frá Náttúrufræðistofnun Íslands og Hafrannsóknastofnun. Markmiðið var að rannsaka svampdýraeintök sem var aflað árin 1991–2004, víðs vegar innan efnahagslögsögunnar, á vegum verkefnisins Botndýr á Íslandsmiðum (BIOICE). Tiltæk voru nálægt 116.000 safneintök úr 814 sýnum. Umfang safnkostsins kallaði á að ákveðnir tegundahópar yrðu settir í forgang. Áherslan var því lögð á stórvaxnar tegundir sem þekja allstór svæði á sjávarbotni og mynda þar sérstaka vistgerð, svonefndan svampabotn eða „ostabotn“, sem fóstrar tegundarík dýrasamfélög er gegna mikilvægu hlutverki í vistkerfi sjávar. Stærstu svampdýrin geta orðið yfir 1 m í þvermál (t.d. *Geodia barretti*). Rannsókuð voru 1.718 valin eintök úr 143 botnsýnum. Alls voru greindar 87 tegundir og 78 stærri flokkunarheildir, en þar af voru sjö tegundir áður óþekktar á Íslandsmiðum; heildarfjöldi þekktra svampdýra á Íslandsmiðum er þá orðinn 199. Greining svampdýra byggist að verulegu leyti á gerð smásærra stoðnála í bol dýranna. Rannsóknahópurinn útbjó 191 smásjárýni úr 89 tegundum og stærri flokkunarheildum, sem eru ómetanleg við frekari rannsóknir á svampdýrafánu Íslands. Unnið er að greinarskrifum fyrir ritrýnd tímarit.

Í júní 2022 birtist vísindagrein í tímaritinu [European Journal of Taxonomy](#) sem fjallar um flokkunarkerfi og útbreiðslu fjórtán áður lítt þekktra götungategunda (Foraminifera) á Íslandsmiðum. Tegundir þessar tilheyra undirætt hnúðlengja (Nodosariinae); þær mynda staflega kalkskeljar, allt að 1 cm á lengd og lifa niðurgrafnar í botn sjávar. Sýnt er fram á að útbreiðslumynstur tegunda fylgir mismunandi sjávardýpi, hitastigi og seltu, auk þess sem lega og stefna botnlægra sjávarstrauma virðist hafa umtalsverð áhrif á dreifingu fáeinna tegunda. Flestar eru tegundirnar í hlýrri sjó sunnan við landið en nokkrar halda til í kaldsjónum norðan við Ísland.



Vetrarfuglatalningar

[Vetrarfuglatalningar](#) eru ein lengsta samfellda vöktun sem stunduð hefur verið hér á landi og sú sem tekur til flestra fuglategunda. Skipulagðar talningar á fuglum að vetrarlagi hófust hér á landi árið 1952 og hafa farið fram árlega allar götur síðan. Talningarnar eru staðlaðar og fara fram á fyrirfram ákveðnum dögum í kringum áramót. Frá upphafi hafa áhugamenn um allt land unnið verkið í sjálfböðavinnu og á annað hundrað manns taka þátt. Markmið vetrarfuglatalninga er að safna upplýsingum um fjölda og dreifingu fugla að vetrarlagi og nýtast þær til vöktunar einstakra stofna.

Vetrarfuglatalning í tölum:

199 svæði talin

83 tegundir sáust

Alls 171.492 fuglar

Árið 2022 var 71. ár vetrarfuglatalninga hér á landi, en reyndar fór talning fram í janúar 2023. Líkt og að venju bar mest á æðarfugli. Þá hefur ekki sést eins mikið af snjótittlingi í nær 20 ár enda var vetrarriki með eindæmum um það leyti sem talningin fór fram. Alls sáust 83 tegundir sem er í meðallagi. [Niðurstöður talninga](#) eru birtar á vef stofnunarinnar.

Fuglamerkingar

[Fuglamerkingar](#) hafa verið stundaðar á Íslandi síðan 1921 og sér Náttúrufræðistofnun Íslands um skipulagningu og utanumhald merkinganna. Að merkja fugla er mikilvægur þáttur við rannsóknir á fuglum því með þeim má fá upplýsingar um ferðir fugla innanlands og milli landa og ýmsa þætti sem annars væri erfitt að fá, eins og hve háum aldri fuglar ná eða hvenær þeir verða kynproska og fara að verpa. Til viðbótar geta merkingar gefið ýmsar aðrar stofnvistfræðilegar upplýsingar, svo sem um dánartíðni, dánarorsakir, aldursdreifingu í stofni og stofnstærð.

Á hverju ári eru þúsundir fugla merktir af fuglamerkingamönnum um allt land. Drjúgan tíma tekur að safna saman merkingargögnum hvers árs og voru gögn ársins 2021 að berast stofnuninni fram eftir sumri 2022. Fuglamerkingaskýrsla 2021 lá fyrir í febrúar 2023 og samkvæmt henni höfðu 785.354 fuglar af 166 tegundum verið merktir hér á landi frá upphafi merkinga til ársloka 2021. Það ár voru merktir 17.713 fuglar sem er svipað meðaltali fimm undangenginna ára. Fjöldi merktra tegunda var 73 og voru merkingamenn 49 talsins. Langmest var merkt af auðnutittlingum eða tæplega helmingur fuglanna. Alls bárust 3.240 tilkynningar um endurheimtur og álestra af íslenskum merkjum.

Frá áramótum 2022–23 hefur gögnum um merkingar árið 2022 verið safnað frá merkingamönnum og ljóst orðið að a.m.k. 22.200 fuglar voru merktir í fyrra, sem er meira en nokkru sinni áður á einu ári. Þennan frábæra árangur má þakka fjölmörgum merkingamönnum um allt land sem vinna í sjálfböðavinnu að fuglamerkingum í frítíma sínum. Þar fer fremstur í flokki Sverrir Thorstensen á Akureyri sem merkti 9.065 fugla árið 2022 og merkti sinn hundraðþúsundasta fugl snemma árs 2023.

Farhættir skrofu

Skrofa er farfugl sem verpir á Íslandi en þó einungis í Ystakletti á Heimaey og nokkrum úteyjum Vestmannaeyja. Frá árinu 2006 hefur verið fylgst með farhátum skrofu í Ystakletti og eru notaðir til þess dægurrítar, sem gefa meðal annars upplýsingar um farleiðir og vetrarstöðvar fuglanna.

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

Sumarið 2022 náðust átta skrofur af þeim tíu sem fengu á sig dægurríta sumarið 2021. Fengu þær allar nýja dægurríta auk þess sem dægurrítar voru settir á tvo nýja fugla. Frá upphafi verkefnisins hafa 205 dægurrítar verið settir út og 167 náðst aftur. Ein af þeim skrofum sem dægurríti var settur á sumarið 2022 hefur fengið nýjan dægurríta á hverju ári frá árinu 2010.

Sumarið 2022 voru 18 skrofur merktar, þar af tíu ungar, og alls endurheimtust 35 merktar skrofur. Í verkefninu hafa alls 160 varpfuglar og 66 ungar verið merktir og af þeim hafa 106 varpfuglar náðst aftur a.m.k. einu sinni og fjórir ungar hafa endurheimst eftir að þeir hófu sjálfir varp.

Verkefnið er unnið í samvinnu við Háskólann í Barselóna, Náttúrustofu Norðausturlands og Náttúrustofu Suðurlands.



Vöktun bjargfugla

[Vöktun bjargfugla](#) er langtímaverkefni sem Arnþór Garðarsson prófessor[†] hóf á árunum 1984–1986 þegar hann gerði heildarmat á varpstofnum langvíu, stuttnefju, álku og ritu. Tuttugu árum síðar, 2006–2009, voru varpstofnarnir endurmetnir. Í tengslum við verkefnið voru bjargfuglar einnig taldir á föstum sniðum á fimm ára fresti á árunum 1986–2005. Árið 2016 tók Náttúrustofa Norðausturlands við framkvæmd [talninga á föstum sniðum](#), um leið og sniðum var fjölgað og tíðni talninga aukin í árlegar talningar sem unnar eru í samvinnu við aðrar náttúrustofur og Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Snæfellsnesi. Árið 2020 tók Náttúrufræðistofnun Íslands að sér að framkvæma þriðja heildarmat á varpstofnum bjargfugla og hófst vinna við myndatökur og talningar af myndum 2021. Náttúrustofur hafa hafa tekið virkan þátt í verkefninu með söfnun upplýsinga um tegundahlutföll svartfugla í stærstu björgum landsins.

Myndatökur af björgum landsins vegna heildarmats bjargfuglastofna eru komnar vel á veg en vegna óhagstæðs veðurs sumarið 2022 tókst ekki að ljúka þeim eins og vonir stóðu til. Flogið var um Suðvesturland, frá Mýrdal í Faxaflóa, auk Vestmannaeyja og Eldeyjar og myndir teknar og er nú, veturinn 2022–2023, unnið að talningum á myndunum. Eftir eru ómynduð stóru björgin nyrst á Vestfjarðakjálkanum, Ritur, Hælavíkurbjarg og Hornbjarg, og öll þekkt svartfuglabjörg og ritubjörg frá Eyjafirði austur um land að Ingólfshöfða. Vonir standa til að klára megi verkið sumarið 2023.

Vöktun skarfastofna

Fyrir 50 árum hóf Arnþór Garðarsson prófessor[†] [vöktun skarfastofna](#) hér á landi með talningum á dílaskörfum og toppskörfum á hreiðrum í þekktum skarfabýggðum á vestanverðu landinu 1973–75. Hreiðrin voru talin af ljósmyndum sem teknar voru úr flugvél í 600 feta hæð. Verkefnið hefur verið í umsjón Náttúrufræðistofnunar Íslands frá árinu 2016 og stofnar beggja skarfstegundanna metnar árlega. Rannsóknin er styrkt af fé sem fæst af sölu veiðikorta.

Í [greinargerð um vöktun skarfa 2022](#) er fjallað um talningar á skarfahreiðrum af myndum teknum dagana 23. og 28. maí. Niðurstöður talninganna sýna að dílaskarfshreiðrum fækkaði um 969 hreiður á milli ára, úr 5.311 árið 2021 í 4.342 hreiður 2022 (-18,2%). Seinasta áratuginn hefur heildartala dílaskarfshreiðra verið á bilinu 4.300–5.300 hreiður. Fjöldi toppskarfhreiðra stóð nokkurn veginn í stað fjórða árið í röð, fjölgaði aðeins um 76 hreiður, úr 6.127 hreiðrum árið 2021 í 6.203 hreiður 2022 (+1,2%). Líklegt er að fækkun dílaskarfa samtímis því að toppskarfur stendur í stað orsakist af breytingum á fæðuframboði. Engar tilkynningar hafa borist um felli skarfa vegna fuglavlensu.

Í upphafi veiðitíma 1. september 2022 var heildarstofn dílaskarfs metinn 21.877 einstaklingar og toppskarfs 25.742 einstaklingar. Reiknað var út að ef veiðar ársins 2022 yrðu í takti við fimm undangengin ár þá hækkaði veiðiálag dílaskarfa úr 5% í 7% vegna fækkunar í heildarstofni en toppskarfur myndi standa í stað með 5% veiðiálag á ári. Áætla má að skarfaveiði hafi lengst af verið sjálfbær síðasta aldarfjórðung frá því að skráning veiða hófst enda hefur dílaskarfi fjölgað um 20 ára skeið þrátt fyrir mikla sókn og varpstofn toppskarfs vaxið mikið 2019 og 2020 en síðan staðið í stað í 3 ár.

Ár	Dílaskarfur	Toppskarfur
2016	4.393	3.999
2017	4.581	3.794
2018	4.756	3.736
2019	5.247	4.701
2020	5.358	6.093
2021	5.311	6.127
2022	4.342	6.203

Vöktun arnarstofnsins

Fylgst hefur verið [arnarstofninum](#) í heila öld og hann hefur verið vaktaður samfelld frá um 1960. Meðal annars hefur verið fylgst með breytingum á stofnstærð, afkomu og útbreiðslu tegundarinnar. Vöxtur og þróun arnarstofnsins er því afar vel þekkt og í raun eru ekki til svo nákvæmar upplýsingar um nokkra aðra fuglategund hér á landi.

Í maí 2022 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 erfðarannsókna. Sett voru senditæki á 14 arnarunga til að fylgjast með ferðum þeirra, meta búsvæðanotkun og sjá hvaða svæði eru þeim mikilvæg. Arnarvarp 2022 var slakasta móti, alls voru um 92 óðul í ábúð, 58 þör urpu og komu 27 þeirra upp 38 ungum. Arnarstofninn telur ríflega 90 varppör og er gróflega áætlaður um 350 fuglar alls. Hann hefur vaxið jafnt og þétt frá því laust fyrir 1970 eftir langvarandi hnignun. Mestu munaðu um að útburður eiturs fyrir refi var bannaður árið 1964 en á þeim tíma taldi stofninn einungis um 20 þör.

Sett hafa verið senditæki á 40 unga erni og var 31 þeirra lifandi í árslok 2022. Ungu fuglarnir flakka víða um áður en þeir verða kynþroska 5–6 ára gamlir og þessi tækni gefur kost á að kortleggja búsvæðaval þeirra með miklu meiri nákvæmni en hingað til. Einstakar staðsetningar eru nú um þrjár milljónir.

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





Vöktun hrafna

Í riflega fjóra áratugi, eða síðan 1981, hafa [hrafnsóðul á völdum svæðum verið vöktuð](#) í þeim tilgangi að kanna ábúð óðala, skrá varpútbreiðslu, meta varpárangur og fylgjast með stofnbreytingum. Hrafnar verpa á sömu stöðum ár eftir ár og því er 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, Suðvesturlandi 1981–1987 og frá 2009 og Vesturlandi frá 2009. Leitað hefur verið skipulega að hrafnshreiðrum samhliða fálkatalningum í Þingeyjarsýslu og heimilda hefur verið aflað um hrafnavarp um allt land.

Árið 2022 voru heimsótt um 70 hrafnsóðul í Þingeyjarsýslu samhliða fálkarannsóknum, um 130 á Suðvesturlandi og 60 á Vesturlandi. Víðast hvar á landinu hefur verpandi hröfnum fækkað frá 1981, nema á höfuðborgarsvæðinu, þar sem hröfnum hefur fjölgað mikið síðan 2010 samhliða nýjum síðum en hrafnar verpa þar í æ ríkara mæli í trjám.

Vöktun fálka

[Vöktun fálka](#) hófst árið 1981 þegar byrjað var að fylgjast með fálkum á Norðausturlandi og síðan þá hafa þeir verið taldir árlega. Meginmarkmið verkefnisins er að hafa auga með stofnbreytingum tegundarinnar þannig að ávallt séu til upplýsingar um þróun og stöðu stofnsins. Samhliða er rannsökuð stofn- og atferlissvörun fálka við stofnsveiflu rjúpunnar. Innan þessa langtímaverkefnis er unnið að sérverkefni sem er stofnlíkan fyrir fálka.

Sumarið 2022 var gagna aflað um stærð varpstofns fálka á rannsóknasvæðinu, tímasetningu varps, viðkomu og fæðu. Samtals eru þarna þekkt 88 fálkaóðul og voru þau öll heimsótt til að meta ábúð. Fjörutíu og fjögur óðul eða 50% voru í ábúð og af þeim var varp staðfest á 29 óðulum (66% óðala í ábúð). Varp misheppnaðist hjá sjö þörum en 22 þör komu upp samtals 67 ungum. Meðalfjöldi unga á varppar var 3,06 og meðaldagsetning fyrir upphaf varps var 16. apríl. Fæðuleifum var safnað við 13 hreiður og samtals fundust þar 1.003 fuglar sem flokkuðust í 28 tegundir. Mikilvægasta bráðin var rjúpa (59% miðað við fjölda), í öðru og þriðja sæti voru spói (9%) og heiðagæs (7%).

Fálkarannsóknir í tölum:

Flatarmál rannsóknarsvæðis: 5.237 km²

Fjöldi þekktra óðala: 88

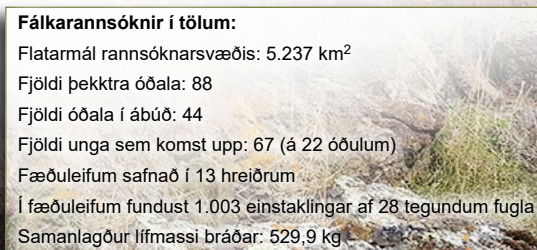
Fjöldi óðala í ábúð: 44

Fjöldi unga sem komst upp: 67 (á 22 óðulum)

Fæðuleifum safnað í 13 hreiðrum

Í fæðuleifum fundust 1.003 einstaklingar af 28 tegundum fugla

Samanlagður lífmassi bráðar: 529,9 kg



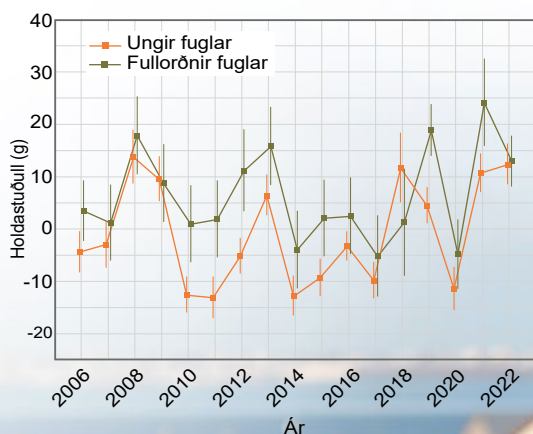
Vöktun rjúpnastofnsins

Náttúrufræðistofnun Íslands [vaktar íslenska rjúpnastofninn](#) með talningum, mælingum á aldurshlutföllum og mati á holdafari fuglanna, auk þess sem Umhverfisstofnun sér um skráningu á veiði og sókn. Gögnin eru notuð til að meta stofnstærð, viðkomu og afföll og langtímabreytingar á þessum þáttum og er vöktunin grunnur að veiðiráðgjöf Náttúrufræðistofnunar Íslands.

Rjúpnatalningar vorið 2022 sýndu að rjúpum fjölgaði um nær allt land 2021–2022 en þó ekki á austanverðu landinu. Á Vesturlandi, Vestfjörðum og Norðvesturlandi virðist rjúpnastofninn við það að ná hámarki og á Suðurlandi og Norðausturlandi er uppsveiflan rétt að byrja. Austurland hefur verið sér á báti miðað við aðra landshluta varðandi stofnbreytingar rjúpu og þar eru engin eindregin merki um uppsveiflu. Miðað við ástand rjúpnastofnsins frá síðustu aldamótum var rjúpnafjöldinn vorið 2022 vel yfir meðallagi á Vesturlandi, Vestfjörðum og Norðvesturlandi, um og undir meðallagi á Norðausturlandi og Suðurlandi, og undir meðallagi á Austurlandi.

Varpárangur rjúpu var metinn á Norðausturlandi og Vesturlandi í lok júlí og í byrjun ágúst. Meðalfjölskyldustærð var 2,9 ungar á kvenfugl á Norðausturlandi (hlutfall unga í stofni 59%) og 5,4 ungar á kvenfugl á Vesturlandi (hlutfall unga í stofni 73%). Um 13% kvenfuglanna voru án unga á Vesturlandi en 44% á Norðausturlandi. Gildin fyrir bæði Vesturland og Norðausturland eru lág miðað við fyrri ár; sérstaklega á þetta þó við um Norðausturland. Reyndar hafa aldrei mælst lægri gildi á Norðausturlandi en í ár og gildin fyrir Vesturland eru líka ein þau lægstu sem mælst hafa. Það er vitað að tíðarfar á ungatíma getur valdið viðkomubresti og líklega skýra prálátar rigningar í júlí 2022 ástandið. Metinn veiðistofn rjúpu 2022 var mjög lítil miðað við síðustu áratugi, eða 297 þúsund fuglar, og ráðlögð veiði var um 26 þúsund fuglar. Lítil veiðistofn helgast af viðkomubresti 2022.

Breytingar á holdastuðli ungra og fullorðinna fugla 2006–2022 hafa haldist mjög vel í hendur á milli ára. Helsta frávikíð var 2018 en þá skorudu fullorðnir fuglar mjög lágt. Samanborið við fyrri ár var holdafar rjúpna haustið 2022 með ágætum. Ferlarnir fyrir holdastuðul voru í hámarki 2021 og 2022 og ef að líkum lætur mun stuðullinn falla næsta haust. Holdastuðullinn rís og hnígur á milli ára og endurspeglar að einhverju leyti það atlæti sem fuglarnir búa við yfir sumar og haust mögulega er fæðan hér áhrifapáttur.



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



Visterfðamengjafræði rjúpunnar

Árið 2020 var hafist handa við að [skilgreina og rannsaka erfðamengi rjúpunnar](#) *Lagopus muta* í þeim tilgangi að meta fylgni erfðabreytileika við stofnsveiflur og svipgerðir hjá íslensku rjúpunni. Leitast er við að leita orsaka stofnsveiflna rjúpunnar, með því að rýna í erfðamengi hennar, sem hefur verið [heilraðgreint og öll gen auðkennd](#), rannsaka eiturefni í plöntum og áhrif þeirra á grasbítinn. Einnig eru örverusamfélög í botnlanga rjúpunnar raðgreind og tegundagreind og breytileiki í örverusamfélögum tengdur við heilbrigði rjúpunnar og stofnsveiflur.

Um er að ræða viðamikið verkefni, styrkt af Rannís, sem unnið er í samstarfi fremstu sérfræðinga frá Íslandi, Svíþjóð og Bandaríkjunum. Með þessari breiðu vísindalegu nálgun verður hægt að skilgreina ákveðin svæði eða gen í erfðamenginu sem tengjast náttúruvali/aðlögun vegna ólífræns og lífræns áreitiss, sem getur vonandi hjálpað til við að skilja mögulega framtíð rjúpunnar á Íslandi í hlýnandi loftslagi. Í verkefninu er notast við gögn og vefi sem var safnað á árunum 2006–2017 í umfangsmiklu rannsóknaverkefni sem snýr að heilbrigði rjúpunnar og stofnsveiflum. Þá er einnig verið að bera saman erfðamengi rjúpnna af ólíkum stofnum víðsvegar að á norðurhveli jarðar til að skilgreina stofngerðir og möguleg áhrif loftslagsbreytinga.

Vöktun margæsa

Margæsir, sem hafa vetursetu á Írlandi, hafa viðdvöl á Íslandi vor og haust á leið sinni til og frá varpstöðvum í NA-Kanada. [Vetrarstofninn hefur verið metinn árlega](#) með talningum á vetrarstöðvum í um 60 ár með það að markmiði að meta stærð farstofns og varpárangur. Talningarnar fara fram í október þegar allt að 70% fuglanna hafa viðdvöl í Strangford Lough á austurströnd N-Írlands en síðar dreifa þeir sér suður um austurströnd og yfir á vesturströnd Írlands.

Samtímis talningu á Írlandi eru margæsir taldar á Íslandi um landið vestanvert. Talningin hér segir til um hve stór hluti stofnsins er kominn til Írlands en að meðaltali eru um 10% stofnsins enn hér á landi á þessum tíma (hlutfallið sveiflast frá 0–29%). Þann 13. október 2022 var flogið á alla helstu hauststaði margæsa í Faxaflóa og Breiðafirði. Alls fundust 1.599 margæsir, 1.079 í Faxaflóa og 520 í Breiðafirði. Á sama tíma fannst 27.061 margæs á vetrarstöðvunum á Írlandi. Samtals telur stofninn 28.660 einstaklinga og hefur ekki verið jafn faliðaður síðan 2003.



Vöktun grágæsa

Náttúrufræðistofnun Íslands tekur þátt í [vöktun grágæsa](#), sem á rætur að rekja aftur til 1960 þegar talningar á vetrarstöðvum hófust á Bretlandseyjum. Eftir 1990 bættust einnig við talningar hér á landi. Samhliða talningum hefur varpárangur lengst af verið metinn með því að greina hlutfall unga. Á árunum 1995–2000 áttu sér stað umfangsmiklar merkingar á grágæsum, meðal annars hér á landi, og voru þær nýttar til að meta dánartíðni. Frá svipuðum tíma hafa veiðitölur verið skráðar auk þess sem veiðiafli hefur verið aldursgreindur. Frá 2004 hefur verið lagt mat á hversu margar grágæsir eru hér á landi um það leyti sem talið er á vetrarstöðvum á Bretlandseyjum, með því að telja fugla úr lofti og af landi og nýta upplýsingar frá almenningi. Vöktun grágæsastofnsins hefur verið unnin í samvinnu við Wildfowl & Wetlands Trust (WWT) á Englandi, NatureScot í Skotlandi, Umhverfisstofnun, Náttúrustofu Austurlands og Verkís. Sú breyting varð árið 2022 að British Trust for Ornithology (BTO), í samstarfi við Joint Nature Conservation Committee (JNCC), hefur tekið við hlutverki WWT í verkefninu.

Í nóvember 2022 voru grágæsir taldar í Bretlandi og á sama tíma var lagt mat á fjölda þeirra hér á landi. Mat á fjölskyldustærðum fór fram síðsumars og að hausti. Áfangaskýrslu verður skilað til Umhverfisstofnunar í apríl 2023. Samantekt talninga 2021 er í vinnslu hjá JNCC. GPS-merkingar á grágæsum fóru fram í samstarfi við Verkís og Náttúrustofu Austurlands.

Vöktun súlu

[Varpstofn súlu hefur verið metinn með talningum](#) á um það bil fimm ára fresti frá 1985. Það var Arnþór Garðarsson prófessor† sem hóf verkefnið og sinnti því til ársins 2014 en frá 2019 hefur Náttúrufræðistofnun Íslands haft umsjón með verkefninu. Stofnum súlu allt umhverfis N-Atlantshaf hefur verið haldið niðri með nytjum. Aflétting nytja og aukið fæðuframboð hefur leitt til stofnvaxtar súlu á öllu varpútbreiðslusvæði tegundarinnar síðustu 50 ár. Markmið verkefnisins er fyrst og fremst að fylgjast með stofnbreytingum en einnig er vonast til að talningarnar auðveldi túlkun á orsökum stofnbreytinga og tengslum þeirra við söguna og umhverfið.

Teknar eru myndir úr flugvél af öllum þekktum súlubýggðum á Íslandi og hreiður talin af myndunum. Síðasta talning fór fram 2019 en þá fannst 40.831 hreiður en stofninn hefur vaxið jafnt og þétt síðan talningar hófust en árið 1974 voru hreiðrin 25.094 talsins. Næsta talning er ráðgerð 2024.



Vöktun straumanda

Náttúrufræðistofnun Íslands [vaktaði straumendur](#) á Tungufljóti og Brúará í Biskupstungum á árunum 2017–2022. Upphaf vöktunarinnar má rekja til rannsókna sem unnar voru fyrir HS Orku vegna fyrirhugaðra framkvæmda vegna Brúarárvirkjunar.

Sumarið 2022 var farið í tvær talningarferðir, sú fyrri var farin 1. júní og sú seinni 11. ágúst. 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 að straumöndum. Líkt og árin 2017–2021 fundust fleiri straumendur um vorið en síðsumars. Í júní voru 26 fullorðnar straumendur við Tungufljót og fimm í ágúst. Við Brúará sást 21 fullorðinn fugl í fyrri talningunni og fimm í þeirri seinni. Á báðum ánum voru straumandarsteggir horfnir síðsumars.

Í nýútkominni [skýrslu um vöktunina, sem nær til árana 2017–2022](#), kemur fram að töluverðar sveiflur voru á milli ára í fjölda straumanda á báðum ánum, sérstaklega á Tungufljóti. Að meðaltali sáust 14 steggir og 8 kollur á Tungufljóti á vorin en 10 steggir og 7 kollur á Brúará. Á Tungufljóti og Brúará fundust að jafnaði um 15 straumandarkollur snemmsumars og samsvarar það um 0,4% af áætluðum varpstofni hér á landi. Í skýrslunni leggur stofnunin til að vöktuninni verði haldið áfram.

Vöktun mófugla

Náttúrufræðistofnun Íslands [vaktar mófugla](#) á tveimur svæðum á landinu með það að markmiði að meta varppéttleika og breytingar á fjölda. Til mófugla teljast vaðfuglar, nokkrar spörfuglategundir og rjúpa. Svæðin tvö sem um ræðir eru Mýrar í Borgarbyggð þar sem vöktun hófst árið 2006 og svæði við neðanvert Markarfljót frá árinu 2007. Auk mófugla eru aðrar tegundir sem sjást við athuganir skráðar.

Sumarið 2022 voru mófuglar taldir á Mýrum í fyrrihluta júní venju samkvæmt. Var þar um að ræða 16. talninguna og er talningaserían sú lengsta sinnar tegundar á Íslandi. Talningin við Markarfljót féll niður vegna veðurs. Tímarammi fyrir mófuglatalningar er fremur knappur og til þess að niðurstöður séu marktækar má hvorki vera of mikill vindur né úrkoma. Á Mýrum er nú talið á 201 punkti og hafa alls verið skráðir 43.715 fuglar af 46 tegundum á árunum 2006–2022. Eru þá allir fuglar sem vart verður við á punkti meðtaldir, m.a. fuglar af nærliggjandi vötnum.

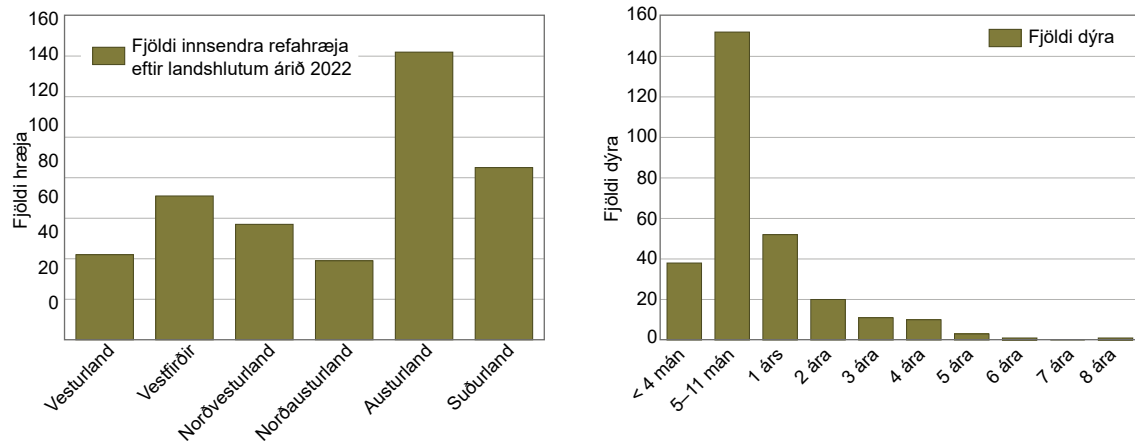
[Frumniðurstöður úr Mýratalningunum](#) hafa verið birtar á vef Náttúrufræðistofnunar Íslands, það er reiknaður þéttleiki algengustu tegunda vaðfugla sem og meðalfjöldi þeirra á punkti eftir árum. Einnig eru væntanleg gögn um aðrar fuglategundir á svæðinu. Nokkurra breytinga hefur gætt síðan talningar hófust en sjá má að leitnin er neikvæð fyrir nokkrar tegundir, sérstaklega heiðlóu og hrossagauk. Jaðrakan hefur aftur á móti farið mjög fjölgandi síðan talningar hófust og einnig gætir nokkurrar fjölgunar hjá stelk. Ástæður að baki þessum breytingum á Mýrum eru óþekktar og þörf er á að greina gögnin betur, s.s. með tilliti til veðurfars.



Vöktun refastofnsins

[Íslenski refastofninn](#) hefur verið vaktaður síðan árið 1979 en meginmarkmiðið er að fylgjast með stofnbreytingum, viðkomu og vanhöldum. Gott og þakkarvert samstarf er við veiðimenn um allt land sem senda stofnuninni hræ af felldum dýrum til krufninga. Hræin koma frá ólíkum svæðum og árstímum og þannig fæst gott þversnið af stofninum. Árið 2022 sendu 48 veiðimenn inn hræ, þar af nokkrir í fyrsta skiptið, en sumir veiðimenn hafa sent inn hræ frá upphafi vöktunar í kringum 1980. Gögnin sem fást með mælingum dýranna eru gríðarlega mikilvæg til að varpa ljósi á stöðu íslenska refastofnsins og þau áhrif sem hann verður fyrir af völdum breytinga í umhverfinu.

Árið 2022 voru krufðir og mældir 436 refir, 219 læður og 208 steggir, en níu dýr voru ókyngreind. Litafar dýranna var sambærilegt við það sem hefur verið á undanförunum árum. Þannig var hlutfall mórauðra dýra 65,5%, hvítra dýra 33,6% og 0,9% voru bleik en það er sjaldgæfur litur sem er ljósbrúnn á að líta. Legör voru talin í 193 læðum og af þeim höfðu 80 læður tímgastr, auk þess sem níu læður voru með fangi. Meðalfjöldi legöra og fóstra var 5,3 (SE = 0,15) sem er sambærilegt við áður mældu frjósemi.



Niðurstöður fyrir aldursgreiningar árið 2021 bárust í nóvember 2022 og voru upplýsingar um aldur dýra sendar refaskyttum strax í kjölfarið. Aldursgreiningar dýra frá 2022 standa yfir en í desember voru tennur úr 164 dýrum sendar til aldursgreiningar í Bandaríkjunum og er von á niðurstöðum í apríl 2023. Ekki þurfti að senda allar tennur til greiningar því hægt er að meta aldur ungra refa með því að skoða tannhol í vígtönnum. Þekking á aldursmáttum refa er forsenda fyrir því að hægt sé að meta stærð íslenska refastofnsins. Það er gert með viðurkenndri aðferð sem kallast aldursafgreining (e. age-cohort analysis). Stofnmat á íslenskum refum fer fram á nokkurra ára fresti en næsta stofnmat verður birt fyrir árslok 2023.

Innan verkefnisins er unnið að ýmsum sérverkefnum og eitt umfangsmesta verkefnið er að fylgjast með refum í friðlandinu á Hornströndum. Á hverju ári eru farnar vettvangsferðir á norðaustursvæði friðlandsins til að fylgjast með þörun og óðalsmyndun refa, ábúðapöttleika og gotstærð, auk þess sem fylgst er með áhrifum ferðamanna á refi og afkomu yrðlinga. Þessar athuganir eru hluti af verkefninu [vöktun náttúruverndarsvæða](#).

Rannsóknir og fræðsla um refi

Refir á Hornströndum hafa hlotið heimsathygli á síðustu árum þar sem um þá hefur verið fjallað í heimildabáttaröðum sem sýndar hafa verið um allan heim, meðal annars í þáttaröðinni frá árinu 2022 sem sýnd er á streymisveitunni Netflix og þáttunum [Animal Babies: First Year on Earth](#) frá 2019 á bresku sjónvarpsstöðinni BBC 2. Fræðslumyndir af þessum toga hafa leitt til aukins áhuga fólks á að heimsækja svæðið í þeirri von að sjá og komast í návígi við refi.

Á [sjöttu alþjóðlegu ráðstefnunni um líffræði heimskautarefsins](#) sem haldin var á Svalbarða í lok ágúst var íslenska tófan áberandi og var hún umfjöllunarefni í þremur erindum og jafnmörgum veggspjöldum. Meðal annars var rætt um nýja stressvalda sem refurinn á Hornströndum stendur frammi fyrir, þ.e. breytt fæðuframboð vegna fækkunar sjófugla, óþekkta áhættuþætti á meðgöngu og truflun af völdum ferðamanna. Einnig var fjallað um niðurstöður rannsókna sem benda til þess að fæða og mengun hafi áhrif á lögun og samhverfu kjálkabeina í íslenskum refum. Við undirbúning ráðstefnunnar var haldin [málstofa um íslensku tófuna](#) í lífandi streymi á Facebook-síðu stofnunarinnar þar sem kynntar voru rannsóknir á íslensku tófunni.

Gefin var út vísindagrein í tímaritinu [Polar Biology](#) sem fjallar um plast og annað rusl af mannavöldum í saur íslenskra refa. Markmið rannsóknarinnar var að leggja mat á plastmengun í saur úr íslenskum refum, jafnframt því að bera saman umfang plastmengunar í sýnum frá Hornströndum og af öðrum svæðum á Íslandi. Í heildina voru 238 saursýni greind: (1) 80 sýni sem safnað var á Hornströndum sumarið 2020, (2) 80 sýni frá Hornströndum sem safnað var sumarið 1999 og (3) 78 sýni sem safnað var á Norðaustur- og Suðurlandi árin 2017 og 2018. Niðurstöður sýna að tíðni plastmengunar var svipuð í öllum þremur samanburðarhópunum en plast fannst í 12 sýnum af 238 (5%). Massi og rúmmál plasts reyndist mest í sýnum frá Hornströndum og næsthæstu gildin í sýnum frá Norðvestur- og Suðurlandi. Rannsóknin sýndi fram á að refasaur er ef til vill ekki hentugt mælitæki á plastmengun en svo virðist sem plast brotni niður í meltingarveginum. Ennfremur þyrfti að athuga plast í fleiri tegundum til að kanna farleiðir plasts um fæðuvefinn, úr sjávarlífverum í þurrlendistegundir.

Auk þessa voru flutt erindi um vöktun og stofnvistfræði melrakkans á ýmsum vettvangi og í tímariti Skotveiðifélags Íslands, Skotvís var birt grein um vöktun refastofnsins og samstarf í veiðum og vísindum.

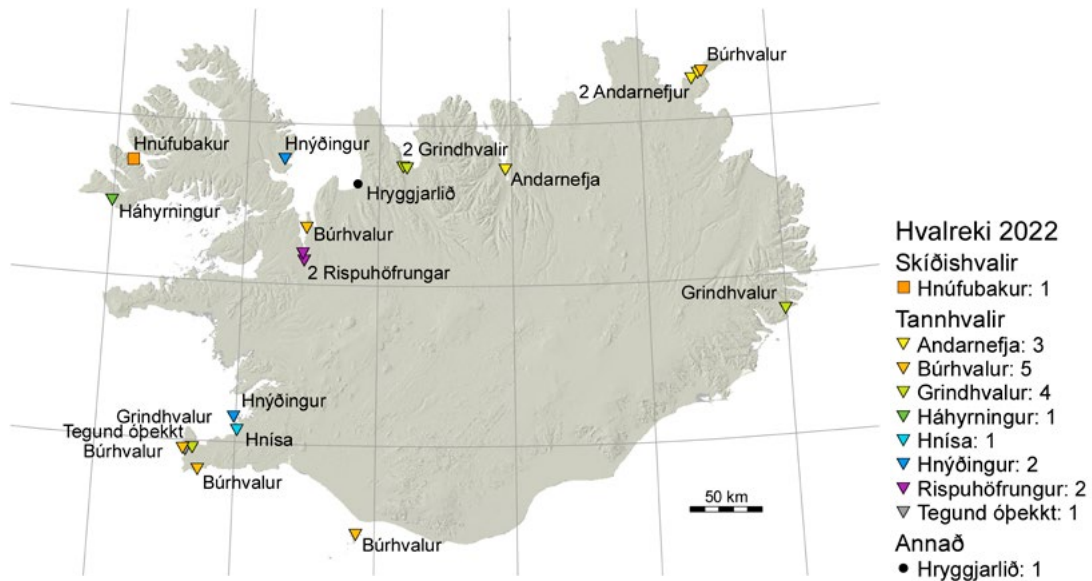


Hagamýs í Vestmannaeyjum

Landnám hagamúsa í Vestmannaeyjum var staðfest í nóvember 2022. Samkvæmt upplýsingum frá meindýraeyði á Heimaey veiddist þó fyrsta hagamúsin árið 2020 á suðurhluta eyjarinnar. Líkur eru á að tegundin hafi veiðst árið 2019 án þess að vera greind til tegundar. Frá því landnám hagamúsa var staðfest hafa þær veiðst í jaðri nýja hraunsins á austurhluta eyjarinnar og í Herjólfssdal vestanmegin byggðarinnar. Talið er að hagamýs séu nú útbreiddar um alla Heimaey.

Húsamýs hafa lifað í Vestmannaeyjum frá landnámi án samkeppni við hagamús og er það eini staðurinn á Íslandi þar sem húsamýs lifa utandyra í náttúrulegu umhverfi. Á þeim fáu svæðum í heiminum þar sem hagamýs hafa flust inn á svæði þar sem áður voru húsamýs hefur hagamús orðið yfir í samkeppninni milli tegundanna tveggja og útrýmt húsamús úr náttúrunni. Húsamýs eru þó háðar gíslifí með manninum og mun samkeppnishæfari en hagamýs á athafnasvæðum og í hýbýlum manna.

Upp er komin sú sérkennilega staða að hagamús, sem hingað til hefur lifað á Íslandi án samkeppni við aðrar nagdýrategundir í yfir 1100 ár, hefur numið land á Vestmannaeyjum. Um einstakan viðburð er að ræða og segja má að komið sé upp einstakt tækifæri til að fylgjast með tegundunum tveimur og samkeppni þeirra á milli, sérstaklega hvort önnur tegundin muni hopa og hin taka yfir. Undirbúningur að vöktun músa í Vestmannaeyjum er til athugunar hjá stofnuninni í samstarfi við Náttúrustofu Suðurlands.



Hvalrekar

Náttúrufræðistofnun Íslands er meðal stofnana sem hefur hlutverki að gegna þegar hvali rekur á land. Samkvæmt [verklagsreglum](#) skal ávallt tilkynna viðkomandi lögregluembætti um strandaða hvali en vegna rannsóknaskyldu ber einnig ávallt að láta Hafrannsóknastofnun og Náttúrufræðistofnun Íslands vita. Eftir aðstæðum koma fleiri stofnanir að málum, þ.e. Umhverfisstofnun, Embætti yfirdýralæknis og Heilbrigðiseftirlit sveitarfélaga. Í tilkynningu um strandaðan hval skal koma fram staðsetning dýrsins, ástand, tegund og fjöldi dýra eftir því sem unnt er, dagsetning og frekari upplýsingar ef þær liggja fyrir.

Árið 2022 barst 21 tilkynning um hvalreka, auk nokkurra tilkynninga um staka hryggjarliði. Meðal hvalrekanna voru þrjár höfrungar sem rekið hafði á land í botni Hnútafjarðar. Í ljós kom að höfrungarnir voru af tegundinni *Grampus griseus*, þeir [fyrstu sinnar tegundar sem fundist hafa við Ísland](#). Eitt aðaleinkenni tegundarinnar er rispuð húð, það er að segja litur höfrunganna líkist gráum marmara með hvítum rispum. Náttúrufræðistofnun Íslands og Hafrannsóknastofnun lögðu til að á íslensku hlyti tegundin nafnið rispuhöfrungur. Höfrungarnir hafa verið krufðir og verða beinagrindurnar varðveittar á vísindasafni Náttúrufræðistofnunar Íslands.



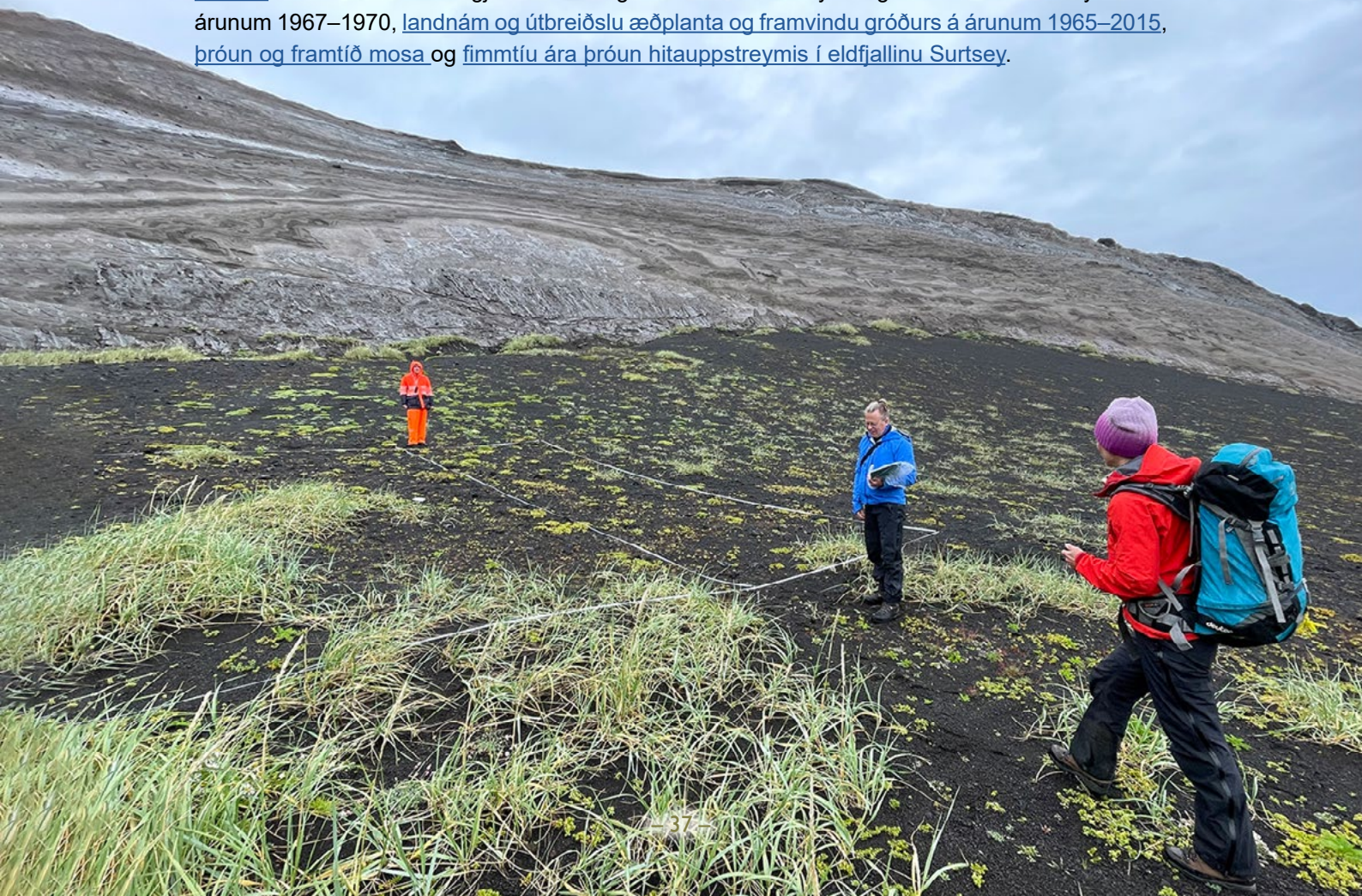
Þverfagleg verkefni

Surtsey

Náttúrufræðistofnun Íslands stundar rannsóknir og annast reglubundna [vöktun náttúruvafars í Surtsey](#) í samvinnu við Landbúnaðarháskóla Íslands, Hafrannsóknastofnun, Jarðvísindastofnun Háskóla Íslands og fleiri stofnanir. Á hverju ári skipuleggur stofnunin rannsóknaleiðangra til eyjarinnar í samvinnu við Surtseyjarfélagið og Umhverfisstofnun. Vöktun á lífríki á sér stað árlega þar sem fylgst er með lífverum nema land og festa rætur, jarðvegsmyndun, framvindu gróðurs, samfélagi lífvera, smádyralífi og fuglum. Jarðfræðirannsóknir fara fram annað hvert ár þar sem fylgst er með jarðfræðilegum breytingum í eygni.

Sumarið 2022 fóru [líffræðingar í leiðangur til eyjarinnar](#) dagana 18.–21. júlí. Miklar breytingar höfðu orðið á gróðri á tanganum á eyggi norðanverðri. Þar hafði aldan, í stórviðrum vetrarins, gengið yfir tangann og borið mikinn sand inn í stórgrýtta fjöruna og inn á gróið land ofan hennar. Áfram hefur brotnað úr eyggi sunnanverðri. Hægt hefur á landnámi nýrra plöntutegunda og fannst engin ný æðplöntutegund að þessu sinni. Alls fundust 63 æðplöntutegundir á lífi á eyggi. Þrjár tegundir frá fyrra ári fundust ekki og eru líklega horfnar: klappadúnurt, gleym-mér-ei og hálmgresi. Í fuglavarpinu var mikil gróska og reitir þar kafgrösugir. Úttekt var gerð á fléttum en það er gert fjórða hvert ár. Greinileg hnignun margra fléttutegunda hefur átt sér stað á eyggi undanfarin ár, einkum þeirra sem vaxa á hrauninu. Af fuglalífi eyjarinnar var allt gott að fréttu. Veður var nokkuð óhagstætt fyrir smádyrasöfnun en þó fundust tvær nýjar tegundir, folafluga, *Tipula paludosa*, og skógarmítill, *Ixodes ricinus*, sem fannst óvænt í máfavarpinu við háfun.

Haustið 2022 gaf Surtseyjarfélagið út nýtt hefti tímaritsins [Surtsey Research](#) þar sem birtar eru greinar um fjölbreyttar rannsóknir í Surtsey. Meðal annars er grein um [rannsóknir á fótsporur manna](#) sem varðveist hafa í gjósku neðarlega í Austurbunka á eyggi og áætlað er að hafi myndast á árunum 1967–1970, [landnám og útbreiðslu æðplanta og framvindu gróðurs á árunum 1965–2015](#), [þróun og framtíð mosa](#) og [fimmtíu ára þróun hitauppstreymis í eldfjallinu Surtsey](#).



Vöktun náttúruverndarsvæða

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur umsjón með heildstæðri áætlun á landsvísu sem felur í sér [vöktun náttúru 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 og spendýr (seli og refi).

Vöktun árið 2022 hófst í maí og byggði hún á grunni sem lagður var árin á undan. Yfir 100 svæði voru heimsótt og voru þau valin í samráði náttúrustofa á landinu og Náttúrufræðistofnunar Íslands. Í [kortasjá verkefnisins](#) er yfirlit yfir vöktunarstaði 2022 og þar má einnig sjá hvaða náttúrufarsþættir voru vaktaðir á hverjum stað.

Verkefnin eru margvísleg en eiga það sameiginlegt að öll eru þau unnin á svæðum sem njóta verndar eða eru á svæðum sem lagt hefur verið til að vernda. Markmið verndunar geta verið misjöfn en til þess að fylgjast með hvort markmiðunum sé náð er vöktun nauðsynleg. Vöktunarverkefni sem þetta byggja á langtímasýn þar sem breytingar geta verið mjög hægfara. Einnig geta breytingar sveiflast mikið milli ára og er því nauðsynlegt að skoða til langs tíma hvert þær stefna því athuganir í 2–3 ár myndu ekki segja okkur neitt annað en að breytileiki á milli ára er mikill. Það þýðir jafnframt að niðurstöður eftir stuttan tíma liggja ekki fyrir nema að takmörkuðu leyti en þetta verkefni hefur einungis verið unnið síðan 2020.

Þær niðurstöður sem liggja fyrir sýna meðal annars rof á gróðurþekju vegna ágangs ferðamanna, sem er áhyggjuefni. Nauðsynlegt er að koma upp betri stýringu á gönguleiðum svo gróður verði ekki fyrir skemmdum og ferðamannastaðir haldi aðdráttarafli sínu.

Vöktun á hegðun ferðamanna og refa við greni í Hornbjargi hefur leitt í ljós að eftir því sem fleiri manneskjur dvelja nálægt grenjum minnka líkur á að refirnir komi á grenið (með eða án fæðu) til að sinna afkvæmum sínum. Tíminn sem fólk dvelur nálægt grenjunum skiptir líka máli. Jafnframt virðast grendyr sem verða fyrir truflun eyða minni tíma í að verja óðul sín svo ókunnir refir eru algengari innan þeirra en áður. Unnið hefur verið með landvörðum og innlendum ferðapjónustuaðilum á svæðinu og útbúnað hafa verið leiðbeiningar til að lágmarka truflun sem refir verða fyrir á viðkvæmasta tímabilinu, þegar yrðlingar eru enn á spena. Þá hefur verið sett upp skilti með fræðslu og ábendingum um ábyrga hegðun í kringum refi á grenjum. Áfram verður fylgst með því hvort farið sé eftir leiðbeiningunum og hvort aðgerðir hafi tilætluð áhrif.



Fylgst var með ábúðarpéttleika refa í friðlandi Hornstranda og Þjóðgarðinum Snæfellsjökli en auk þess var lagt mat á gotstærð á Hornströndum. Starfsfólk Náttúrustofu Vesturlands heimsótti 27 þekkt refagreni í Þjóðgarðinum Snæfellsjökli sumarið 2022. Við fimm greni voru greinileg ummerki um ábúð en þó hafði verið flutt úr einu þeirra, líklega í fyrri hluta júnímánaðar. Hvort sem búíð var í fjórum eða fimm grenjum þýðir þetta að ábúðarlutfallið var örlítið hærra en undanfarin ár. Í Hornbjargi var ábúðarlutfall hins vegar það lægsta sem hingað til hefur sést því aðeins eitt got komst á legg. Á tveimur grenjum voru yrðlingar drepnir á miðju sumri, mögulega af aðkomurefum. Óvíst er hvað veldur slæmri afkomu yrðlinga í Hornvík en mögulega hefur truflun við greni meiri áhrif á óðalsvarnir en áður hefur verið talið. Ábúð í Hælavík og Hlöðuvík var með svipuðum hætti og undanfarin ár og var gotstærð á norðaustursvæði Hornstranda að meðaltali 4,5 yrðlingar, sem er sambærilegt við það sem hefur mælst á landsvísu undanfarna áratugi.

Fuglarannsóknir undir hatti vöktunar náttúruverndarsvæða eru fjölbreyttar og hefur tilkoma verkefnisins bætt verulega við nauðsynlega vöktun á fuglum landsins þótt enn megi gera betur. Við forgangsröðun verkefna voru fuglategundir metnar út frá nokkrum þáttum, svo sem mikilvægi í fæðuvef, fágæti og ógnum, nýtingu og hvort um ábyrgðartegund væri að ræða. Einnig var tekið tillit til núverandi vöktunar, aðgengis og hagkvæmni. Út frá þessum forsendum urðu á endanum fyrir valinu fjögur verkefni sem fela í sér vöktun í tilteknum búsvæðum og/eða á tilteknum tegundahópum. Það eru:

1. Mófuglatalningar sem eru dreifðar um allt land og munu bæta stórlega við núverandi vöktun á tegundum sem flestar teljast til ábyrgðartegunda Íslands en víða er mjög hratt gengið á búsvæði þeirra með ýmsum framkvæmdum
2. Vatnafuglatalningar á fimm svæðum þar sem notast er við sömu aðferðafræði og notuð hefur verið á Mývatni um árabil
3. Talningar á vaðfuglum á fartíma að vori á þremur svæðum sem valin voru með sérstakri áherslu á fargestina rauðbrysting, sanderlu og tildru sem allar eru ábyrgðartegundir
4. Talningar á strandfuglum utan varptíma á fjórum svæðum með áherslu á aldurs- og kynjahlutföll hjá völdum tegundum

Einnig var lagður grunnur að þremur sérverkefnum sem beinast að stökum tegundum sem allar teljast ábyrgðartegundir og hafa átt undir högg að sækja. Það eru:

1. Vöktun skúms sem felur í sér kortlagningu varpútbreiðslu og mælingar á varpárangri á völdum svæðum auk punkttalninga en skúmi hefur farið mjög hnignandi undanfarna áratugi og er nú á valista sem tegund í bráðri hættu
2. Kortlagning og þéttleikamælingar í kríuvörpum á tveimur svæðum en kríuvarp hefur víða brugðist í kjölfar hruns í sandsílastofninum upp úr aldamótum
3. Talningar á blesgæsum á fartíma auk mælinga á unga-hlutföllum að hausti á mikilvægum viðkomustöðum á Hvanneyri og Mýrum en blesgæsin er ábyrgðartegund og er stofninn núna í hægum vexti eftir mikla fækkun



Auk framangreindra verkefna, sem öll fela í sér árlega vöktun, eru þrjú verkefni sem áætlað er að framkvæma á fimm ára fresti. Það eru:

1. Heildarkortlagning varpútbreiðslu skúms
2. Úttekt á stærstu bjargfuglabbyggðum landsins úr lofti
3. Flugtalningar á stórum vatnafuglum á hálendinu

Liður í að vakta náttúruverndarsvæði er að fylgjast með landvistgerðum. Markmiðið er að fylgjast með breytingu á útbreiðslu sem flestra landvistgerða í öllum landshlutum, uppbyggingu þeirra og starfsemi. Vöktun vistgerða mun nýtast við uppfærslu vistgerðakorts og við mat á verndarstöðu vistgerða. Í rannsóknnum á vistgerðum landsins sem fóru fram á árunum 1999–2015 voru lögð út yfir 1.000 mælisnið, hvort tveggja á hálendi og láglandi, sem voru grunnurinn að flokkun og lýsingu vistgerða á landinu. Öll sniðin voru merkt með GPS-staðsetningartækjum. Sumarið 2022 voru gerðar sambærilegar gróðurmælingar á samtals 82 vistgerðarsniðum í flestum landshlutum samhliða því að þau voru gerð að föstum mælisniðum með framtíðarvöktun í huga. Í þessum fyrsta umgangi vistgerðarvöktunar var áhersla lögð á svokallaðar forgangsvistgerðir í votlendi og strandlendi. Undirbúningur vistgerðarvöktunarinnar var unnin í samvinnu Náttúrufræðistofnunar Íslands og náttúrustofa og sá starfsfólk þeirra síðarnefndu um mælingar á vettvangi og innslátt gagna.

Jarðminjar þola óhefta umgengni misvel. Því er mikilvægt að vakta viðkvæmar jarðminjar því oftast er ekki hægt að endurheimta þær ef þær raskast. Á meðal viðkvæmra gerða jarðminja má nefna hverahrúður, dropsteina í hraunhellum, náttúrulegt yfirborð nútímahrauna og steingervinga. Árið 2022 var sérstök áhersla lögð á fundarstaði steingervinga. Vel þekktir fundarstaðir voru heimsóttir en einnig var leitað að skráðum en minna þekktum fundarstöðum. Notast er við myndvöktun til að meta ástand svæðanna.



Náttúruvernd

Svið náttúruverndar fer með margvísleg verkefni sem tengjast einkum því lögbundna hlutverki stofnunarinnar að stuðla að vernd náttúrunnar og veita ráðgjöf og leiðbeiningar til stjórnvalda og annarra aðila um skynsamlega nýtingu náttúruauðlinda, áhrif framkvæmda og skipulags og um verndun náttúru landsins. Þá sinnir sviðið einnig þátttöku stofnunarinnar í alþjóðastarfi af ýmsum toga og leyfisveitingum vegna útflutnings muna úr náttúru Íslands.

Umsagnir

Umsagnir af ýmsum toga eru stór þáttur af verkefnum sviðs náttúruverndar. Í hverri viku berast beiðnir til Náttúrufræðistofnunar Íslands um að veita umsögn um ýmis mál. Stofnunin er lögbundinn umsagnaraðili um mörg þeirra en þó ekki öll. Flest málin tengjast skipulagsáformum sveitarfélaga eða mati á umhverfisáhrifum framkvæmda sem Skipulagsstofnun heldur utan um. Önnur mál varða leyfisveitingar hjá ýmsum stofnunum, meðal annars Umhverfisstofnun vegna framkvæmda eða athafna á friðlýstum svæðum, Orkustofnun vegna efnistöku eða rannsókna á auðlindum í sjó og á landi og Matvælastofnun vegna ræktunar á skelfiski, innflutningi á lífverum o.fl. Náttúrufræðistofnun Íslands veitir einnig umsagnir til Umhverfisstofnunar um friðlýsingar sem eru í undirbúningi og stjórnunar- og verndaráætlanir. Þá veitir stofnunin umsagnir til Alþingis um lagafrumvörp og þingsályktunartillögur sem og til ráðuneyta um ýmsar stefnumótandi áætlanir og reglugerðir. Í stærri umsögnum koma oft á tíðum margir sérfræðingar stofnunarinnar að skrifum þeirra þar sem stofnunin býr að yfirgripsmikilli þekkingu á náttúru og lífríki landsins.

Fjöldi umsagna sem Náttúrufræðistofnun Íslands vinnur eykst með ári hverju og þar sem erfitt er að sjá fyrir hvenær umsagnarbeiðnir berast getur umfang vinnunnar orðið mikið þegar mest er. Árið 2022 var 281 umsögn skilað og þá eru ekki taldar óformlegri umsagnir um drög að áætlunum, friðlýsingarskilmálum o.fl. sem stofnunin fær gjarnan tækifæri til að veita áður en endanlegar afurðir eru kynntar opinberlega. [Allar umsagnir eru birtar á vef stofnunarinnar.](#)

Meðal umsagna fyrir árið 2022 er að finna mat stofnunarinnar á áformum um friðlýsingu hraunhella í Peistareykjahrauni, umsögn um auglýsta tillögu að friðlýsingu Blikastaðakróar og Leiruvogs og um stjórnunar- og verndaráætlun fyrir Þjóðgarðinn Snæfellsjökul. Umsagnir til Alþingis voru frekar fáar en þó má nefna umsögn um breytingu á lögum um stjórn fiskveiða nr. 116/2006 er varðaði nytjar á sjávargróðri. Skipulagsmál voru að vanda fyrirferðarmikil en stofnunin veitti t.d. umsagnir um tillögur að strandssvæðisskipulagi Austfjarða og Vestfjarða, um heildarendurskoðun aðalskipulags Skaftárhrepps, Dalabyggðar, Suðurnesjabæjar, Ásahrepps, Reykjanesbæjar, Rangárþings eystra, Reykhólahrepps og Mýrdalshrepps auk um fjölmargar breytingartillögur á gildandi aðalskipulagi

og deiliskipulagstillögur. Til Skipulagsstofnunar veitti Náttúrufræðistofnun margar umsagnir um matsskyldu framkvæmda, matsáætlanir og umhverfismatsskýrslur. Þar voru vindorkuver, fiskeldi á landi og í sjó, flutningskerfi raforku og efnisnámur fyrirferðamiklar en einnig ýmsar aðrar framkvæmdir.

Náttúruminjaskrá

Umsjón með undirbúningi B- og C-hluta náttúruminjaskrár fer fram á sviði náttúruverndar. Samkvæmt lögum um náttúruvernd ber Náttúrufræðistofnun Íslands ábyrgð á að skrá náttúruminjar og meta verndargildi þeirra.

Árið 2022 var einkum unnið að skráningu náttúruminja fyrir C-hluta náttúruminjaskrár. Þar var lögð áhersla á skráningu jarðminja og að endurskoða votlendissvæði á Suðurlandi. Nýtt fagræð náttúruminjaskrár var skipað af umhverfis- og auðlindaráðherra á árinu 2021 og fundaði það reglulega vorið 2022 og ræddi m.a. jarðminjaskráninguna sem og málefni landslags og víðerna. Náttúrufræðistofnun Íslands heldur utan um störf fagræðsins en formaður þess er úr umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneyti.

Vernd og skráning jarðminja

Skráning jarðminja á Íslandi hefur farið fram með skipulegum hætti frá árinu 2018 en markmiðið er að fá heildstætt yfirlit yfir jarðminjar landsins, meta verndargildi þeirra og stuðla að markvissri vernd. Í lok árs 2022 voru 382 jarðminjar skráðar í gagnagrunn stofnunarinnar.

Á árinu 2022 var haldið áfram vinnu við að endurmeta verndargildi náttúruminja á gildandi náttúruminjaskrá sem er undirbúningur fyrir nýjan C-hluta náttúruminjaskrár. Samarið 2022 voru heimsótt samtals 32 jarðminjasvæði á Vestfjörðum og tvö í Borgarfirði, en þar af eru 20 svæði á gildandi náttúruminjaskrá. Verndargildi svæðanna var metið, lagt var mat á ástand þeirra og jarðmyndanir afmarkaðar á loftmyndum til að ná utan um jarðfræðilega heild. Svæðin voru auk þess öll ljósmynduð og GPS-mæld.

Votlendi

Að beiðni umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytisins útbjó Náttúrufræðistofnun Íslands kort sem sýnir öll votlendissvæði sem falla undir skilgreiningu Ramsar-samningsins um vernd votlendissvæða og dýrategunda sem eru háðar votlendi. Ástæðan var ný reglugerð sem er í smíðum og bannar notkun blýhagla á þeim svæðum.

Einnig var þekja Náttúrufræðistofnunar Íslands um votlendi sem fellur undir ákvæði sérstakrar verndar skv. 61. grein laga um náttúruvernd nr. 60/2013 uppfærð á árinu í kjölfar þess að ný þekja yfir skurði var gerð aðgengileg. Sérfræðingar stofnunarinnar heimsóttu að auki 18 votlendissvæði á Suðurlandi og skráðu upplýsingar um vistgerðir, æðplöntutegundir og fugla í tengslum við endurskoðun C-hluta náttúruminjaskrár.

Stefnumótun um líffræðilega fjölbreytni

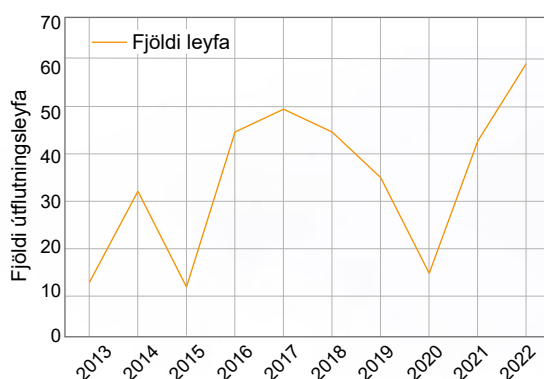
Árið 2020 skipaði umhverfis- og auðlindaráðherra stýrihóp með fulltrúum fjögurra ráðuneyta auk tveggja fulltrúa ráðherra sem ætlað var það hlutverk að undirbúa nýja stefnumótun og framkvæmdaáætlun fyrir líffræðilega fjölbreytni hér á landi til næstu ára, sem jafnframt styðji við framkvæmd samnings Sameinuðu þjóðanna um líffræðilega fjölbreytni. Árið 2021 var fulltrúum Náttúrufræðistofnunar Íslands og Hafrannsóknarstofnunar boðið að sitja fundi stýrihópsins og veita aðstoð við vinnu hans. Snemma hausts óskaði stýrihópurinn eftir að Náttúrufræðistofnun Íslands myndi vinna samantekt um stöðu lífríkis á landi og í fersku vatni á Íslandi. Hafrannsóknarstofnun fékk sambærilegt verkefni fyrir lífríki hafsins. Þeirri vinnu lauk í febrúar 2022. Samantektirnar stikla á stóru um sérkenni og fjölbreytni helstu vistkerfa, vistgerða og tegunda, greina frá stöðu þekkingar og draga fram lykilþætti sem ber að vakta til framtíðar. Grænbók um líffræðilega fjölbreytni var auglýst í samráðsgátt stjórnvalda haustið 2022 og þar voru samantektir Náttúrufræðistofnunar Íslands og Hafrannsóknarstofnunar aðalfylgiskjöl.

Vísindanefnd og samráðsvettvangur um áhrif loftslagsbreytinga

Náttúrufræðistofnun Íslands á fulltrúa í Vísindanefnd um áhrif loftslagsbreytinga sem vinnur nú að gerð skýrslu sem tekur saman upplýsingar um þekkt áhrif á náttúru. Er það önnur skýrsla sinnar tegundar og tekur fulltrúi stofnunarinnar að sér að fjalla um áhrif á dýralíf. Nýr samstarfsvettvangur um þekkingarsköpun vegna áhrifa loftslagsbreytinga tók einnig til starfa haustið 2022 og á Náttúrufræðistofnun Íslands einn fulltrúa í stjórn samstarfsvettvangsins og fundar stjórnin reglulega en Veðurstofa Íslands leiðir vinnu stjórnarinnar.

Útflutningsleyfi

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur umsjón með útgáfu leyfa fyrir útflutningi náttúrugripa samkvæmt lögum um stofnunina nr. 60/1992. Á árinu 2022 voru veitt 62 leyfi fyrir útflutningi á náttúrugripum og í flestum tilfellum var um útflutning í rannsóknarskyni að ræða. Algengast er að verið sé að flytja út jarðfræðisýni, t.d. af bergi og seti, en einnig plöntu- og dýrasýni, vatn, örverur og fleira.



Alþjóðasamstarf

[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.

Á 41. fundi fastanefndar Bernarsamningsins sem haldinn var í desember 2021 skilaði Náttúrufræðistofnun Íslands, fyrir hönd Íslenska ríkisins, [tilnefningum um fimm náttúruverndarsvæði](#) hér á landi sem yrðu hluti af Emerald Network: [Guðlaugs- og Álfgeirstungur](#), [Vatnajökulsþjóðgarður](#), [Verndarsvæði Mývatns og Laxár](#), [Vestmannsvatn](#) og [Þjórsárver](#). Öll fimm svæðin eru friðlýst og uppfylla að hluta eða öllu leyti kröfur Bernarsamningsins um verndun vistgerða og tegunda og búsvæða þeirra. Svæðin eru einnig meðal svæða sem Náttúrufræðistofnun Íslands hefur lagt til að verði á [framkvæmdaáætlun \(B-hluta\) náttúruminjaskrár](#) út frá verndun vistgerða, fugla, sela og jarðminja á Íslandi en með henni eru lögð drög að neti verndarsvæða hér á landi.

Náttúrufræðistofnun Íslands undirbjó gögnin sem fylgdu tilnefningunni en þar á meðal eru upplýsingar um útbreiðslu, umfang, verndarstöðu og verndargildi vistgerða og tegunda sem Bernarsamningurinn fjallar sérstaklega um. Í júní 2022 fór fram í Reykjavík í fyrsta sinn formlegur líflandafræðilegur matsfundur (e. biogeographic seminar) á tillögusvæðunum þar sem utanaðkomandi sérfræðingar tóku þátt ásamt fulltrúum frá íslenskum stjórnvöldum og fagstofnunum. Þar voru fulltrúar Náttúrufræðistofnunar Íslands í lykilhlutverki. Niðurstaða fundarins var sú að Verndarsvæði Mývatns og Laxár þótti fullnægjandi fyrir verndun húsandar en að fleiri svæði þyrfti að tilnefna til að ná fram neti verndarsvæða fyrir aðra lífríkisþætti sem til skoðunar voru á fundinum.

[Lífríkisvernd á norðurslóðum](#) (CAFF) er samþykkt sem norðurskautsríkin standa að og heyrir hún undir starf Norðurskautsráðsins. Náttúrufræðistofnun Íslands skipar fulltrúa Íslands 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. Mikil röskun var á starfi CAFF á árinu 2022 þar sem starfsemi Norðurskautsráðsins alls stöðvaðist eftir árás Rússa inn í Úkraínu og er enn mjög takmörkuð. Það á einnig við um starfsemi CAFF og t.d. hefur stjórn CAFF ekki getað hist. Þó hafa ákveðin verkefni fengið að halda áfram.



Samningur Sameinuðu Þjóðanna um líffræðilega fjölbreytni (CBD) er alþjóðasamningur sem nánast öll ríki veraldar eru aðilar að. Hann hefur það þrjúþætta markmið að vernda líffræðilega fjölbreytni, tryggja að nýting líffrænna auðlinda sé sjálfbær og að arðinum af nýtingu þeirra sé skipt með réttlátum hætti. Í desember 2022 var haldinn aðildarríkjafundur samningsins í Montreal í Kanada, COP-15. Um tímamótafund var að ræða þar sem samþykktur var alþjóðlegur rammi utan um stefnu, markmið og aðgerðir samningsins til næstu 10 ára með það lykilsjónarmið að snúa við hnignun líffræðilegrar fjölbreytni á heimsvísu. Í fyrsta sinn var sendinefnd Íslands á fundinum fjölmenn eða átta manns alls, þar á meðal tveir fulltrúar frá Náttúrufræðistofnun Íslands, Eydís Líndal Finnbogadóttir forstjóri og Snorri Sigurðsson sviðsstjóri náttúruverndar. Niðurstaða fundarins mun hafa mikil áhrif á stefnumótun Íslands og þar með ýmis verkefni Náttúrufræðistofnunar Íslands til framtíðar.

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-, orku- og loftslagsráðuneytið og á fulltrúa í tækniráði samningsins sem og fulltrúa í alþjóðlegum vinnuhópi um sjálfbæra og virka stjórn gæsastofna (EGMIWG). Á fundi aðildarþjóða í Búdapest í október var tekin ákvörðun um að íslenski grágæsastofninn myndi færast upp um verndarflokk í ljósi slæmrar stöðu. Í kjölfarið var sett af stað vinna við að gera alþjóðlega stjórnunar- og verndaráætlun í samstarfi við Englendinga og Skota. Stefnt er að klára hana árið 2023 og koma sérfræðingar Náttúrufræðistofnunar Íslands að þeirri vinnu. Á árinu 2022 voru mikil samskipti innan vinnuhóps AEWA um helsingja, vegna áhyggna af áhrifum fuglaflensu á helsingjastofna í Evrópu. Á Íslandi var í kjölfarið farið í vöktun á helsingjadauða síðsumars 2022.

Evrópska umhverfisupplýsinga- og vöktunarnetið (Eionet) er samstarfsnet Umhverfisstofnunar Evrópu (EEA) og aðildarríkja. Starfsfólk Náttúrufræðistofnunar Íslands sat fundi og málstofur á vegum samstarfsnetsins og voru fundirnir á sviði nýstofnaðrar málefnaíðstöðvar (European Topic Center) um málefni líffræðilegs fjölbreytileika og vistkerfa. Stofnunin á þar tvo fulltrúa. Einnig var fundað innanlands um hlutverk íslenskra stofnana í vöktunarnetinu en fulltrúi frá Umhverfisstofnun er landstengiliður (National Focal Point). Töluverð aukning hefur orðið í þátttöku Náttúrufræðistofnunar Íslands á þessum vettvangi.



[EPOS-Ísland](#) er verkefni sem Náttúrufræðistofnun Íslands tekur þátt í en markmið þess er að standa að uppbyggingu og rekstri innviða fyrir jarðvísindafólk til framtíðar. Verkefnið tengist evrópsku innviðasamtökunum [EPOS](#) (The European Plate Observing System) sem eru evrópsk samtök með það að markmiði að efla jarðvísindasamfélagið og styrkja vísindarannsóknir með uppbyggingu rafrænna rannsóknarinnviða innan öflugra gagnþjónusta, [EPOS ERIC](#) (European Research Infrastructure Consortium). Veitt er gjaldfrjálst aðgengi að jarðvísindagögnum þar sem lögð er áhersla á gæði, stöðlun og lýsigögn.

EPOS-Ísland er samstarfsverkefni Náttúrufræðistofnunar Íslands, Háskóla Íslands, Landmælinga Íslands, Íslenskra orkurannsókna og Veðurstofu Íslands, sem leiðir verkefnið. Innviðasjóður Rannís styrkir verkefnið. Byggð hefur verið upp rafræn gagnþjónusta til að anna eftirspurn eftir jarðvísindagögnum frá Íslandi og mun afrakstur verkefnisins stórauka aðgengi jarðvísindafólks á Íslandi að fjölbreyttum jarðvísindagögnum og styrkja þar með samkeppnishæfni þeirra til alþjóðlegra rannsóknarstyrkja.

Árið 2022 var unnið að því að gera berggrunnskort Náttúrufræðistofnunar Íslands í mælikvarða 1:600.000 aðgengilegt í gagnþjónustu EPOS. Unnið var að stöðlun gagna miðað við gæðakröfur EPOS, en lýsigögn voru tiltæk í [lýsigagnagátt Landmælinga](#). Jarðfræðikort af Íslandi er nú aðgengilegt í [gagnasjá EPOS](#) og má þar sjá berggrunn og aldur jarðlaga á Íslandi. Á árinu hófst einnig undirbúningur þess að koma gögnum um steinasafn og borkjarnasafn stofnunarinnar í gagnþjónustu EPOS og verður þeirri vinnu haldið áfram 2023.

Minna þar á öðru alþjóðlegu starfi árið 2022 en Náttúrufræðistofnun Íslands hefur hlutverkum að gegna og sinnir reglulega erindum tengdum t.d. CITES-samningnum, Ramsarsamningnum, ProGEO-samtökunum, GBIF-gagnagáttinni og UNESCO-jarðvöngum. Starfsmenn stofnunarinnar sóttu einnig fundi á árinu tengdum norrænu samstarfi um stjórn vatnamála, norrænu samstarfi um verndun villtra nytjajurta og evrópsku samstarfi um válistaplöntur.

Vísindasöfn og miðlun

Náttúrufræðistofnun Íslands stundar fjölbreyttar náttúrufræðisrannsóknir og hefur þá skyldu að miðla upplýsingum um náttúru landsins. Því hlutverki gegnir stofnunin með útgáfu áreiðanlegra rita og korta, miðlun upplýsinga og fræðsluefnis á netinu, vandaðri safna- og upplýsingaþjónustu, virkum tengslum við skóla og nemendur, almenning og fræðasamfélagið og Hrafnþingi, sem eru opin fræðsluerindi yfir vetrartímann.

Útgáfa

Náttúrufræðistofnun Íslands gefur út á eigin vegum og í samvinnu við aðra ýmis vísinda- og fræðirit, skýrslur um einstök verkefni, valista, ársskýrslur og fræðsluefni ýmiss konar. Meðal útgefins efnis eru [rannsóknaskýrslur](#) sem stofnunin vinnur á eigin vegum eða fyrir aðra en árið 2022 voru 10 slíkar gefnar út. [Ársskýrslur](#) eru gefnar út árlega en í þeim er greint frá starfsemi stofnunarinnar og tölulegum rekstrarupplýsingum. Nokkur rit eru gefin út óreglulega og kom eitt þeirra, [Fjölrit Náttúrufræðistofnunar](#), út á árinu en í því eru birtar sjálfstæðar greinar um náttúrufræði. Tímaritin [Acta Botanica Islandica](#), sem tileinkað er íslenskri grasfræði, og [Tímaritið Bliki](#), sem fjallar um fugla og gefið er út í samvinnu við Flækingsfuglanefnd, Fuglavernd, Líffræðistofnun Háskóla Íslands og áhugamenn um fugla, komu ekki út á árinu. Til viðbótar gefur stofnunin út [kort](#), [kortasjár](#) og [þrívíddarlíkön](#) og heldur úti vefsetrinu [www.ni.is](#).

Skýrslur

Þjónustuverkefni sem Náttúrufræðistofnun Íslands tekur að sér eru af margvíslegum toga og felast þau stærstu í aðkeyptri ráðgjöf að beiðni ýmissa aðila, svo sem orkufyrirtækja, sveitarfélaga og einkaaðila. Markmið verkefnanna að afla grunngagna um náttúrufræði 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.

Rannsóknaskýrslur gefnar út 2022 voru 10 talsins, þar af voru skýrslur til verkkaupa sex talsins:

[NÍ-22001. Vöktun á móareitum við Grundartanga í Hvalfirði: framvinduskýrsla fyrir árið 2021.](#) Regluleg vöktun á mosa- og flétturíkum samfélögum í mó- og mýrlendi í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga hófst árið 2000. Í skýrslunni, sem unnin var fyrir Elkem Ísland ehf., Norðurál Grundartanga ehf. og Al ehf., er greint frá niðurstöðum mælinga sem gerðar voru árið 2021.

[NÍ-22002. Úttekt á náttúrufræði vegna Lyklafellslínu 1.](#) Í skýrslunni, sem unnin var fyrir Landsnet, er greint frá niðurstöðum rannsókna sem Náttúrufræðistofnun Íslands vann sumarið 2020 vegna mats á umhverfisáhrifum Lyklafellslínu 1. Megintilgangurinn var annars vegar að meta verndargildi jarðminja, vistgerða, plantna, fléttna og fuglalífs og hins vegar að meta áhrif framkvæmdanna.



[NÍ-22003. Vatnshlot á virkjanasvæðum. Viðbót við skýrslu Umhverfisstofnunar UST-2020:09.](#) Skýrsla unnin fyrir Umhverfisstofnun í samvinnu við Hafrannsóknastofnun og Veðurstofu Íslands. Í henni er gerð grein fyrir nokkrum vatnshlotum sem tengjast virkjanasvæðum (>10 MW) sem ekki var fjallað um í skýrslunni [Fyrstu skref við mat á manngerðum og mikið breyttum vatnshlotum: Vatnsformfræðilegar breytingar á straum- og stöðuvötnum á virkjanasvæðum.](#)

[NÍ-22004. Stafafura \(*Pinus contorta*\) í Steinadal – mat á ágengni.](#) Fjallað er um rannsóknir á dreifingu stafafuru í Steinadal í Suðursveit og sýna niðurstöðurnar að tegundin er fær um dreifa sér um stór svæði í kringum skógræktarsvæði, hratt og á skilvirkan hátt. Gögnin sýna líka að með tímanum dregur stafafura verulega úr líffræðilegum fjölbreytileika æðplantna. Rannsóknin var styrkt af Kvískerjasjóði.

[NÍ-22005. Úttekt á náttúrufari vegna færslu Hringvegjar um Mýrdal.](#) Skýrslan var unnin fyrir Vegagerðina og í henni er greint frá niðurstöðum rannsókna við mat á umhverfisáhrifum vegna færslu Hringvegjar frá Skeiðflöt í vestri austur fyrir Vík.

[NÍ-22006. Kver Hafrannsóknastofnunar: leiðbeiningar fyrir gróðurkönnun í stöðuvötnum.](#) Fjallað er um aðferðir sem nota skal við könnun vatnplantna í stöðuvötnum við vöktun vatnshlota samkvæmt lögum um stjórn vatnamála. Framkvæmd könnunar á vatnablöntum á vettvangi er lýst og fjallað er um úrvinnslu og skil á niðurstöðum sem nota skal við ástandsflokkun stöðuvatna. Skýrslan var unnin fyrir Stjórn vatnamála, Umhverfisstofnun.

[NÍ-22007. Gróðurbreytingar í Skaftafelli í kjölfar friðunar og hlýnandi veðurfars.](#) Greint er frá rannsóknum á gróðurframvindu í Skaftafelli í Örafum sem staðið hafa yfir frá árinu 1979. Skýrslan var unnin í samvinnu við Vatnajökulsþjóðgarð.

[NÍ-22008. Úttekt á jarðmyndunum vegna Eldisgarðs, fyrirhugaðrar laxeldisstöðvar Samherja á Reykjanesi.](#) Gerð var úttekt á jarðmyndunum á svæði þar sem áformað er að byggja laxeldisstöð á landi í grennd við orkuver HS Orku á Reykjanesi. Í skýrslunni, sem unnin var fyrir VSÓ Ráðgjöf, er fjallað um niðurstöður athugunarinnar.

[NÍ-22009. Úttekt á jarðmyndunum vegna fyrirhugaðrar stækkunar fiskeldisstöðvarinnar að Stað í Grindavík.](#) Gerð var úttekt á jarðmyndunum að Stað í Grindavík, þar sem áformað er að stækka fiskeldisstöð sem þar er. Skýrslan var unnin fyrir VSÓ Ráðgjöf og greinir frá niðurstöðum athugunarinnar.

[NÍ-22010. Straumendur við Tungufljót og Brúará 2017–2022 og hugsanleg áhrif Brúarvirkjunar.](#) Fjallað er um vöktun á straumöndum á Tungufljóti og Brúará í Biskupstungum á árunum 2017–2022 vegna framkvæmda við Brúarárvirkjun. Skýrslan var unnin fyrir HS Orku.

Fjölrit

Í janúar var gefið út ritið [Útbreiðsla og líffræði agna \(krabbadýr: Lophogastrida og Mysida\) í hafinu við Ísland](#) eftir Ólaf S. Ástþórsson og Torleiv Brattegard og er það númer 58 í ritröðinni Fjölrit Náttúrufræðistofnunar. Í ritinu er fjallað um krabbadýr af ættbálkunum Lophogastrida og Mysida (áður Mysidacea, agnir á íslensku) sem safnað var í rannsóknaverkefni Botndýr á Íslandsmiðum (BIOICE).

Þrívíddarlíkön

Hjá Náttúrufræðistofnun Íslands er starfrækt loftljósmyndastofa þar sem unnið er að jarðfræðikortlagningu með myndmælingatækni, þar sem teknar eru ljósmyndir úr lofti og myndirnar notaðar við gerð þrívíddarlíkana.

Árið 2022 voru útbúin sex ný [þrívíddarlíkön af gossvæðinu við Fagradalsfjall](#), líkt og gert var í gosinu 2021. Líkönin sem eru ætluð almenningi til fróðleiks og skemmtunar, voru birt á vef stofnunarinnar gegnum [Sketchfab](#), sem er vettvangur fyrir birtingu þrívíddarlíkana og viðbótarveruleika á netinu.

Fræðsla og miðlun

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. Almennings er velkomið að heimsækja safnið til að glugga í bækur og tímarit á staðnum en útlán eru einungis afgreidd til starfsfólks og annarra bókasafna. Nauðsynlegt er að gera boð á undan sér til að tryggja viðveru safnstjóra. Bækur og tímarit bókasafnsins eru skráð í [Leitir.is](#), sem hýsir landskerfi íslenskra bókasafna ásamt öðrum gagnasöfnum, þar á meðal Landsaðgang að rafrænum gagnasöfnum og tímaritum, sem stofnunin tekur þátt í.

Vefur

Á vef Náttúrufræðistofnunar Íslands, 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. Á árinu 2022 var bakendi vefsins uppfærður og er leitinn nú mun hraðvirkari. Um leið voru gerðar lítilsháttar útlitsbreytingar. Pöddur og frjómælingar eru sem áður vinsælasta efnið á vefnum og umfjöllun um hvítabjörn var vinsælust hjá enskumælandi notendum.

Samfélagsmiðlar

Ásamt vefnum notar stofnunin samfélagsmiðla í auknum mæli í því skyni að auka og efla upplýsingamiðlun og til að stofna til beinna og gagnvirkra samskipta við almenning. Árið 2011 var stofnuð rás stofnunarinnar á margmiðlunarvefnum [Youtube](#) í því skyni að setja inn upptökur af erindum Hrafnáþings. Þar eru í dag birtar tæplega 100 upptökur, áhorf eru um 43 þúsund og áskrifendur um 270 talsins. Stofnunin byrjaði á [Facebook](#) árið 2016 og eru áskrifendur þar ríflega 3.200 talsins. Þar er vakin athygli á málefnum sem eru í deiglunni hverju sinni, settar eru inn fréttir af starfi stofnunarinnar, fyrirspurnum er svarað og efni miðlað sem notendur kunna að hafa áhuga á. Árið 2022 voru slíkar færslur 147 talsins. Árið 2019 hóf stofnunin jafnframt notkun á samfélagsmiðlinum [Instagram](#). Þar eru fylgjendur rúmlega þúsund og færslur árið 2022 voru 14 talsins, ásamt 72 sögum.

Innan stofnunarinnar er fylgst með straumum og stefnum á þessu sviði því mikilvægt er að draga fram þá þekkingu og reynslu sem starfsfólk býr yfir og miðla áfram út í samfélagið. Vilji er til þess að ná til breiðari aldurshóps, mögulega með því að taka í notkun nýja miðla sem höfða til ungs fólks.

Hrafnáþing

[Hrafnáþing](#) er heiti á röð fræðsluerinda sem að jafnaði eru á dagskrá aðra hverja viku yfir vetrarmánuðina. Þar kynna starfsmenn stofnunarinnar rannsóknir sínar og gestafyrirlesurum er boðið að flytja erindi. Hrafnáþing er oftast haldið í húsakynnum Náttúrufræðistofnunar Íslands í Garðabæ en stöku sinnum einnig á Akureyri.

Hrafnáþing ársins 2022 voru 11 talsins:

Ólafur S. Ástþórsson	Rannsóknir á ögnum í hafinu við Ísland
Rannveig Anna Guicharnaud	Vöktun náttúruverndarsvæða
Dominik Arend	Arctic Fox Gardens: Vegetation and soil nutrients on fox dens
Ester Rut Unnsteinsdóttir	Fuglalífið á Hornströndum
Pawel Wasowiz	Útbreiðsla stafafuru í Steinadal í Suðursveit
Ingibjörg Smáradóttir	Vatnajökulsþjóðgarður, þróun og samstarf
Starri Heiðmarsson	Breytingar tindagróðurs í Öxnadal 2008-2021 – vöktun á áhrifum loftslagsbreytinga
Snorri Sigurðsson	Grænbók um líffræðilega fjölbreytni
Catherine R. Gallagher	Characterising ice-magma interactions during the final stages of the 1783–84 CE Laki fissure eruption, Iceland
María Helga Guðmundsdóttir	Borkjarnasafn Náttúrufræðistofnunar Íslands: Uppbygging og framtíðarsýn
Ingi Agnarsson	Ojjj! Vísindaferð á átta fótum

Gagnagrunnar

Náttúrufræðistofnun Íslands býr yfir ógrynni frumgagna sem mikilvægt er að halda utan um með viðeigandi hætti. Mikill kraftur var lagður í gagnagrunnsmál á árinu 2022 en í lok árs 2021 var ráðinn gagnagrunnssérfræðingur til stofnunarinnar. Unnið hefur verið að uppbyggingu PostgreSQL-gagnagrunns og yfirfærslu gagna í hann. Aukin áhersla á birtingu og miðlun gagna er einnig á stefnuskránni en stofnunin birtir meðal annars gögn í kortasjám, niðurhalsþjónustum, PowerBI-gröfum, alþjóðlegum gagnagáttum og á vef.

Dagur íslenskrar náttúru

Á degi íslenskrar náttúru 16. september bauð Náttúrufræðistofnun Íslands til síðdegisgöngu um hraunið í nágrenni stofnunarinnar í Garðabæ undir leiðsögn Lovísu Ásbjörnsdóttur jarðfræðings og Járngerðar Grétarsdóttur gróðurvistfræðings. Á Akureyri var Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir sveppafræðingur með myndasýningu og fræðslu um matsveppi, þar sem sagt var frá helstu tegundum, greiningu, söfnun, verkun og geymslu sveppanna.

Vísindavaka

Náttúrufræðistofnun Íslands tók þátt í Vísindavöku í Laugardalshöll þann 1. október. Þar fengu gestir að kynna nokkrum verkefnum sem unnin hafa verið með myndmælingatækni á loftljósmyndastofu stofnunarinnar en stærsta slíka verkefnið er vöktun eldgosanna við Fagradalsfjall 2021 og 2022. Önnur líkön sem skoða mátti á sýningunni voru af Surtsey og geirfugli sem varðveittur er hjá stofnuninni, auk þess sem kynntir voru möguleikar sem tæknin býður upp á fyrir náttúrufarsrannsóknir framtíðarinnar. Sýningarbás stofnunarinnar vakti mikla athygli, ekki síst hjá yngri kynslóðinni, sem hafði gaman af því að skoða gossvæðið við Fagradalsfjall með aðstoð sýndarveruleika. Birgir Vilhelm Óskarsson og Robert A. Askew jarðfræðingar voru á staðnum og svöruðu spurningum gesta.

Fræðslusýning um borkjarna og vísindakaffi

Borkjarnasafn Náttúrufræðistofnunar Íslands og Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Breiðdalsvík höfðu samstarf um gerð sýningar fyrir almenning um tilgang og notagildi borkjarna í jarðvísindarannsóknum. Sýningin, sem hefur yfirskriftina Borkjarnar: Skyggst undir yfirborðið, er staðsett í húsnæði rannsóknasetursins á Breiðdalsvík, við hlið borkjarnasafnsins. Sýningin var opnuð þann 1. júní 2022 og höfðu um 500 gestir sótt hana í árslok 2022.

Í tengslum við Vísindavöku var boðið upp á sérstaka leiðsögn um fræðslusýninguna á Vísindakaffi þann 4. október 2022. María Helga Guðmundsdóttir umsjónarmaður borkjarnasafnsins tók á móti gestum og stýrði leiðsögn og umræðum



Vísindasöfn

Í [lögum um Náttúrufræðistofnun Íslands](#) kemur meðal annars fram að stofnunin „varðveitir eintök í fræðilegum söfnum er veiti sem best yfirlit um náttúru landsins.“ Vísindasöfnum stofnunarinnar er skipt í þrjá hluta eftir fræðasviðum; jarðfræðisöfn, plöntu- og sveppasafn og dýrasafn og í þeim eru varðveittar milljónir eintaka og sýna af tegundum lífvera, steingervingum, seti, borkjörnum, steindum og bergi.

Jarðfræðisafn

Steinasafn. Steinasafninu er ætlað að vera viðmiðunarsafn allra þekktara íslenskra steinda- og bergtegunda úr mismunandi jarðmyndunum. Við lok árs hafði safnið að geyma tæplega 29.000 sýni, þar af 6.500 steindasýni og um 22.500 bergsýni. Steinasafnið er undirstaða flestra rannsókna á íslenskum steintegundum því þar er að finna góð sýni sem oft eru ekki aðgengileg í náttúrunni eða verða ekki fengin án verulegs kostnaðar. Að auki er steinasafnið mikilvæg forsenda þess að hægt sé að útvega sýni til sýninga eða kennslu með stuttum fyrirvara en á hverju ári eru nokkrir tugir sýna lánaðir til rannsókna eða á sérsýningar. Árið 2022 var áfram unnið að tiltekt og enduruppröðun í safninu eftir að 16 bretti af borkjörnum voru fluttir í borkjarnasafn stofnunarinnar á Breiðdalsvík árið 2021. Lokið frágangi á umfangsmiklu sýnasafni Elsu G. Vilmundardóttur sem barst stofnuninni fyrir nokkrum árum (56 kassar samtals). Þá voru samtals 107 sýni lánuð til rannsókna í tengslum við sex mismunandi rannsóknarverkefni.

Steingervingasafn. Á Náttúrufræðistofnun Íslands eru varðveitt eintök steingervinga sem fundist hafa í jarðlögum landsins. Rannsóknir á steingervingum veita mikilvægar upplýsingar um og fornvistkerfi ásamt því að gefa möguleika á að meta umhverfisaðstæður á þeim tíma jarðsögunnar þegar steingervingalögin mynduðust, s.s. fornloftslag. Í steingervingasafni stofnunarinnar eru varðveitt og skráð í gagnagrunn tæplega 7.500 eintök steingervinga úr jarðlögum frá allflestum þekktum fundarstöðum á landinu og eru þau nýtt til ýmissa rannsókna og greininga. Að auki eru þar tæplega 1.800 erlend eintök. Á árinu 2022 voru nokkrir þekktir fundarstaðir steingervinga á landinu heimsóttir og ástand þeirra kannað.

Borkjarnasafn. Náttúrufræðistofnun Íslands hefur það hlutverk að varðveita borkjarna sem falla til við jarðboranir víða um land við framkvæmdir eða í rannsóknaskyni. Borkjarnar gera jarðfræðingum mögulegt að skoða þann hluta berggrunnins sem ekki er sýnilegur á yfirborði jarðar og þeir veita mikilvægar upplýsingar um gerð og uppbyggingu berggrunnins á viðkomandi svæði. Borkjarnasafn stofnunarinnar er varðveitt á Breiðdalsvík og geymir það rúmlega 50.000 metra af borkjörnum auk mikils magns borsvarfs. Safnið er starfrækt í nánu samstarfi við Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Breiðdalsvík.

Á árinu fór töluverð vinna í að greina starfsemi borkjarnasafnsins, skilgreina tilgang þess og markmið og móta framtíðarsýn. Settar voru reglur um sýnatöku og útlán úr safninu, sem nýttust strax vel. Rannsakendur nýttu sér borkjarna úr 46 borholum á árinu, ýmist með sýnatöku eða heildstæðri greiningu. Þeirra á meðal var meistaranemi við University College London sem dvaldi við borkjarnasafnið í viku í júlímánuði og vann að þróun algríms til að áætla lekt bergs út frá háskerpumyndum af borkjörnum.

Vinna við endurskipulagningu safnkostsins, sem hófst árið 2021, hélt áfram og er nú langt komin. Um 3.000 kassar af borkjörnum hafa verið nýskráðir í gagnagrunninn undanfarin tvö ár og telur gagnagrunnur safnsins nú tæplega 11 þúsund kassa úr um 1.700 borholum. Uppruni um 93% safnkostsins er nú þekktur, samanborett við 70–75% í ársbyrjun 2021. Reglubundin verkefni, svo sem móttaka og skráning nýrra borkjarna og aðstoð við rannsakendur sem vilja nálgast sýni úr safnkostinum, fóru fram með hefðbundnum hætti.

Af safnkosti borkjarnasafnsins eru 87% með þekkt hnit úr borholuskrá Orkustofnunar en í árslok 2022 var gagnagrunnur borkjarnasafnsins beintengdur við [jarðfræðikortasjá](#). Er nú hægt að kanna safnkostinn beint í gegnum kortasjána, sem greiðir aðgengi áhugasamra að safnkostinum og auðveldar afgreiðslu sýnatökubeiðna.

Í febrúar 2022 fór umsjónarmaður borkjarnasafnsins í starfsnám á vegum Erasmus+ við tvö borkjarnasöfn í Þýskalandi, safn International Ocean Discovery Program við Háskólann í Bremen og safn Þýska sambandslýðveldisins við Stofnun um jarðvísindi og hráefni (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe) í Berlín. Ferðin nýttist til að afla upplýsinga um innviði og starfshætti borkjarnasafna í fremstu röð.

Haustið 2022 hófust umfangsmiklar framkvæmdir á vegum Fjarðabyggðar við húsnæði borkjarnasafnsins, sem þarfnáðist þó nokkurs viðhalds. Skipt var um rafmagnstöflu og ljósabúnað, pípuþagnir endurnýjaðar, útveggur klæddur og hafist handa við að útbúa einangrað, upphitað rými í austurenda hússins fyrir starfsmannaaðstöðu og vinnlustofu. Framkvæmdin var komin vel á veg í árslok. Á árinu var fjárfest í sérstöku rúlluborði fyrir skoðun borkjarna, sem sett verður upp í vinnlustofunni ásamt sög, búnaði til þunnsneiðagerðar og öðrum áhöldum fyrir rannsóknir á borkjörnum.



Plöntu- og sveppasafn

Í plöntu- og sveppasöfnum Náttúrufræðistofnunar Íslands eru varðveitt um 200 þúsund eintök og er safninu skipt niður eftir lífveruhópum í safn æðplantna, mosa, flétta, sveppa og þörungna. Tilgangur safnanna er að varðveita eintök allra íslenskra plöntu- og sveppategunda til að sýna breytileika þeirra og útbreiðslu. Æðplöntu- og mosasafnið er að mestu varðveitt í safnaskála stofnunarinnar í Garðabæ en mestur hluti sveppasafnanna (að meðöldum fléttum), auk allstórs æðplöntusafns, er varðveittur á stofnuninni á Akureyri.

Árið 2021 var lokið við að ljósmynda allt plöntusafnið á Akureyri og koma því á stafrænt form. Teknar voru 22.343 ljósmyndir af plöntusýnum í hárrí upplausn sem verða meðal annars skráðar í gagnagrunn og birtar í GBIF. Undirbúningur er hafinn að því að mynda einnig plöntusafnið í Garðabæ. Stafrænt aðgengi að plöntusafninu minnkar álag á sýnin, auk þess sem það gefur vísindamönnum um allan heim tækifæri til að skoða plötueintök stofnunarinnar án þess að ferðast til Íslands. Í sveppasafnið bættust við nokkur sýni af nýjum sveppategundum.

Dýrasafn

Fuglasafn. Í fuglasafninu eru varðveittir um 14.500 fuglshamir, auk uppstoppaðra gripa og beina. Safnið geymir auk þess mikinn fjölda eggja og hreiðra. Á árinu 2022 var haldið áfram að fara skipulega í gegnum allt eggja- og hreiðrasafn stofnunarinnar og skrá allar upplýsingar sem fylgja eintökunum í gagnagrunn, ásamt því að merkja safnið. Safnið varðveitir 2.532 íslenskar urptir (þau egg sem einn fugl verpir í sama hreiður) og stök egg sem safnað var á tímabilinu 1880–2022, 310 fuglshreiður frá árunum 1929–2022, 596 erlendar urptir sem safnað var 1870–2022 og 67 erlend hreiður frá 1927–2022.

Náttúrufræðistofnun Íslands varðveitir sýningar- og safnmuni sem voru í eigu Náttúrugripasafnsins (stofnað 1889) og síðar Náttúrugripasafns Íslands (1951–1965). Árið 2022 hófst vinna við að skrá og RM-merkja þessa muni, lagfæra gripa sem eru skemmdir og festa þá í kassa til varðveislu. Samskonar vinna á sér stað á munum sem voru til sýnis á safni Náttúrufræðistofnunar Íslands við Hlemm.

Á árinu var unnið að varðveislu beina úr fjórum hvölum, þar af voru tvær hauskúpur fullhreinsaðar og unnið er að hreinsun tveggja heilla beinagrinda. Einnig var unnið að varðveislu beinagrinda tveggja refa og allnokkurra fugla, ásamt því að hamir nokkurra fugla voru meðhöndlaðir til vörslu. Öll eru þessi sýni varðveitt í vísindasafni stofnunarinnar.



Sjávarhryggleysingjar. Í árslok 2022 voru í gagnagrunni sjávarhryggleysingja tiltækur upplýsingar um 17.384 sýnatökustaði botnlægra sjávardýra; á þessum sýnatökustöðum var heildarfjöldi skráðra tegunda og stærri flokkunarheilda 126.751. Nýskráningar í grunninn árið 2022 tóku til 1.388 sýnatökustaða og 20.199 fundarstaða ýmissa tegunda og stærri flokkunarheilda. Í árslok 2022 var heildarfjöldi tegunda í botndýragrunni 3.425, sem skiptist í 3007 tegundir af hryggleysingjum, auk 365 fiskategunda.

Smádýrasafn. Í vísindasafni smádýra eru varðveitt um 800.000 eintök landhryggleysingja. Markmiðið er að geyma eintök af öllum tegundum sem fundist hafa á Íslandi, jafnt tegundum sem eiga hér heimkynni, tegundum sem til landsins berast fyrir eigið tilstilli og tegundum sem slæðast til landsins með fólki og varningi. Einnig er leitast við að varðveita eintök hvaðanæva að af landinu til að staðfesta fundarstaði og byggja upp þekkingu á útbreiðslu en útbreiðslumynstur eru mismunandi eftir lífsháttum og þörfum hverrar og einnar tegundar.

Smádýrafræðin er í stöðugri endurskoðun, þar á meðal tegundaskilgreiningar og skyldleikatengsl. Reglulega koma í ljós rangfærslur og röng skilgreining tegunda, tegundir eru sameinaðar eða þeim skipt upp í fleiri. Af þessum sökum er nauðsynlegt að varðveita eintök í vísindasöfnum þar sem þau eru skráð í gagnagrunna með upplýsingum sem þeim fylgja og eru þar aðgengileg til endurskoðunar. Vinna við vísindasöfnin er stöðug og nýskráning eintaka nær dagleg. Eintökin eru afrakstur skilgreindra rannsóknaverkefna en einnig tilfallandi eintök sem verða á vegi sívakandi skordýrafræðinga stofnunarinnar og vekja athygli þeirra, sem og eintök sem stofnuninni berast frá velunnurum og fólki sem kemur með vandamál til úrlausnar.

Alls voru skráðar 400 smádýragreiningar og fyrirspurnir frá einstaklingum eða fyrirtækjum á árinu. Er það mun minna en áður. Því veldur að samskipti tengd smádýragreiningum og fyrirspurnum hafa tekið breytingum og færst í auknum mæli á samfélagsmiðla og skila-boðaforrit á vegum stofnunarinnar og ekki síður á einkareikninga starfsmanna óháð vinnutíma þeirra. Slík mál eru afgreidd eftir getu en ekki er haldið utan um þau á sama hátt og þau sem rata til stofnunarinnar samkvæmt skilgreinum ferlum.

Rekstur

Á sviði rekstrar er haldið utan um málaflokka er varða daglegan rekstur stofnunarinnar. Þeir helstu eru fjármálastjórn, mannauður, umsjón með húsnæði, eldhúsi og móttöku, verkbókhald og Vinnustund og rekstur tölvukerfis.

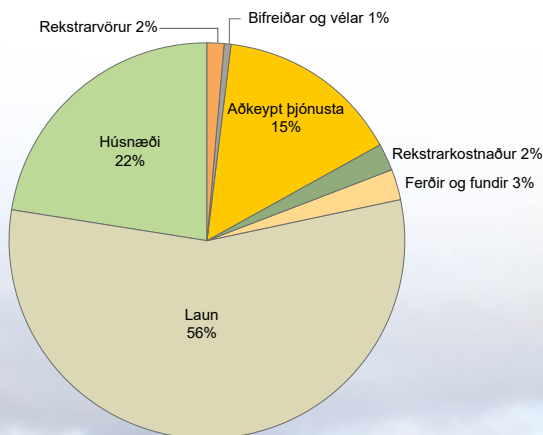
Fjármál

Ársreikningar frá árinu 2022 birtast 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.

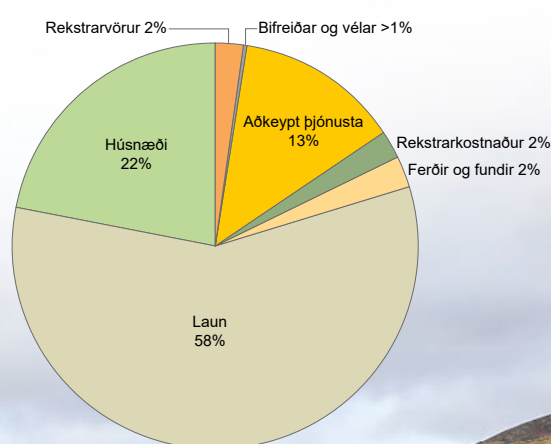
Helstu tölulegu breytingarnar á milli áráanna 2021 og 2022:

Lækkun sértekna er að mestu tilkomin vegna þess að framlag ríkis til vöktunar náttúruverndarsvæða árið 2022 var fært sem ríkisframlag en á árinu 2021 sem sértekjur til stofnunarinnar. Lækkun launa á milli áráanna 2021 og 2022 stafa meðal annars af lækkun starfshlutfalla.

Skipting rekstrargjalda 2022



Skipting rekstrargjalda 2021



Rekstrarreikningur

Tekjur	2022*	2021
Framlag ríkissjóðs	753.700.000	625.000.000
Framlag ríkissjóðs vegna afskrifta	16.262.000	14.367.000
Sértekjur NÍ	177.377.000	277.818.000
Tekjur samtals	947.339.000	917.185.000

Rekstrargjöld		
Laun	517.001.000	521.453.000
Ferðir og fundir	24.013.000	22.442.000
Rekstrarvörur	14.360.000	20.788.000
Aðkeypt þjónusta	136.815.000	117.345.000
Húsnæði	207.162.000	197.436.000
Bifreiðar og vélar	5.282.000	3.477.000
Rekstrarkostnaður	21.166.000	22.122.000
Rekstrargjöld samtals	925.799.000	905.063.000

Afkoma ársins	21.540.000	12.122.000
----------------------	-------------------	-------------------

Fjárfestingar		
Framlag ríkissjóðs	22.300.000	22.700.000
Flutt frá fyrra ári / heimild frá fyrra ári	14.845.000	11.560.000
Fjárfesting ársins	(31.400.000)	(20.654.000)
Framlag umfram fjárfestingar	5.745.000	13.606.000

Afkoma ársins og framlag umfram fjárfestingar	27.285.000	25.728.000
--	-------------------	-------------------

* Áætlaðar tölur fyrir árið 2022

Starfsfólk

Árið 2022 var fjöldi starfsfólks 49 í 44,1 stöðugildi. Konur voru 24 og karlar 25.



Eydís Líndal Finnbogadóttir
Forstjóri

Rekstur



Lilja Víglundsdóttir
Sviðsstjóri



Kjartan Birgisson
Tölvunarfræðingur



Elínborg Þorgrímsdóttir
lét af störfum 31. maí 2022
Ritari



Kolfinna Ólafsdóttir
tók til starfa 15. maí 2022
Ritari



Hanna Magnúsdóttir
Móttaka og símsvörun



Lárus Þór Svanlaugsson
Fjármálastjóri



Heiður Reynisdóttir
Mannauðsstjóri



Marín Ásmundsdóttir
Húsráður

Rannsóknir og vöktun



Sunna Björk Ragnarsdóttir
Sviðsstjóri



Halldór G. Pétursson
lét af störfum 31. desember 2022
Jarðfræðingur



Aníta Ósk Áskelsdóttir
Líffræðingur



Heiðrún Eiríksdóttir
Líf- og auðlindafræðingur



Birgir Vilhelm Óskarsson
Jarðfræðingur



Járngerður Grétarsdóttir
Gróðurvistfræðingur



Borgþór Magnússon
lét af störfum 28. febrúar 2023
Plöntuvistfræðingur



Kristinn P. Magnússon
Sameindaerfðafræðingur



Ester Rut Unnsteinsdóttir
Spendýravistfræðingur



Kristinn Haukur Skarphéðinsson
Dýravistfræðingur



Ewa Maria Przedpelska-Wąsowicz
Plöntulífeðlis-/eiturefnafræðingur



Olga Kolbrún Vilmundardóttir
Landfræðingur



Guðmundur A. Guðmundsson
Dýravistfræðingur



Ólafur Karl Nielsen
Vistfræðingur



Guðný Vala Þorsteinsdóttir
Líftækni-fræðingur



Rannveig Anna Guicharnaud
lét af störfum 1. júlí 2022
Jarðvegsfræðingur



Rannveig Thoroddsen
Plöntuvistfræðingur



Sveinn Kári Sveinsson
hóf störf 15. ágúst 2022
Líffræðingur



Robert A. Askew
Jarðfræðingur



Svenja N.V. Auhage
Umhverfis- og vistfræðingur



Skafti Brynjólfsson
Jarðfræðingur



Þóra K. Hrafnadóttir
Vatnalíffræðingur

Vísindasöfn og miðlun



Anna Sveinsdóttir
Sviðsstjóri



Erling Ólafsson
Skordýrafræðingur



Alexandra Elvarsdóttir
Ljósmyndaskönnun og skráning



Guðmundur Guðmundsson
Flokkunarfræðingur



Anette Theresia Meier
Landupplýsingar og kortagerð



Guðriður Gyða Eyjólfsdóttir
Sveppafræðingur



Björn Darri Sigurðsson
Forritari



Hans H. Hansen
Landfræðingur



Ellý Renée Guðjohnsen
Líffræðingur



Hrafnkell Hannesson
Aðstoðarmaður við borkjarnasafn





Kristján Jónasson
Jarðfræðingur



Matthías S. Alfreðsson
Skordýrafræðingur



Magnús Guðmundsson
lét af störfum 30. nóvember 2022
Skjala- og gagnamál



Paweł Wąsowicz
Grasafraeðingur



María Helga Guðmundsdóttir
Jarðfræðingur



Sigurður Kristinn Guðjohnsen
Sérfræðingur í landupplýsingum



María Harðardóttir
Útgáfustjóri



Þorvaldur Þór Björnsson
Hamskeri

Náttúruvernd



Snorri Sigurðsson
Sviðsstjóri



Lovísa Ásbjörnsdóttir
Jarðfræðingur



Borgný Katrínardóttir
Líffræðingur



Starri Heiðmarsson,
í tímabundnu leyfi frá 1. maí 2022
Fléttufræðingur



Ingvar Atli Sigurðsson
Jarðfræðingur

Eftirtaldir fræðimenn og nemar voru tímabundið við rannsóknir og í starfsnámi

Danica Davis, MS-nemi í jarðvísindum við University College London, Englandi

Georgia Nikolopoulou, MS-nemi frá Grikklandi

Ioannis Mavrikos, MS-nemi frá Grikklandi

Karl Stefánsson, sérfræðingur, MS jarðfræðingur frá Háskóla Íslands

Konstantinos Kakarikos, MS-nemi frá Grikklandi

Laura Gautier, MS-nemi frá Frakklandi

Matteo Ferrarini, aðstoðarmaður, MS í umhverfis- og auðlindafræði frá Háskóla Íslands

Piia Tomingas, MS-nemi við University of Tartu, Eistlandi

Sólmundur Jónsson, MS-nemi við Háskóla Íslands

Terézia Hegerová, PhD-nemi við Slovak University of Agriculture í Nitra, Slóvakíu

Sjálfboðaliðar við vöktun refastofnsins í Hornvík voru:

Elsa Brenner frá Bandaríkjunum

Hidde Kressin Hollandi

Ingvi Stígsson frá Íslandi

Ioannis Mavrikos frá Grikklandi

Jacob Ahlberger frá Svíþjóð

Joyce Mulder Hollandi

Rebecca Baker frá Bretlandi

Steffi Scheer frá Þýskalandi

Ritaskrá

- Aradóttir, N., Í.Ö. Benediktsson, Ó. Ingólfsson, E. Sturkell, S. Brynjólfsson, W. Farnsworth og E. Phillips 2022. Drumlin formation within the Burstafell drumlin field, northeast Iceland: intergrating sedimentological and ground-penetrating radar data. *Journal of Quaternary Science* 38(1). <https://doi.org/10.1002/jqs.3481>
- Barrio, I.C., L. Barbero-Palacios, E. Kaarlejärvi, J.D.M. Speed, S. Heiðmarsson, D.S. Hik and E.M. Soininen 2022. What are the effects of herbivore diversity on tundra ecosystems? A systematic review protocol. *Environmental Evidence* 11(1). <https://doi.org/10.1186/s13750-022-00257-z>
- Benediktsson, Í.Ö., S. Brynjólfsson og L. Ásbjörnsdóttir 2022. 17. Iceland: glacial landforms during deglaciation. Í Palacios, D., P. Huges, J. M. García-Ruiz og N. Andrés, ritstj. *European Glacial Landscapes. The Last Deglaciations*, bls. 149–155. Amsterdam: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/C2021-0-00331-X>
- Benediktsson, Í.Ö., S. Brynjólfsson og L. Ásbjörnsdóttir 2022. Iceland: glacial landforms and raised shorelines from the Bölling-Allerød Interstadial. Í Palacios, D., P. Huges, J. M. García-Ruiz og N. Andrés, ritstj. *European Glacial Landscapes. The Last Deglaciations*, bls. 331–339. Amsterdam: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/C2021-0-00331-X>
- Benediktsson, Í.Ö., S. Brynjólfsson og L. Ásbjörnsdóttir 2022. Iceland: glacial landforms from the Younger Dryas Stadial. Í Palacios, D., P. Huges, J. M. García-Ruiz og N. Andrés, ritstj. *European Glacial Landscapes. The Last Deglaciations*, bls. 497–507. Amsterdam: Elsevier. <https://doi.org/10.1016/C2021-0-00331-X>
- Benediktsson, Í.Ö., N. Aradóttir, Ó. Ingólfsson og S. Brynjólfsson 2022. Cross-cutting palaeo ice streams in NE-Iceland reveals shifting Icelandic ice sheet dynamics. *Geomorphology* 396: 108009. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2021.108009>
- Borgþór Magnússon, Sigurður H. Magnússon, Kristbjörn Egilsson, Rannveig Thoroddsen, Járngerður Grétarsdóttir, Ingibjörg Eypórsdóttir og Eypór Einarsson†. 2022. *Gróðurþrengingar í Skaftafelli í kjölfar friðunar og hlýnandi veðurfars*. Unnið í samvinnu við Vatnajökulsþjóðgarð. NÍ-22007. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2022/NI-22007.pdf>
- Boulanger-Lapointe, N, K. Ágústsdóttir, I.C. Barrio, M. Defourneaux, R. Finnsdóttir, I.S. Jónsdóttir, B. Marteinsdóttir, C. Mitchell, M. Möller, Ó.K. Nielsen, A.P. Sigfússon, S.G. Þórisson, F. Huettmann 2022. Herbivore species coexistence in changing rangeland ecosystems: First high resolution national open-source and open-access ensemble models for Iceland. *Science of the Total Environment* 845(1). <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.157140>
- Burchardt, S., B.V. Óskarsson, L. Gustafsson, S.E. Berg, and M.S. Riisshuus 2022. Geology of a Neogene Caldera Cluster in the Borgarfjörður eystri–Loðmundarfjörður Area, Eastern Iceland. *Volcanica* 5 (1):133–161. <https://doi.org/10.30909/vol.05.01.133161>
- Chastel, O., J. Fort, J.T. Ackerman, C. Albert, F. Angelier, N. Basu, P. Blévin, M. Brault-Favrou, J.O. Bustnes, P. Bustamante, J. Danielsen, S. Descamps, R. Dietz, K.E. Erikstad, I. Eulaers, A.E.A.B. Fleishman, G.W. Gabrielsen, M. Gavriló, G. Gilchrist, O. Gilg, S. Gíslason, E. Golubova, A. Goutte, D. Grémillet, G.T. Hallgrímsson, E.S. Hansen, S.A. Hanssen, S. Hatch, N.P. Huffeldt, D. Jakubas, J.E. Jónsson, A.S. Kitaysky, Y. Kolbeinsson, Y. Krasnov, R.J. Letcher, J.F. Linnebjerg, M. Mallory, F.R. Merkel, B. Moe, W.J. Montevecchi, A. Mosbech, B. Olsen, R.A. Orben, J.F. Provencher, S.B. Ragnarsdóttir, T.K. Reiertsen, N. Rojek, M. Romano, J. Søndergaard, H. Strøm, A. Takahashi, S. Tartu, T.L. Thórarinnsson, J-B Thiebot, A.P. Will, S. Wilson, K. Wojczulanis-Jakubas og G. Yannic 2022. Mercury contamination and potential health risks to Arctic seabirds and shorebirds. *Science of the Total Environment*: 156944. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.156944>
- Dusek, R.J., J.S. Hall, G.T. Hallgrímsson, S.R. Vignisson, S.B. Ragnarsdóttir og J.E. Jónsson 2022. Dataset: Surveillance for Avian Influenza Virus in Iceland, 2010–2018. *U.S. Geological Survey data release*. <https://doi.org/10.5066/P9ODQJML>
- Esperante, R. og B. Óskarsson 2022. Human (boot) tracks preserved in volcanic deposits of Surtsey Island, Iceland. *Surtsey Research* 15: 99–120. <https://doi.org/10.33112/surtsey.15.8>
- Eydís Salome Eiríksdóttir, Svava B. Þorlákssdóttir, Gerður Stefánsdóttir og Þóra Katrín Hrafnisdóttir 2022. *Vatnshlot á virkjanasvæðum. Viðbót við skýrslu Umhverfisstofnunar UST-2020:09*. Haf- og vatnarannsóknir, HV 2022-09, NÍ-22003, VÍ 2022-002. Hafnarfjörður: Hafrannsóknastofnun. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2022/NI-22003.pdf>
- Eydís Salome Eiríksdóttir, Svava Björk Þorlákssdóttir, Þóra Hrafnisdóttir og Gerður Stefánsdóttir 2022. *Vatnshlot á virkjanasvæðum. Framhald vinnu við tilnefningu á mikið breyttum vatnshlotum og yfirlit yfir aðgengileg gögn um gæðabætti*. Kver Hafrannsóknarstofnunar, KV-2022-16. Hafnarfjörður: Hafrannsóknastofnun. <http://vatn.is/library/sida/haf-og-vatn/kv-2022-16.pdf>
- Farnsworth, W. R., Ó. Ingólfsson, E. S. Mannerfelt, M. H. Kalliokoski, E. R. Guðmundsdóttir, M. Retelle, L. Allaart, S. Brynjólfsson, M. F. A. Furze, H. J. Hancock, K. H. Kjær, A. J. Pieńkowski, A. Schomacker. 2022. Vedde ash constrains

- younger dryas glacier re-advance and rapid glacio-isostatic rebound on svalbard. *Quaternary Science Advances* 5: 100041. <https://doi.org/10.1016/j.qsa.2021.100041>
- Gass, J.D., Jr., R.J. Dusek, J.S. Hall, G.T. Hallgrímsson, H.P. Halldórsson, S.R. Vignisson, S.B. Ragnarsdóttir, J.E. Jónsson, S. Krauss, S-S Wong, X-F Wan, S. Akter, S. Sreevatsan, N.S. Trovão, F.B. Nutter, J.A. Runstadler og N.J. Hill 2022. Global Dissemination of Influenza A Virus is Driven by Wild Bird Migration through Arctic and Subarctic Zones. *Molecular Ecology* 32(1): 198–213. <http://doi.org/10.1111/mec.16738>
- Gouhier, M., V. Pinel, J.M.C. Belart, M. Michele, C. Proy, C. Tinel, E. Berthier, Y. Guéhenneux, M.T. Gudmundsson, B.V. Óskarsson, S. Gremion, D. Raucoules, S. Valade, F. Massimetti, B. Oddsson 2022. CNES-ESA satellite contribution to the operational monitoring of volcanic activity: The 2021 Icelandic eruption of Mt. Fagradalsfjall. *Journal of Applied Volcanology* 11(1) <https://doi.org/10.1186/s13617-022-00120-3>
- Golikov, A. V., G. M. Artemev, M. E. Blicher, G. Gudmundsson, L. L. Jørgensen, S. H. Olafsdóttir, W. Walkusz, D. V. Zakharov, O. L. Zimina, and R. M. Sabirov. 2022. Deep and cold: Are boreal and arctic finned octopods, stauroteuthis syrtensis and cirroteuthis muelleri (cephalopoda, octopoda, cirrata), ecological analogues? *Deep-Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers* 181. <https://doi.org/10.1016/j.dsr.2022.103706>
- Greimler, J., E. M. Tensch, Z. Xue, H. Weiss-Schneeweiss, P. Volkova, M. Peintinger, P. Wasowicz, H. Shang, I. Schanzer, and J. O. Chiapella. 2022. Genome size variation in deschampsia cespitosa sensu lato (poaceae) in eurasia. *Plant Systematics and Evolution* 308(1). <https://doi.org/10.1007/s00606-021-01796-7>
- Guðmundsson, G., T. Cedhagen, and T. Andersen. 2022. Taxonomy and Distribution of Recent Species of the Subfamily Nodosariinae (Foraminifera) in Icelandic Waters. *European Journal of Taxonomy* 824 (1):1–74. <https://doi.org/10.5852/ejt.2022.824.1827>
- Haraldur R. Ingvason, Þóra Hrafnisdóttir, Finnur Ingimarsson og Sunna Björk Ragnarsdóttir 2022. *Leiðbeiningar fyrir gróðurkönnun í stöðuvötnum. Kver Hafrannsóknarstofnunar, KV-2022-12, NÍ-22006. Hafnarfjörður: Hafrannsóknastofnun.* <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2022/NÍ-22006.pdf>
- Kleine, B.I., A. Stefánsson, R.A. Zierenberg, H. Jeon, M.J. Whitehouse, K. Jónasson, G.Ó. Fridleifsson og T.B. Weisenberger 2022. 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* 317: 65–90. <https://doi.org/10.1016/j.gca.2021.10.016>
- Krause-Jensen, D., H. Gundersen, M. Björk, M. Gullström, M. Dahl, M.E. Asplund, C. Boström, M. Holmer, G.T. Banta, A.E.L. Graversen, M.F. Pedersen, T. Bekkby, H. Frigstad, S.F. Skjellum, J. Thormar, S. Gyldenkerne, J. Howard, E. Pidgeon, S.B. Ragnarsdóttir, A. Mols-Mortensen og K. Hancke 2022. Nordic Blue Carbon Ecosystems: Status and Outlook. *Frontiers in Marine Science* 9: 1–24. <https://doi.org/10.3389/fmars.2022.847544>
- Lovísa Ásbjörnsdóttir og Ingvar Atli Sigurðsson 2022. Geoheritage in Iceland, an inventory and assessment [ágríp]. Í Þorsteinn Sæmundsson, Ásta Rut Hjartardóttir, Bjarni Gautason og Halldór Geirsson, ritstj. *The 35th Nordic Geological Winter Meeting 2022. Programme and Abstracts, Reykjavík, Iceland 11–13 May 2022, bls. 126–127.* <https://ifi.is/wp-content/uploads/2022/05/NGWM-2022.pdf> [skoðað 21.4.2023]
- Magnússon, S.H., P. Wasowicz og B. Magnússon B. 2022. Vascular plant colonisation, distribution and vegetation development on Surtsey during 1965–2015. *Surtsey Research* 15: 9–29 <https://doi.org/10.33112/surtsey.15.2>
- Micael, J., N.V. Denisenko, S. Gíslason, G. Guðmundsson, P. Kukliński and P. Rodrigues 2022. Diversity of Bryozoa in Iceland. *Polar Biology*. <https://doi.org/10.1007/s00300-022-03078-5>
- Morrill, A., Ó.K. Nielsen, K. Skírnisson, M.R. Forbes 2022. Identifying sources of variation in parasite aggregation. *PeerJ* 10:e13763. <https://doi.org/10.7717/peerj.13763>
- Olga Kolbrún Vilmundardóttir, Borgný Katrínardóttir, Járngerður Grétarsdóttir, Matthías Svavar Alfreðsson, Rannveig Thoroddsen, Sunna Björk Ragnarsdóttir og Svenja N.V. Auhage 2022. *Úttekt á náttúrufari vegna færslu Hringveggar um Mýrdal.* Unnið fyrir Vegagerðina, NÍ-22005. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.
- 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. <https://doi.org/10.33112/surtsey.14.5>
- Óskarsson, B. V., Ö. Erlendsson, R.A. Askew, Á. Hjartarson, M.Á. Sigurgeirsson, S. Brynjólfsson og S. Jakobsson 2022. *Jarðfræðikort af Vesturgosbelti*, 1:100.000. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands, Íslenskar orkurannsóknir og umhverfis-, orku- og loftslagsráðuneytið.
- Pawel Wasowicz, Guðrún Óskarsdóttir, Guðrún Gísladóttir og Þóra Ellen Þórhallsdóttir 2022. *Stafafura (Pinus contorta) í Steinadal – mat á ágengni.* Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-22004. Akureyri: Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2022/NÍ-22004.pdf>

- Pálsson, S., P. Wasowicz, S. Heiðmarsson og K.P. Magnússon 2022. Population structure and genetic variation of fragmented mountain birch forests in Iceland. *Journal of Heredity*: esac062. <https://doi.org/10.1093/jhered/esac062>
- Pedersen, G.B.M., J.M.C. Belart, B.V. Óskarsson, M.T. Guðmundsson, N. Gies, Þ. Högnadóttir, Á.R. Hjartardóttir, V. Pinel, E. Berthier, T. Dürig, H.I. Reynolds, C.W. Hamilton, G. Valsson, P. Einarsson, D. Ben-Yehosua, A. Gunnarsson og B. Oddsson 2022. Volume, Effusion Rate, and Lava Transport During the 2021 Fagradalsfjall Eruption: Results From Near Real-Time Photogrammetric Monitoring. *Geophysical Research Letters* 49(13): e2021GL097125. <https://doi.org/10.1029/2021GL097125>
- Rannveig Thoroddsen, Borgný Katrínardóttir, Ingvar Atli Sigurðsson, Kristján Jónasson, Olga Kolbrún Vilmundardóttir, Svenja N.V. Auhage og Hans H. Hansen 2022. *Úttekt á náttúruferri vegna Lyklafellslínu 1*. Unnið fyrir Landsnet, NÍ-22002. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2022/NÍ-22002.pdf>
- Sigurðardóttir, S., B. Marteinsdóttir, F. Vigfúsdóttir og O.K. Vilmundardóttir 2022. Effects of nutrient transfer by great skuas (*Stercorarius skua*) and arctic skuas (*Stercorarius parasiticus*) on vegetation and soil at Breiðamerkurjökull, SE-Iceland. *Surtsey Research* 15: 51–60. <https://doi.org/10.33112/surtsey.15.5>
- Starrí Heiðmarsson og Rannveig Thoroddsen. *Vöktun á móareitum við Grundartanga í Hvalfirði Framvinduskýrsla fyrir árið 2021*. Unnið fyrir Elkem Ísland ehf., Norðurál Grundartanga ehf. og Al ehf. NÍ-22001. Akureyri: Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2022/NÍ-22001.pdf>
- Technau, B., E.R. Unnsteinsdóttir, F.L. Schaafsma og S Kühn 2022. Plastic and other anthropogenic debris in Arctic fox (*Vulpes lagopus*) faeces from Iceland. *Polar Biology* 45: 1403–1413. <https://doi.org/10.1007/s00300-022-03075-8>
- Thompson, R., M. Tamayo og S. Sigurðsson 2022. Urban bird diversity: does abundance and richness vary unexpectedly with green space attributes? *Journal of Urban Ecology* 8(1): juac017. <https://doi.org/10.1093/jue/juac017>
- Turner-Meservy, C., O. K. Vilmundardóttir, R. Lal og G. Gísladóttir 2022. Soil chemical properties in glacial moraines across a chronosequence influenced by avifauna and volcanic materials: Breiðamerkurjökull, Iceland. *Catena* 209. <https://doi.org/10.1016/j.catena.2021.105836>
- van Beest, F.M., T. Barry, T. Christensen, S. Heiðmarsson, D. McLennan og N. M. Schmidt 2022. Extreme Event Impacts on Terrestrial and Freshwater Biota in the Arctic: A Synthesis of Knowledge and Opportunities. *Frontiers in Environmental Science* 10. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.983637>
- Velveth, P., K. Jónasson, L. Ásbjörnsdóttir og M.T. Guðmundsson 2022. Fifty year evolution of thermal manifestations at Surtsey Volcano, 1968–2018. *Surtsey Research* 15: 127–139. <https://doi.org/10.33112/surtsey.15.10>
- Wasowicz, P. og T. Alm 2022. *Senecio pseudoarnica* Less. (Asteraceae): a new non-native species invading coastal areas in arctic and subarctic Europe. *Biological Invasions* 24: 1575–1583. <https://doi.org/10.1007/s10530-022-02759-w>
- Xu, M., E. Oppong-Danquah, X. Wang, S. Oddsson, A. Abdelrahman, S. V. Pedersen, M. Szomek, A. E. Gylfason, B. S. Snorrardóttir, E. A. Christensen, D. Tasdemir, C. J. Jameson, S. Murad, O. S. Andresson, K. P. Magnússon, H. J. de Boer, M. Thorsteinsdóttir, S. Omarsdóttir, S. Heiðmarsson, E. S. Olafsdóttir, E.S. 2022. Novel methods to characterise spatial distribution and enantiomeric composition of usnic acids in four icelandic lichens. *Phytochemistry* 200. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2022.113210>
- Þóra Hrafnadóttir og Þorgerður Þorleifsdóttir 2022. Skötuormurinn og listamaðurinn – ferðasaga. *Náttúrufræðingurinn* 91: 138–145.

Erindi

- Aradóttir, N., Í.Ö. Benediktsson, Ó. Ingólfsson, E. Sturkell, S. Brynjólfsson og W. Farnsworth 2022. Formation of the Burstafell drumlin field, NE-Iceland: Intergrating sedimentological and GPR data [ágrip]. Í Þorsteinn Sæmundsson, Ásta Rut Hjartardóttir, Bjarni Gautason og Halldór Geirsson, ritstj. *The 35th Nordic Geological Winter Meeting 2022. Programme and Abstracts, Reykjavík, Iceland 11–13 May 2022*, bls. 63. <https://jfi.is/wp-content/uploads/2022/05/NGWM-2022.pdf> [skoðað 21.4.2023]
- Askew, R.A. og B.V. Óskarsson 2022. Fagradalur volcano: Photogrammetric and ground-based geological mapping of a complex and inaccessible caldera structure [ágrip]. Í Þorsteinn Sæmundsson, Ásta Rut Hjartardóttir, Bjarni Gautason og Halldór Geirsson, ritstj. *The 35th Nordic Geological Winter Meeting 2022. Programme and Abstracts, Reykjavík, Iceland 11–13 May 2022*, bls. 139. <https://jfi.is/wp-content/uploads/2022/05/NGWM-2022.pdf> [skoðað 21.4.2023]
- Benediktsson, Í.Ö., N. Aradóttir, Ó. Ingólfsson og S. Brynjólfsson 2022. Cross-cutting palaeo ice strams in NE Iceland reveal shifting Iceland ice dynamics [ágrip]. Í Þorsteinn Sæmundsson, Ásta Rut Hjartardóttir, Bjarni Gautason og Halldór

- Geirsson, ritstj. *The 35th Nordic Geological Winter Meeting 2022. Programme and Abstracts, Reykjavík, Iceland 11–13 May 2022, bls. 66.* <https://ffi.is/wp-content/uploads/2022/05/NGWM-2022.pdf> [skoðað 21.4.2023]
- Birgir Vilhelm Óskarsson 2022. *Vöktun eldgossins í Fagradalsfjalli með myndmælingatækni.* Erindi flutt á ArcÍS-ráðstefnu, 31. mars, Hótel Natura, Reykjavík.
- Birgir Vilhelm Óskarsson 2022. *A erupcao do vulcao Fagradalsfjall na Islandia – monitoramento e descobertas.* Erindi flutt fyrir SBG, jarðfræðifélag í Brasília, 5. apríl, fjárfundur.
- Birgir Vilhelm Óskarsson 2022. *Vöktun og kortlagning með myndmælingatækni.* Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar Íslands, 20. september, Hótel Hamri, Borgarfirði.
- Birgir Vilhelm Óskarsson 2022. *Monitoring dynamic environments in Iceland with 3D photogrammetry – Examples from the Fagradalsfjall volcano and Surtsey island.* Erindi flutt á Stikningskonferansen, 30. ágúst, Osló, Noregi.
- Burchardt, S., B.V. Óskarsson, L.E. Gustafsson, S.E. Berg og M.S. Riishuus 2022. *Geology of a Neogene caldera cluster in the Borgarfjörður eystri – Loðmundarfjörður area, Northeast Iceland [ágrip].* Í Þorsteinn Sæmundsson, Ásta Rut Hjartardóttir, Bjarni Gautason og Halldór Geirsson, ritstj. *The 35th Nordic Geological Winter Meeting 2022. Programme and Abstracts, Reykjavík, Iceland 11–13 May 2022, bls. 143.* <https://ffi.is/wp-content/uploads/2022/05/NGWM-2022.pdf> [skoðað 21.4.2023]
- Cole, R.P., M.T. Guðmundsson, B.V. Óskarsson, C.R. Gallagher, G. Larsen og J.D.L. White, 2022. *Pre-Holocene glaciovolcanism in the Katla area, south Iceland [ágrip].* *EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-6528.* <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-6528>
- Gallagher, C.R., M.T. Guðmundsson, T. Thordarson, B.F. Houghton, B.V. Óskarsson, R.A. Askew, R.P. Cole, W.M. Moreland, V. Troll og G. Larsen 2022. *Characterising ice-magma interactions during a shallow subglacial fissure eruption: northern Laki, a case study [ágrip].* *EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-12210.* <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-12210>
- Golikov, A.V., F.R. Ceia, R.M. Sabirov, G.A. Batalin, M.E. Blicher, B.I. Gareev, G. Guðmundsson, L.-L. Jørgensen, G.Z. Mingazov, D.V. Zakharov og J.C. Xavier 2022. *Stable isotope analysis ($\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$) and its recent applications to Arctic cephalopods ecology.* Erindi flutt á Cephalopod International Advisory Council (CIAC) Symposium „Cephalopod Research Across Scales: From Molecules to Ecosystems“, 2.–8. apríl 2022, Sesimbra, Portúgal.
- Golikov, A.V., M.E. Blicher, G. Guðmundsson, H.J. Hoving, L.L. Jørgensen, D.V. Zakharov, O.L. Zimina og R.M. Sabirov 2022. *Reproductive biology and ecology of the most abundant Arctic cephalopod, squid Gonatus fabricii.* Erindi flutt á Cephalopod International Advisory Council (CIAC) Symposium „Cephalopod Research Across Scales: From Molecules to Ecosystems“, 2.–8. apríl 2022, Sesimbra, Portúgal.
- Golikov, A. V., F.R. Ceia, R.M. Sabirov, J.D. Ablett, I.G. Gleadall, G. Guðmundsson, H.J.T. Hoving, H. Judkins, J. Pálsson, A.L. Reid, R. Rosas-Luis, E.K. Shea, R. Schwarz og J.C. Xavier 2022. *Trophic ecology of Vampyroteuthis infernalis revealed by stable isotope assessment.* Erindi flutt á Cephalopod International Advisory Council (CIAC) Symposium „Cephalopod Research Across Scales: From Molecules to Ecosystems“, 2.–8. apríl 2022, Sesimbra, Portúgal.
- Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 2022. *Enginn er garður án sveppa. Eyðandi – sýkjandi – nærandi.* Fræðsluerindi flutt á vegum Garðyrkjufélags Íslands, 9. mars 2022, fjárfundur. Endurflutt 18. mars 2022 á Borgum, Akureyri.
- Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 2022. *Mygla á söfnum.* Erindi flutt á námskeiði í vöktun skaðvalda fyrir forverði og safnamenn, 12. maí 2022, fjárfundur.
- Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 2022. *Sveppir og sveppatínsla. Matsveppir – hreinsun og verkun.* Erindi flutt á Degi Íslenskrar náttúru, 16. september 2022, á Borgum, Akureyri.
- Günther, A., O. Krone, V. Svansson, A. Pohlmann, J. King, G.T. Hallgrímsson, K.H. Skarphéðinsson, H. Sigurðardóttir, S.R. Jónsson, M. Beer, B. Brugger og T. Harder 2022. *Iceland as stepping stone for spread of highly pathogenic avian influenza virus between Europe and North America.* *Emerging Infectious Diseases 28(12).* <http://doi.org/10.3201/eid2812.221086>
- Helgason, J.K., Þ. Sæmundsson, M.H. Jónsson, H. Grímsdóttir, S. Brynjólfsson, S.B. Jónasdóttir, S. Brynjólfsson og J.H. Steingrímsson 2022. *Past and present landslide investigations in the town of Seyðisfjörður [ágrip].* Í Þorsteinn Sæmundsson, Ásta Rut Hjartardóttir, Bjarni Gautason og Halldór Geirsson, ritstj. *The 35th Nordic Geological Winter Meeting 2022. Programme and Abstracts, Reykjavík, Iceland 11–13 May 2022, bls. 103.* <https://ffi.is/wp-content/uploads/2022/05/NGWM-2022.pdf> [skoðað 21.4.2023]
- Hjartardóttir, Á.R., T. Durig, M. Parks, V. Drouin, V. Eyjólfsson, H. Reynolds, E.H. Jensen, B.V. Óskarsson, J.M.C. Belart, J. Ruch, N. Gies, G. Pedersen og P. Einarsson 2022. *Eruptive vent openings during the 2021 Fagradalsfjall eruption, Iceland, and their relationship with pre-existing fractures [ágrip].* *EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-10330.* <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-10330>

- Járngerður Grétarsdóttir 2022. *Áhrif bruna á gróður*. Erindi flutt hjá Brunatæknifélagi Íslands, 23. febrúar 2022, fjárfundur.
- Járngerður Grétarsdóttir 2022. *Vöktun þungmálma og brennisteins með mælingum á mosa*. Erindi flutt hjá Umhverfis- og framkvæmdaráði Hafnarfjarðarbæjar, 19. janúar 2022, fjárfundur.
- Kjellman, S., E.K. Thomas, A. Schomacker, W. Farnsworth, O.C. Cowling, L. Allart og S. Brynjólfsson 2022. Holocene precipitation seasonality along a climatic gradient from western Spitsbergen to Nordaustlandet, Svalbard. Í Þorsteinn Sæmundsson, Ásta Rut Hjartardóttir, Bjarni Gautason og Halldór Geirsson, ritstj. *The 35th Nordic Geological Winter Meeting 2022. Programme and Abstracts, Reykjavík, Iceland 11–13 May 2022*, bls. 70–71. <https://jfi.is/wp-content/uploads/2022/05/NGWM-2022.pdf> [skoðað 21.4.2023]
- María Helga Guðmundsdóttir 2022. *Borkjarnar: Skygginst undir yfirborðið*. Fræðslusýning á Rannsóknasetri Háskóla Íslands á Breiðdalsvík, opnuð 1. júní 2022.
- María Helga Guðmundsdóttir 2022. *Borkjarnasafn Náttúrufræðistofnunar Íslands: Uppbygging og framtíðarsýn*. Erindi flutt á Hrafnapingi Náttúrufræðistofnunar Íslands, 23. nóvember 2022, Garðabæ. <https://www.ni.is/is/midlun/kynning-og-fraedsla/hrafnathing/23-november-2022-maria-helga-gudmundsdottir-borkjarnasafn>
- Matthías Alfreðsson 2022. *Loftslagsbreytingar og smádyrin*. Erindi flutt á málstofu Vísindanefndar um loftslagsbreytingar á lífríki á landi, 8. febrúar, á netinu.
- Matthías Alfreðsson 2022. *Skordýr í söfnum*. Erindi flutt á námskeiði í skaðvaldavöktun á vegum félags norrænna forvarða á Íslandi, 12. maí, á netinu.
- Óskarsson, B.V., G. Valsson og J. Belart 2022. Monitoring of Surtsey island (S-Iceland) with close-range airborne photogrammetry [ágrip]. Í Þorsteinn Sæmundsson, Ásta Rut Hjartardóttir, Bjarni Gautason og Halldór Geirsson, ritstj. *The 35th Nordic Geological Winter Meeting 2022. Programme and Abstracts, Reykjavík, Iceland 11–13 May 2022*, bls. 139. <https://jfi.is/wp-content/uploads/2022/05/NGWM-2022.pdf> [skoðað 21.4.2023]
- Óskarsson, B.V., G. Valsson og J.M.C. Belart 2022. Monitoring of Surtsey island (S-Iceland) with close-range airborne photogrammetry [ágrip]. *The 35th Nordic Geological Winter Meeting 2022: Programme and Abstracts. Reykjavík, Iceland, 11–13 May 2022*. <https://jfi.is/wp-content/uploads/2022/05/NGWM-2022.pdf> [skoðað 19.4.2023]
- Petersen, G.B.M., J.M.C. Belart, B.V. Óskarsson, M.T. Guðmundsson, N. Gies, T. Högnadóttir, Á.R. Hjartardóttir, V. Pinel, E. Berthier, T. Dürig, H.I. Reynolds, C.W. Hamilton, G. Valsson, P. Einarsson, D. Ben-Yehosua, A. Gunnarsson og B. Oddsson 2022. Near real-time photogrammetric monitoring during the 2021 Fagradalsfjall eruption: Results on volume, effusion rate, and lava transport [ágrip]. Í Þorsteinn Sæmundsson, Ásta Rut Hjartardóttir, Bjarni Gautason og Halldór Geirsson, ritstj. *The 35th Nordic Geological Winter Meeting 2022. Programme and Abstracts, Reykjavík, Iceland 11-13 May 2022*, bls. 135–136. <https://jfi.is/wp-content/uploads/2022/05/NGWM-2022.pdf> [skoðað 19.4.2023]
- Pedersen, G.B.M., J.M.C. Belart, B.V. Óskarsson, M.T. Guðmundsson, N. Gies, T. Högnadóttir, Á.R. Hjartardóttir, V. Pinel, E. Berthier, T. Dürig, H.I. Reynolds, C.W. Hamilton, G. Valsson, P. Einarsson, D. Ben-Yehosua, A. Gunnarsson og B. Oddsson 2022. Volume, effusion rate, and lava transport during the 2021 Fagradalsfjall eruption: Results from near real-time photogrammetric monitoring [ágrip]. EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-9207. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-9207>
- Przedpelska-Wasowicz, E.M. 2022. *The challenging art of pollen forecasting in Iceland*. Erindi flutt á 59th Congress on the Centenary of the Polish Botanical Society, 1. júlí 2022, Warsaw, Póllandi.
- Ruch, J., S. Bufféral, E. Panza, S. Mannini, B. Óskarsson, N. Gies, C. Alvizuri og Á.R. Hjartardóttir 2022. Widespread ground cracks generated during the 2021 Reykjanes oblique rifting event (SW Iceland) [ágrip]. EGU General Assembly 2022, Vienna, Austria, 23–27 May 2022, EGU22-11995. <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu22-11995>
- Snorri Sigurðsson 2022. *Aðgerðir í loftslagsmálum: samlegð við alþjóðlegar skuldbindingar um verndun líffræðilegrar fjölbreytni*. Erindi flutt á málstofu Vísindanefndar um loftslagsbreytingar, 22. febrúar, á netinu.
- Snorri Sigurðsson 2022. *Válistar á Íslandi. Hlutverk og hugmyndafræði*. Erindi flutt á fræðsluröð Landsvirkjunar, 4. maí, Landsvirkjun, Háaleitisbraut 68, Reykjavík.
- Snorri Sigurðsson 2022. *Grænbók um líffræðilega fjölbreytni*. Erindi flutt á Hrafnapingi Náttúrufræðistofnunar, 12. október, Garðabæ. <https://www.ni.is/is/midlun/kynning-og-fraedsla/hrafnathing/12-oktober-2022-snorri-sigurdsson-graenbok-um>
- Snorri Sigurðsson 2022. *Hlutverk Náttúrufræðistofnunar Íslands gagnvart verkefnum sveitarfélaga*. Erindi flutt á ársfundi Umhverfisstofnunar með náttúruverndarnefndum sveitarfélaga og náttúrustofum, 10. nóvember, Grindavík.
- Sunna Björk Ragnarsdóttir 2022. *Implementation of Arctic Coastal Biodiversity Monitoring Plan: Iceland*. Erindi flutt á Arctic Circle, 15. október 2022, Hörpu, Reykjavík.
- Sunna Björk Ragnarsdóttir 2022. *Pallborðsumræður á Vistfræðiráðstefnunni*, 28. apríl 2022, Hafrannsóknastofnun.

Sverrir Thorstensen og Sunna Björk Ragnarsdóttir 2022. *Fuglalíf í Óshólmum Eyjafjarðarár*. Erindi flutt fyrir landeigendur Óshólmasvæðisins, 26. apríl 2022.

Wasowicz, P. 2022. *Invasive alien species in the flora of Arctic - insights from Iceland*. Erindi flutt á 59th Congress on the Centenary of the Polish Botanical Society, 1. júlí 2022, Warsaw, Póllandi.

Wasowicz, P. 2002. *How to Save the Planet and not Ruin the Environment?* Erindi flutt á Arctic Circle, 15. október 2022, Hörpu, Reykjavík.

Veggspjöld

Cole, R.P., M.T. Gudmundsson, B.V. Óskarsson, C.R. Gallagher, G. Larsen og J.D.L. White 2022. Eruption styles and environments at Katla in the last glacial period [ágrip]. Í Þorsteinn Sæmundsson, Ásta Rut Hjartardóttir, Bjarni Gautason og Halldór Geirsson, ritstj. *The 35th Nordic Geological Winter Meeting 2022. Programme and Abstracts, Reykjavík, Iceland 11-13 May 2022*, bls. 159. <https://jfi.is/wp-content/uploads/2022/05/NGWM-2022.pdf> [skoðað 21.4.2023]

Farnsworth, W., S. Brynjólfsson, E. Erlendsson, E.R. Guðmundsdóttir, K.H. Kjær, N.K. Larsen og K. Richardsson. 2022. Tephra constrains natural and anthropogenic changes in postglacial Icelandic lakes [ágrip]. Í Þorsteinn Sæmundsson, Ásta Rut Hjartardóttir, Bjarni Gautason og Halldór Geirsson, ritstj. *The 35th Nordic Geological Winter Meeting 2022. Programme and Abstracts, Reykjavík, Iceland 11-13 May 2022*, bls. 153. <https://jfi.is/wp-content/uploads/2022/05/NGWM-2022.pdf> [skoðað 21.4.2023]

Myndaskrá

- Bls. 1 Hraunbráð brýtur sér leið í gegn um storknaða skorpu á jaðri hrauns í Meradölum. Ljós. Kristján Jónason.
- Bls. 2 Náttúrufræðistofnun Íslands vinnur með náttúrustofum landsins við vöktun á náttúruverndarsvæðum. Hér stillir fólk saman strengi sína við mælingar á vistgerðasniðum. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 3 Drúpanði klukkur mosalyngs, *Harrimanella hypnoides*, prýða gönguleiðina um Laugahraun sem er í yfir 600 m h.y.s. Ljós. Rannveig Thoroddsen.
- Bls. 4 Skeiðönd, kolla á Ástjörn í Hafnarfirði. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 5 Starfsfólk Náttúrufræðistofnunar Íslands við Akranesvíta í apríl 2023. Ljós. Hilmar Sigvaldason.
- Bls. 6 Burnirót, *Rhodiola rosea*, þrífst vel á Hornbjargi. Ljós. Anna Sveinsdóttir.
- Bls. 7 Stjörnusteinnbrjótur, *Micranthes stellaris*, í litlum læk innst í Hornvík. Myndin er tekin í byrjun júlí en þá er gróðurinn enn kominn skammt á veg á þessum slóðum: Ljós. Ester Rut Unnsteinsdóttir.
- Bls. 8 Á sunnanverðu Snæfellsnesi er víða ríkulegur skeljasandur í jarðvegi á grónu landi við ströndina. Í vetraveðrum getur vatnsstaða hækkað umtalsvert og sjór boríð þang og annan reka langt inn á gróið land. Hér hefur bobbing skolað á land fyrir allöngu og er nú á grænum sjó. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 9 Unnið að athugunum á útfellingum í stórri holu í sjávarklettum við Teigarhorn. Ljós. Kristján Jónasson.
- Bls. 10 Jarðfræðingar taka stöðuna fyrir göngu að Syðri-Hágangi við kortlagningu á Miðfjarðarheiði, norðvestan við Vopnafjörð. Ljós. María Helga Guðmundsdóttir.
- Bls. 11 Unnið að kortlagningu jökulgarða á norðaustanverðu hálendi Íslands, grjótsýnum var safnað sem notuð verða til að aldursákvarða jökulgarða Ljós. Skafti Brynjólfsson.
- Bls. 12 Útkinn. Fjölmargar skriður féllu í Útkinn og Köldukinn í Þingeyjarsveit haustið 2021, Unnið var að rannsóknunum og kortlagningu sumarið 2022 vegna skriðufallanna Ljós. Skafti Brynjólfsson.
- Bls. 13 Eldgos í Meradölum í ágúst 2022. Ljós. Kristján Jónasson.
- Bls. 14 Litið eftir slæðingum við vegkantinn á Landmannaleið (Fjallabaksleið nyrðri). Ljós. Rannveig Thoroddsen.
- Bls. 15 Áhugaverðir sveppir sem fundust víðs vegar um landið árið 2022. Ljós. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.
- Bls. 16 Mygla á trejaplötu sem höfð var rök. Gular hnöttóttar askhirslur *Aspergillus glaucus* þekja yfirborðið. Askhirsla kúlustrýnebbu, *Chaetomium globosum*, með hrokkinn hár á efri hluta dökktrar askhirslu og bútur af dökkum drjúla gerðum úr samloðandi askgróum liggur hjá. Ljós. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.
- Bls. 17 Vöxtulegt ljósaskegg, *Usnea subfloridana*, á birki í Steinadal. Vinstra megin við ljósaskeggið má sjá þembu- tegundirnar pípuþembu, *Hypogymnia tubulosa*, ofar og flatþembu, *Hypogymnia physodes*, neðar. Einnig má greina brún viðargrös, *Cetraria sepincola*. Ljós. Starri Heiðmarsson.
- Bls. 18 Válistaplönturnar tunguskollakamur, *Struthiopteris fallax* (efri mynd), og súrsmæra, *Oxalis acetosella* (neðri mynd). Ljós. Paweł Wąsowicz.
- Bls. 19 Efri mynd: Starfsfólk Náttúrufræðistofnunar Íslands við sjálfvirka frjógreiningamælinn á þaki rannsóknahússins Borga við Norðurslóð á Akureyri. Myndin er tekin í lok júlí við uppsetningu tækisins. – Ljós. Reto Abt – Swisens. Neðri mynd: Tildurmosi, *Hylocomium splendens*. Ljós. Járngerður Grétarsdóttir.
- Bls. 20 Unnið að mælingum í mosapembum við jarðvarmavirkjun á Nesjavöllum. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 21 Káltíta, *Eurydema ornata*, fátíður erlendur slæðingur í Reykjavík. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 22 Páfíðrildi, *Aglais io*, tíður erlendur slæðingur í Reykjavík. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 23 Hnúðlengjutegundin *Dentalina mutabilis* (Costa, 1855) er útbreidd á djúpslóð suður og vestur af Íslandi; eintök af stórhólfa og smáhólfa kynslóðum sem samsvara einlitna- og tvílitna kynliðum.
- Bls. 24 Auðnutittlingur í Öskjuhlíð í Reykjavík. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 25 Skrofa í Vestmannaeyjum. Ljós. Ingvar Atli Sigurðsson.
- Bls. 26 Efri mynd. Álkur í Látrabjargi. Ljós. Arnþór Garðarsson. Neðri mynd. Toppskarfur í Ytri-Njarðvík. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 27 Stálpaður arnarungi fagnar foreldrum sínum. Ljós. Kristinn Haukur Skarphéðinsson.
- Bls. 28 Efri mynd: Hrafnar á Garðsskaga. Ljós. Erling Ólafsson. Neðri mynd: Fálkar merktir í júní 2018. Í þetta sinn var systkinahópurinn óvenju stór eða fimm ungar. Ljós. Ólafur Hrafn Nielsen.
- Bls. 29 Á vorin eru rjúpur aldursgreindar með því að mynda fuglana á flugi. Grískir nema í starfsþjálfun fæla karra á flug á Vatnsleysuströnd í apríl 2022. Myndin sýnir að karrinn er fullorðinn, þ.e. tveggja ára eða eldri. Ljós. Ólafur K. Nielsen.

- Bls. 30 Margæsir við Skógstjörn á Álftanesi. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 31 Sútur í Skoruvíkurbjargi á Langanesi. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 32 Stelkur í Sandgerði. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 33 Mórauður geldsteggur með leifar af vetrarfeldi á skottinu kikir undan bærð ofan við Miðdalsvatn í Hornbjargi. Myndin er tekin seinnihluta júnímánaðar en þá er gróðurinn að taka við sér enda stutt síðan svæðið var hulið snjó. Ljós. Ester Rut Unnsteinsdóttir.
- Bls. 34 Mórauður geldsteggur með leifar af vetrarfeldi á skotti og síðum. Þessi ungi refur hélt til á heimaslóðum í Miðdal í Hornbjargi sumarið 2022. Hann var spakur og kippti sér ekki upp við nærveru ferðamanna. Ljós. Ester Rut Unnsteinsdóttir.
- Bls. 35 Húsamús, *Mus musculus* (til vinstri), og hagamús, *Apodemus sylvaticus* (til hægri). Ljós. Erling Ólafsson og Þorsteinn Narfason.
- Bls. 36 Rispuhöfrungur, *Grampus griseus*, sem rak á land við botn Hrutafjarðar um miðjan júlí 2022. Ljós. Helga Dögg Lárusdóttir.
- Bls. 37 Unnið að gróðurmælingum í Surtsey. Ljós. Járngerður Grétarsdóttir.
- Bls. 38 Við rannsóknir við eyðibýlið Suddu sunnan við Hvítá. Svæðið er á náttúruinjakrá (nr. 205) vegna heitrar uppsprettu, votlendi og fjölskrúðugt dýralíf. Ljós. Lovísa Ásbjörnsdóttir.
- Bls. 39 Skúmur við Jökulsárlón í Suðursveit. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 40 Við rannsóknir á gróðri og jarðminjum á jarðhitasvæði við Reykjadalásá. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 41 Þörungagróður í heitum afrennislæk við Deildartunguhver. Ljós. Lovísa Ásbjörnsdóttir.
- Bls. 42 Skráningar á vistgerðum í Grímsnesi. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 43 Fjalldalafífill, *Geum rivale*, kinkar kolli. Hann villir á sér heimildir en hann er af rósaætt þrátt fyrir fífilsendinguna í íslenska heitinu. Ljós. Rannveig Thoroddsen.
- Bls. 44 Kríur í Garði á Miðnesi. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 45 Flórigoðar á Hvaleyrarvatni við Hafnarfjörð. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 46 Silfurberg og bergkristall í sjávarklettum á Eyfreyjunesi austan við Teigarhorn. Ljós. Kristján Jónasson.
- Bls. 47 Trjákeppur, *Otiorhynchus singularis*, í Hafnarfirði. Ljós. Erling Ólafsson.
- Bls. 48 Dýragras, *Gentiana nivalis*, í gamburmosabreiðu. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 49 Köngulóarvefur í hvernum Suddu í Borgarfirði. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 50 Horft til vesturs frá bæjarstæðum að Horni um miðnætti í júnílok: Frá vinstri: Rekavík bak Höfn, Rekavíkurfjall, Hvannadalur, Hælavíkurbjarg. Ljós. Ester Rut Unnsteinsdóttir.
- Bls. 51 Háskólanemar frá Bonn í Þýskalandi heimsóttu sýningu Borkjarnasafns Náttúrufræðistofnunar Íslands og Rannsóknæters Háskóla Íslands í Breiðdalsvík. Ljós. Arna Silja Jóhannsdóttir.
- Bls. 52 Þórisliðarfjall við Selárdal, Arnarfirði er á náttúruinjakrá (nr. 309) vegna plöntusteingervinga. Þar er að finna með elstu minjum um gróðurfar á Íslandi, 15 milljón ára. Ljós. Lovísa Ásbjörnsdóttir.
- Bls. 53 Frá borkjarnasafni Náttúrufræðistofnunar Íslands í Breiðdalsvík. Ljós. María Helga Guðmundsdóttir.
- Bls. 54 Unnið að hreinsun beinagrindar rispuhöfrungs. Ljós. María Harðardóttir.
- Bls. 55 Lirfa ertuyglu, *Ceramica pisi*, fetar sig upp puntstrá í lðumýri við Hvítá. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 56 Foss í Markarfljóti norðan Laufafells. Ljós. Kristján Jónasson.
- Bls. 57 Loðgresi í uppgæðslu við Deildartunguhver. Tegundin er á valista en búsvæði hennar er í Mýrdal og undir Eyjafjöllum. Þrátt fyrir það finnst loðgresi sem slæðingur víðar um land, til dæmis í uppgæðslum. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 58 Bleikir kollar geldingahnapps, *Armeria maritima* subsp. *maritima*, stinga sér upp úr mosapembunni sem klæðir grýtta hásléttuna milli Patreksfjarðar og Breiðafjarðar. Ljós. Rannveig Thoroddsen.
- Bls. 59 Í Stapavík við Þvottáskriður. Ljós. Anna Sveinsdóttir
- Bls. 60 Hverfisfljót er straupungur jökulá í mosavöxnu hrauni. Ljós. Anna Sveinsdóttir.
- Bls. 61 Aðalbláberjalyng og bláberjalyng í haustlitum, ásamt hreindýrakrókum, við Tjaldanes við Arnarfjörð. Ljós. Lovísa Ásbjörnsdóttir.
- Bls. 62 Tjarnablaðka, *Persicaria amphibia*, og vatnamari, *Myriophyllum sibiricum*. Ljós. Olga Kolbrún Vilmundardóttir.
- Bls. 63–70 Ský á himni við Hverfisfljót. Ljós. Anna Sveinsdóttir.