

ÁRSSKÝRSLA

2011



NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS

Náttúrufræðistofnun Íslands heyrir til umhverfisráðuneytisins. Forstjóri er Jón Gunnar Ottósson en yfirstjórn stofnunarinnar er að öðru leyti skipuð fimm forstöðumönnum deilda: Guðmundi Guðmundssyni (safna- og flokkunarfræðideild), Önnu Sveinsdóttur (upplýsingadeild), Borgþór Magnússyni (vistfræðideild), Lárusi Svanlaugssyni (skrifstofu) og Kristni J. Albertssyni (Akureyrarsetri).

Meginhlutverk Náttúrufræðistofnunar Íslands er að rannsaka og lýsa náttúru Íslands og skapa þannig heildstæðan grunn að faglegri ráðgjöf, fræðslu og ákvarðanatöku um verndun og sjálfbæra nýtingu lífríkis og jarðmyndana landsins fyrir núlifandi og komandi kynslóðir. Í lögum um Náttúrufræðistofnun og náttúrustofur nr. 60/1992 segir: „Náttúrufræðistofnun Íslands stundar undirstöðurannsóknir í dýrafræði, grasfræði og jarðfræði landsins og annast skipulega heimildasöfnun um náttúru Íslands. Hún varðveitir niðurstöður og eintök í fræðilegum söfnum er veiti sem best yfirlit um náttúru landsins.“ Hlutverki Náttúrufræðistofnunar er auk þess lýst í ýmsum öðrum lögum svo sem:

- lögum um náttúruvernd nr. 44/1999
- lögum um friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum nr. 64/1994
- lögum um framkvæmd samnings um alþjóðaverslun með tegundir villtra dýra og plantna sem eru í útrýmingarhættu nr. 85/2000
- lögum um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum nr. 49/1997
- lögum um erfðabreyttar lífverur nr. 18/1996
- lögum um vernd Breiðafjarðar nr. 54/1995
- lögum um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu nr. 57/1998
- lögum um innflutning dýra nr. 54/1990
- safnalögum nr. 106/2001
- lögum um flutning menningarverðmæta úr landi nr. 105/2001
- lögum um Náttúruminjasafn Íslands nr. 35/2007
- lögum um Vatnajökulspjóðgarð nr. 60/2007

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

©NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS 2012

Ritstjóri: María Harðardóttir
Kortagerð: Anette Th. Meier

Ljósmynd á forsiðu: Lófótur, *Hippuris vulgaris*, í Kasthúsatjóm á Álftanesi.
Ljós. Erling Ólafsson.

Ljósmynd á baksíðu: Starri, *Stumus vulgaris*, á hestbaki við Hafravatn.
Ljós. Erling Ólafsson.

Hönnun og umbrot: Prentsmið
Prentun: Prentsmiðjan Oddi



Náttúrufræðistofnun Íslands	4
Að reka upp gól – pistill forstjóra	5
Skráning náttúru Íslands	9
Vöktun, vernd og nýting	27
Upplýsingar og miðlun	39
Rannsóknir og ráðgjöf	44
Erlend samskipti	48
Fjármál	54
Mannauður	55
Ritaskrár	59
Icelandic Institute of Natural History	67

Náttúrufræðistofnun Íslands, hlutverk og verksvið

Náttúrufræðistofnun Íslands er gömul stofnun, sem á rætur að rekja til náttúrugripasafnsins sem Hið íslenska náttúrufræðifélag stofnaði árið 1889. Ríkið yfirtók Náttúrugripasafnið formlega árið 1947, en hafði áður greitt laun starfsmanna þess frá árinu 1926 og skaffað því húsnæði leigulaust í Safnahúsinu við Hverfisgötu frá 1908. Fyrstu lög um Náttúrugripasafn Íslands voru sett 1951 og endurskoðuð árið 1965 þegar nafni þess var breytt í Náttúrufræðistofnun Íslands og kveðið á um skylduna „að vera miðstöð almennra vísindalegra rannsókna á náttúru landsins“.

Meginhlutverk Náttúrufræðistofnunar er að rannsaka og lýsa náttúru Íslands og skapa heildstæðan grunn að faglegri ráðgjöf, fræðslu og ákvarðanatöku um verndun og sjálfbæra nýtingu lífríkis og jarðmyndana landsins fyrir núlifandi og komandi kynslóðir. Stofnuninni ber að stunda undirstöðurrannsóknir í dýrafræði, grasfræði og jarðfræði landsins og annast skipulega heimildasöfnun um náttúru Íslands. Jafnframt að varðveita niðurstöður og eintök í fræðilegum söfnum er veiti sem best yfirlit um náttúru landsins.

Sérstaða Náttúrufræðistofnunar felst í lögboðinni skyldu hennar til að skrásetja íslenska náttúru kerfisbundið og byggja upp aðgengilega gagnabanka fyrir almenning, fyrirtæki, sveitarfélög, ráðuneyti og aðrar stofnanir ríkisins. Þessi sérstaða setur stofnunina á bás með helstu grunnstofnunum þjóðfélagsins og með öðrum náttúrufræðistofnunum um allan heim.

Meginstarfsmarkmið Náttúrufræðistofnunar

Í langtímasterafsáætlun Náttúrufræðistofnunar er starfssviði hennar skipt í þrjú meginflokka: Í fyrsta lagi skráning og kortlagning náttúrunnar, í öðru lagi lífríkisvöktun og mat á verndargildi náttúruminja og í þriðja lagi ráðgjöf og miðlun þekkingar um íslenska náttúru.

Samkvæmt fyrsta flokknum hefur Náttúrufræðistofnun það hlutverk að skrá, varðveita, flokka og kortleggja lífríki og jarðmyndanir landsins og skrá upplýsingar um þessa þætti í gagnagrunna. Meginmarkmið á þessu sviði eru:

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

Samkvæmt öðrum flokknum hefur Náttúrufræðistofnun það hlutverk að vakta lífríki landsins, meta verndargildi náttúruminja og leiðbeina um hóflega nýtingu náttúruauðlinda. Meginmarkmið á þessu sviði eru:

- að fylgjast með stofnbreytingum mikilvægra tegunda og stofna og vakta lykilorði lífríki landsins kerfisbundið
- að meta verndargildi og verndarstöðu tegunda, vistgerða og jarðminja og gefa reglubundið út valista
- að meta stofnstærðir og veiðþol villtra fugla og spendýra
- að vakta landnám nýrra tegunda í lífríki landsins
- að veita vandaðar ráðleggingar um hóflega landnotkun og nýtingu náttúruauðlinda

Samkvæmt þriðja flokknum hefur Náttúrufræðistofnun það hlutverk að afla, taka við og miðla upplýsingum og þekkingu sem varðar íslenska náttúru og veita ráðgjöf. Langtímamarkmið á þessu sviði eru:

- að varðveita í bóka- og skjalasafni gögn og niðurstöður rannsókna á náttúru landsins
- að gefa út vandað ritað efni og kort
- að miðla upplýsingum og fræðsluefni á netinu
- að halda uppi vandaðri safna- og upplýsingaþjónustu
- að fylgjast með nýjungum, stefnum og straumum á fræðasviðum stofnunarinnar og kynna störf sín innanlands og á alþjóðavettvangi

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



Að reka upp gól

– pistill forstjóra

Magnús Kjartansson var ritstjóri Þjóðviljans í 25 ár. Hann hafði þá kenningu að Þjóðviljinn mætti ekki einvörðungu túlka afstöðu þingflokks og verkályðshreyfingarinnar, hann yrði að vera sjálfstæður aðili og hafa frumkvæði í verkefnum og mati. Hann ástundaði það sem hann kallaði „að reka upp pólitísk gól“ og sagði að þau óhljóð hans hefðu ekki ævinlega verið vel séð af öllum forystumönnum. Mér varð hugsað til Magnúsar við lestur nýlegrar skýrslu um Náttúruminjasafn Íslands og umfjöllun um hana. Ég ber mikla virðingu fyrir Ríkisendurskoðun, núverandi og fyrrverandi forstöðumönnum hennar og starfsfólki, og hef ekki áhuga á að stygja það ágæta fólk. Get ég þó ekki annað en „rekið upp gól“ vegna umræðu um Náttúrufræðistofnun Íslands í tengslum við þetta mál. Ég vona að Ríkisendurskoðun hafi skilning á þessum pistli mínum enda hef ég enga löngun til árekstrar við þá góðu stofnun.



Í skýrslunni er samskiptum Náttúrufræðistofnunar Íslands og Náttúruminjasafnsins lýst með afar gildishlöðnum orðum: togstreitu og tortryggni. Ég er ekki sammála þessu mati og sagði frá því og rökstuddi í bréfi til umhverfisráðuneytisins á dögunum, sem birt var á vefsíðu Náttúrufræðistofnunar undir heitinu „Einhliða togstreita?“. Ríkisendurskoðun brást við þessu bréfi mínu og sendi ráðuneytinu þau skilaboð að stofnunin væri enn á þeirri skoðun að tortryggni og togstreita einkenndi samskipti forstöðumanna Náttúruminjasafnsins og Náttúrufræðistofnunar. Enn er ég ósammála. Í þau tæpu fimm ár sem liðin eru frá því að Náttúruminjasafnið hóf starfsemi sína hafa samskipti stofnananna verið afskaplega lítil, sem ég harma. Og nánast engin. Tómlæti og fáleikar lýsa þeim betur en orðin togstreita og tortryggni að mínu mati. Það er leitt vegna þess að ég og aðrir starfsmenn Náttúrufræðistofnunar viljum að upp risi öflugt náttúruminjasafn hér á landi, sýningar- og fræðslusafn sem varpi ljósi á náttúru Íslands, náttúrusögu landsins og samspil manns og náttúru. Við teljum að ekkert ætti að vera því til fyrirstöðu að hér á landi séu reknar tvær öflugar safnastofnanir á sviði náttúrufræða með ólíkar áherslur, sem hafi náð samráð og samvinnu, líkt og gert er ráð fyrir í gildandi lögum um stofnanir. Náttúruminjasafnið er safnastofnun, sem ber að leggja megináherslu á miðlunina, sýningar- og fræðslubáttinn. Náttúrufræðistofnun er líka safnastofnun en með megináherslu á rannsóknir og uppbyggingu fræðilegra safna. Hún hefur reyndar víðtækara hlutverk, sem er tengt og háð safnaskýldunni: „Að skoða, skrá og skilgreina íslenska náttúru, vakta hana, vernda og nýta skynsamlega“. Ástæða þess að ég fjalla um þetta mál núna er ekki umræðan um meinta togstreitu og tortryggni. Ástæðan er sú fullyrðing Ríkisendurskoðunar í bréfi til umhverfisráðuneytisins á dögunum að „Náttúrufræðistofnun [geti] seint talist safn“. Vísað er til þess að stofnunin sé ekki opin almenningi „eins og söfn skulu vera“ samkvæmt skilgreiningu safnalaga sem byggja á siðareglum Alþjóðaráðs safna (ICOM). Ég er ósammála og tel þetta sjónarmið vera byggt á misskilningi. Hér á eftir reyni ég að útskýra þessa afstöðu mína og vona að mér takist að sannfæra lesendur um að Náttúrufræðistofnun sé safnastofnun og að það hlutverk sé kjölfestan í starfsemi hennar.

Er Náttúrufræðistofnun Íslands safnastofnun?

Safnstjóri Náttúruminjasafns Íslands hefur ítrekað kynnt þá skoðun sína að Náttúrufræðistofnun sé ekki safn, heldur rannsóknastofnun. Ríkisendurskoðun tekur að nokkru leyti undir þessa skoðun í bréfinu til umhverfisráðuneytisins með því að segja að Náttúrufræðistofnun geti seint talist „safn“ og vísar þar til nýrra safnalaga sem taka gildi 1. janúar 2013. Þessi skoðun byggist einkum á því að stofnunin sé ekki „opin almenningi“ og væntanlega vegna þess að hún reki ekki sýningarsali sem eru „opnir almenningi“, sem er rétt athugað ef horft er framhá lítilli sýningu á náttúrugripum í anddyri stofnunarinnar. Hins vegar er rangt að mínu mati að leggja svo þrönga merkingu í orðasambandið „opin almenningi“ í skilningi nýju safnalaganna og siðareglna Alþjóðaráðs safna. Þröngur skilningur mun leiða til þess að stofnanir með umfangsmikinn safnakost yrðu ekki talin til safna, sem yrði mjög sérkennilegt. Söfn Náttúrufræðistofnunar eru „opin almenningi“ í þeim skilningi að stofnunin heldur úti öflugri vefsíðu með margvíslegum fróðleik fyrir almenning og fræðimenn um safnkost stofnunarinnar og niðurstöður rannsókna byggðar á honum. Háskólakennarar og stúdentar í háskólanámi hafa aðgang að safnkostinum vegna rannsókna, fræðimenn, lærðir sem leikir, hafa aðgang að og fá aðstöðu vegna athugana á safnkostinum, listamenn hafa fengið aðgang að safngripum til að sinna listsköpun og reglubundið eru haldnir opnir fyrirlestrar á veturna. Safnkosturinn er opin fyrir aðila utan stofnunarinnar, innlenda sem erlenda, sem á



Hús Náttúrufræðistofnunar Íslands í Urriðaholti.
Ljósmynd. Vigfús Birgisson.

honum þurfa að halda þótt enginn sé sýningarsalurinn. Einnig ber að hafa í huga að Náttúrufræðistofnun getur gerst aðili að sýningarsöfnum sem rekin eru af öðrum en ríkinu og eru „opin almenningi“. Hún aðstoðar við gerð sýninga og henni er heimilt að lána til þeirra gripi úr söfnum sínum, sbr. lög nr. 60/1992.

Í vísindasöfnum Náttúrufræðistofnunar eru varðveittar milljónir eintaka og sýna af borkjörnum, óhörðnuðu seti, gjósku, plöntum, dýrum, fléttum og sveppum, dýrabeinum, steingervingum, steindum og bergi. Eintökin staðfesta tilvist, útbreiðslu og breytileika. Safnkosturinn er grunnur margvíslegra rannsókna, einkum í flokkunarfræði lífvera, steingervingarfræði, berg- og steindafræði. Vísindasöfnin í vörslu stofnunarinnar eiga að vera opin og aðgengileg og rannsóknaniðurstöður skráðar á samræmdan hátt þannig að sem best yfirlit um náttúru landsins fáiist. Þrátt fyrir skýra lagaskyldu um að vísindasöfn Náttúrufræðistofnunar skuli aðgengileg fyrir fræðimenn og aðra sem á þurfa að halda var aðgengi mjög takmarkað um langt skeið og aðstaða til rannsókna á gripum slæm vegna viðvarandi húsnæðisvanda. Úr honum var leyst þegar stofnunin flutti starfsemi sína og vermæt gripasöfnin í nýtt og sérhannað húsnæði fyrir söfnin og rannsóknastarfsemina haustið 2010. Aðstaða til varðveislu gripa og rannsókna á safnkostinum er núna til fyrirmyndar. Vísindasafnið er nú orðið aðgengilegt þeim sem vilja nota það til rannsókna og hægt að bjóða þeim góða vinnuáðstöðu. Í húsnæði Náttúrufræðistofnunar í Urriðaholti í Garðabæ er 1500 fm rými undir vísindasöfnin, sem skiptist í þrjá safnskála, sem hver er með sérstaka hita og rakastýringu. Þar eru frystiklefar og skápar til að varðveita frosin sýni, móttökurými með fullkominni krufningaaðstöðu, auk sérhæfðra skolrýma til að annast forvörslu gripa, aðstaða fyrir steinsagir, aðstaða til að þurrka og pressa plöntur, yldingarrými til að verka dýrabein og aðra grófvinnu, fjórar sérhæfðar rannsóknastofur

til smásjárathugana og ekki síst sérmenntað starfsfólk. Einnig ber að nefna plöntusöfnin í húsnæði stofnunarinnar á Akureyri og DNA-rannsóknastofu þar sem rekin er í samvinnu við Háskólann á Akureyri og sinnir rannsóknum í flokkunarfræðum að verulegu leyti.

Náttúrufræðistofnun er safnastofnun og rannsóknastofnun og engin ástæða til að slíta þessi tvö meginhlutverk í sundur enda nátengd. Allar safnastofnanir, íslenskar sem erlendar, leggja mismunandi áherslu á hvern eftirtalinn þátt: söfnun, varðveislu, rannsóknir, sýningar og fræðslu. Einnig er mjög breytilegt hvernig safnastofnanir hrinda þessum verkefnum í framkvæmd. Oft er öllum þáttum sinnt af einni stofnun en einnig er algengt að verkefnum sé sinnt í samstarfi tveggja eða fleiri stofnana. Ýmsar leiðir eru því færar og brjóta á engan hátt siðareglur Alþjóðaráðs safna og eru í góðu samræmi við skýr lög frá Alþingi: safnalögin nýju, sem taka gildi um næstu áramót, lög um Náttúrufræðistofnun frá 1992 og lög um Náttúruminjasafnið frá 2007.

Sagan skiptir máli. Hvar liggja ræturnar?

Náttúrufræðistofnun á rætur að rekja til náttúrugripasafnsins sem Hið íslenska náttúrufræðifélag stofnaði árið 1889. Árið 1947 afhenti félagið ríkinu náttúrugripasafnið til eignar og voru fyrstu löggin um það sett árið 1951 og fékk það þá nafnið Náttúrugripasafn Íslands. Árið 1965 voru löggin endurskoðuð og fékk Náttúrugripasafnið þá nýtt heiti, Náttúrufræðistofnun Íslands, og umfangsmeira hlutverk en áður. Stofnuninni bar m.a. að vera „miðstöð almennra vísindalegra rannsókna á náttúru landsins“ auk þess að „koma upp sem fullkomnustu vísindalegu safni íslenskra og erlendra náttúrugripa og

varðveita það". Jafnframt að „koma upp sýningarsafni, sem veitti sem gleggst yfirlit um náttúru Íslands og sé opið almenningi“. Í tilefni 100 ára afmælisins árið 1989 voru lög um stofnunina endurskoðuð á nýjan leik og birtist afraksturinn í frumvarpi sem lagt var fyrir Alþingi árið 1991 og varð lítið breytt að lögum árið 1992. Við endurskoðunina var þeirri spurning varpað fram hvort ekki væri rétt að leggja Náttúrufræðistofnun niður og fela öðrum stofnunum verkefni hennar. Var einkum bent á að þá höfðu náttúrufræðirannsóknir vaxið upp við Háskóla Íslands og að uppbygging og rekstur náttúrusýningarsafna væri verkefni sem sérstök félög og sjálfseignarstofnanir gætu sinnt. Samkomulag var þá í auglýsingu milli Reykjavíkurborgar, Háskóla Íslands og Náttúrufræðistofnunar um að sameinast um rekstur sýningar- og fræðslusafns á sviði náttúrufræða fyrir almenning. Fyrirhugað var að Reykjavíkurborg, Háskólinn og ríkið reistu hús á háskólaeignum svokallaða yfir sýningar- og fræðslusafnið og að starfsemi Náttúrufræðistofnunar yrði þar einnig til húsa. Frumvarp til nýrra laga um Náttúrufræðistofnun tók mið af þessu samkomulagi. Samkvæmt frumvarpinu og lögum sem samþykkt voru árið 1992 og eru enn í gildi er Náttúrufræðistofnun heimilað með leyfi ráðherra að gerast formlegur aðili að náttúrusýningarsöfnum sem rekin eru af öðrum en ríkinu. Í staðinn var létt af lagakvöð á Náttúrufræðistofnun um „að koma upp sýningarsafni er veitti sem gleggst yfirlit um náttúru Íslands og sé opið almenningi...“ Þá er í lögum gert ráð fyrir að Náttúrufræðistofnun aðstoði við gerð sýninga á sviði náttúrufræða og henni heimilað að lána gripi úr vísindasöfnum sínum til slíkra sýninga.

Við endurskoðun laganna fyrir rúmum tuttugu árum var ákveðið að fella brott það ákvæði laganna frá 1965 um að Náttúrufræðistofnun beri að vera „miðstöð almennra vísindalegra rannsókna á náttúru landsins“. Aðstæður höfðu breyst, rannsóknastofnanir atvinnuveganna höfðu eflst til muna, þar á meðal Hafrannsóknastofnunin, Orkustofnun og Rannsóknastofnun landbúnaðarins. Við Háskóla Íslands var farið að kenna líffræði og jarðfræði og þar unnu margir sérfræðingar að rannsóknum. Stofnaður hafði verið Háskóli á Akureyri, Norrænu eldfjallastöðinni komið á fót og sérstakt Vísindaráð sett á laggimar með nýjum lögum um Rannsóknaráð ríkisins. Frumvarpið og þar með löggin voru þess vegna takmörkuð við málefni Náttúrufræðistofnunar og náttúrustofa. Meðal helstu raka fyrir því að leggja Náttúrufræðistofnun ekki niður í ljósi þessarar þróunar mála voru eftirfarandi tilgreind í frumvarpinu:

1. Æskilegt er að sérstök stofnun hafi það verkefni að sjá um skipulega söfnun heimilda um náttúru Íslands og að varðveita niðurstöður í fræðilegum söfnum sem verði öllum opin og aðgengileg.
2. Fræðileg söfn og rannsóknir eru víðast hvar bakhjarl sýningarsafna á sviði náttúrufræða fyrir almenning. Því þykir rétt að tryggja áfram tengsl Náttúrufræðistofnunar við sýningarsöfn.
3. Eðlilegt er að ætla Náttúrufræðistofnun almennatengsl og fræðsluhlutverk. Einnig af þeirri ástæðu eru samskipti við náttúrusýningarsöfn æskileg þótt slík söfn verði byggð upp og rekin sem sjálfstæðar stofnanir með þátttöku fleiri aðila en ríkisins.
4. Hefð er fyrir nánú sambandi milli almennra náttúrufræðisafna, náttúrusýninga og áhugamannafélaga í Reykjavík og víðar á landinu. Ástæða er til að hlúa að slíkum samskiptum fremur en rjúfa þau þótt komið verði á breyttri skipan um sýningarsöfn frá því sem verið hefur.



Fuglahamir í dýrasafni stofnunarinnar.
Ljósmynd Guðmundur Guðmundsson.

Í lögnum um Náttúrufræðistofnun Íslands frá árinu 1992 er megináhersla lögð á það hlutverk stofnunarinnar að „annast skipulega heimildasöfnun um náttúru Íslands“. Henni ber að stunda undirstöðurannsóknir í dýrafræði, grasafraði og jarðfræði landsins og annast skipulega söfnun og vörslu heimilda í fræðilegum söfnum er veiti sem best yfirlit um náttúru landsins. Rannsóknaniðurstöður í vörslu stofnunarinnar eiga að vera opnar og aðgengilegar og skráðar á samræmdan hátt þannig að fá megi sem best yfirlit um náttúru landsins. Stofnunin byggir upp og rekur fræðileg sýningaröfn og lánar gripi til rannsókna og sýninga. Hún stundar einnig rannsóknir sem beinast að því að auðvelda mat á vermdargildi vistkerfa og náttúruminja og áhrifum landnotkunar og mannvirkjagerðar á náttúru.

Sérstaða Náttúrufræðistofnunar Íslands

Jónas Hallgrímsson talaði um „lýsingu Íslands“. Segja má að meginhlutverk Náttúrufræðistofnunar sé lýsing Íslands. Í þessu verkefni felst m.a. að skrá hvaða tegundir dýra, plantna, sveppa og örvera eru á Íslandi, lifandi eða steingerðar, og hvaða bergtegundir og steindir finnast á landinu. Hafsvæðið umhverfis landið er ekki undanskilið. Jafnframt ber að kanna magn og útbreiðslu þeirra með skipulegum hætti og safna eintökum til að staðfesta fundi, útbreiðslu og breytileika og varðveita í skrásettu vísindasafni. Lýsingin er ekki takmörkuð við tegundir. Einnig verður að skrá kjörlendi og búsvæði dýra, plantna, sveppa og örvera og skilgreina og flokka helstu gróðurfélög, vistgerðir, vistkerfi og jarðmyndanir. Meta verður og skrá stofna hinna ólíku lífvera og meta ástand þeirra, kanna lífshætti og vistfræði dýra og plantna, fylgjast með landnámi nýrra tegunda, rannsaka uppruna flóru, fánu og fungu landsins og rannsaka helstu landmótunarferla og myndun bergs. Verkefnið er umfangsmikið og tekur til lífveranna, bergs og steinda, heildanna sem myndaðar eru og til þeirra krafta sem ráða gerð og þróun íslenskrar náttúru. Í þessu verkefni felst sérstaða Náttúrufræðistofnunar. Það er engin önnur stofnun sem hefur það hlutverk lögboðið að skrásetja og kortleggja íslenska náttúru kerfisbundið og byggja þannig upp aðgengileg heimildasöfn og gagnabanka fyrir fræðimenn, almenning, fyrirtæki, sveitarfélög, ráðuneyti og aðrar stofnanir ríkisins.

Náttúruminjasafn Íslands

Skömmu eftir að ný lög um Náttúrufræðistofnun tóku gildi slitnaði upp úr samkomulagi Reykjavíkurborgar, Háskólans og ríkisins um uppbyggingu og rekstur sýningar- og fræðslusafns í náttúrufræðum. Náttúrufræðistofnun rak því áfram sýningarsali sína við Hlemmtorg í Reykjavík næstu árin eða þar til að rofa tók til með tilkomu nýrrar stofnunar, Náttúruminjasafns Íslands sem sett var á laggimar með lögum árið 2007. Sýningarsölunum við Hlemmtorg var þá lokað enda gert ráð fyrir í lögnum að Náttúrufræðistofnun yrði vísindalegur og faglegur bakhjarl hins nýja Náttúruminjasafns. Safnkostur Náttúruminjasafnsins verður ásamt söfnum Náttúrufræðistofnunar, undirstaða fræðslu- og sýningarstarfsemi Náttúruminjasafnsins og rannsóknar þess. Kveðið er á um í lögnum að stofnanirnar skuli hafa með sér náið samstarf sem skal grundvallast á sérstöku samkomulagi á milli þeirra. Það má því segja að nú sé loksins verið að hrinda í framkvæmd því skipulagi sem teiknað var upp fyrir tuttugu árum. Breytingin felst aðallega í því að sýningar- og fræðslusafnið verður ný ríkisstofnun en ekki sjálfseignarstofnun eins og miðað hafði verið að með samkomulagi borgarinnar, Háskólans og ríkisins. Ríkisstofnun sem fær aukið hlutverk frá því sem áður var hugsað með því að gera hana að höfuðsafni í skilningi safnalaga.

Starfsfólk Náttúrufræðistofnunar vill að samstarf þessara tveggja safnastofnana á sviði náttúrufræða verði gott og farsælt. Það vill leggja sitt af mörkum til að upp rísi loksins öflugt sýningar- og fræðslusafn, sem hafi það hlutverk að varpa ljósi á náttúru Íslands, náttúrusögu landsins, nýtingu náttúruauðlinda og náttúruvernd, auk þess að varpa ljósi á samspil manns og náttúru og á náttúru landsins í alþjóðlegu samhengi eins og segir í lögum um Náttúruminjasafn Íslands.

Jón Gunnar Ottósson



Skráning náttúru Íslands

Gos í Grímsvötnum – Áhrif öskufalls á lífríki

Eldgos hófst í Grímsvötnum milli kl. 18 og 19 hinn 21. maí 2011. Gosið var mun kröftugara en síðustu Grímsvatnagos og náði gosmökkurinn upp í heiðhvolfið í yfir 20 km hæð. Á fyrstu 24 tímum gossins kom upp meiri aska en í öllu Eyjafjallajökulgosinu 2010. Kraftur gossins dvínaði hratt og því lauk 28. maí, eftir sjö daga. Heildarmagn ösku sem upp kom í þessu gosi var margfalt meira en í síðustu Grímsvatnagosum. Hvöss norðanátt bar öskuna til suðurs og varð talsvert öskufall í byggð í Vestur-Skaftafellssýslu.

Tveir leiðangrar voru famar á öskufallssvæðið á vegum Náttúrufræðistofnunar Íslands. Dagana 23. og 25. maí fór Kristján Jónasson jarðfræðingur á vettvang til sýnatöku. Fyrri daginn var mikið öskufjúk á Mýrdalssandi svo varla sást handa skil. Illa gekk að ná góðum sýnum þar sem askan var meira eða minna öll í loftinu og lítil sem engin á yfirborði. Hinn 25. maí hafði lægt nokkuð og verulega dregið úr gosvirkni. Þá voru sýni tekin í nágrenni Kirkjubæjarklausturs og gjóskufall kannað.



Staðsetning svæðanna sem könnuð voru eftir Grímsvatnagos í maí 2011.

Dagana 30. og 31. maí voru tveir líffræðingar stofnunarinnar á ferð um öskusvæðið, þeir Sigurður H. Magnússon gróðurvístfræðingur og Erling Ólafsson skordýrafræðingur. Þeir skoðuðu svæðið frá Eldhrauni við Kúðafjót í vestri og austur fyrir Lómagnúp. Fóru þeir einnig upp á heiðarnar norðvestan við Kirkjubæjarklaustur og upp fyrir efstu bæi í Fljótshverfi og að Sléttabóli sunnan við Brunahraun. Tilgangur þeirrar ferðar var að huga að gróðri, smádyralífi og fuglalífi þar sem öskufalls hafði gætt og kanna öskubykkt. Skoðaðir voru 13 staðir og öskubykkt könnuð.

Öskufall

Askan úr Grímsvatnagosinu var alls staðar mjög fingerð, mun finni en sandur og greinilega mjög vatnsheldin. Öskubykkt var afar misjöfn, bæði eftir stöðum en einnig eftir landslagi og yfirborðsgerð. Nánast alls staðar hafði askan fokið til og safnast í gróður, lægðir og annars staðar þar sem skjóls gætti. Vestast í Eldhrauni hafði öskufall verið mjög lítið en öskubykkt jókst þegar austar dró. Þykkust var hún á svæðinu frá Hörgslandi á Síðu og austur að Lómagnúpi. Þar sem askan var mest var nánast alls staðar svarðfylli af ösku og sums staðar allþykkir öskuskafar í skjóli. Einnig safnaðist hún fyrir í bleytu sem batt hana vel saman. Langþykkust var askan í Fljótshverfi og austast í Brunahrauni en þar var hún víða 5–18 cm að þykkt og dæmi voru um öskuskafla þykkari en 20 cm. Land var víðast hvar dökkt yfir að líta og afar ólíkt því sem venja er á þessum árstíma.

Gróður

Hér á landi hafa litlar rannsóknir verið gerðar til að kanna áhrif ösku á gróður og því ekki unnt að spá með nákvæmni fyrir um hvernig gróður muni þróast. Þó má reikna með að gróður muni breytast. Til dæmis má gera ráð fyrir að í mosagrónum hraunum muni mosi og annar lágvaxinn gróður kafna undir öskunni þar sem hún er þykkust. Landnám mun þó hefjast fljótlega að nýju, einkum grasa og víði- og lyngtegunda. Í giljum og skomingum má búast við að gróður drepist að hluta. Það þarf þó ekki að þýða miklar breytingar til langframa því þar eru gróðurskilyrði víðast góð og gróður mun því væntanlega nema fljótt land á nýjan leik. Í graslendi, deiglendi og votlendi má reikna með að þekja mosa og fléttna minnki verulega en grös og aðrar hávaxnari plöntur aukist. Þar sem gróður var öflugur fyrir má gera ráð fyrir að uppskera aukist talsvert vegna næringar sem askan hefur að geyma og hærri jarðvegshita sem hún veldur.

Það er mat starfsmanna Náttúrufræðistofnunar að gróður á láglandi muni víðast hvar standast þetta áfall. Það fer þó eftir veðurfari. Í röku og hlýju veðri verða langtímaáhrif lítil en kuldi og hvassviðri gera gróðrinum erfiðara fyrir að mæta áföllunum. Hins vegar má telja fullvíst að askan muni hafa veruleg áhrif á tegundasamsetningu, uppskeru og ásynd lands.



Sejalandsaugar í Fljótshverfi. Séð yfir Sejalandsauga frá afleggjaranum að Seljalandi og Dalshöfða, Núpaþjall í baksýn. Land er þakið ösku og gróður á í vök að verjast. Ljós. Sigurður H. Magnússon, 31. maí 2011.



Nauðstaddur ánamaðkur skriðandi ofan á ösku við Lómagnúp.
Ljós. Erling Ólafsson, 31. júlí 2011.



Hrossaflugulirfur höfðu flúið búsvæði sitt í raklendum mosasverði og skriðu dauðadæmdar ofan á öskunni, við Núpa.
Ljós. Erling Ólafsson, 31. júlí 2011.

Smádýr

Veður var óhagstætt til að meta ástand smádýralífs, kalt og nokkuð votviðrasamt. Á því leikur þó ekki vafi að neikvæð áhrif af öskufalli geta orðið veruleg, einkum á jarðvegsdýr af ýmsu tagi og smádýr sem byggja afkomu sína á víði (ekki síst reklum) og birkilaufum. Í Fljótshverfi sáust augljós merki þess að jarðvegsdýr höfðu lent í nauð undir nokkurra sentímetra þykkri og þétri ösku. Mikill fjöldi hálfvaxinna hrossaflugulirfa höfðu flúið upp úr rökum mosasverði, þar sem þær alast upp, og voru þær skriðandi um í vanlíðan ofan á öskunni. Ánamaðkar sáust einnig, dauðir eða deyjandi. Nokkur fjöldi hettumáfa sáu sér þarna leik á borði og tíndu upp auðfenginn matarbitann.

Gera má því skóna að áhrifin, þar sem samfelld aska liggur þétt yfir sverði, snerti mun fleiri jarðvegsdýr en hrossaflugulirfumar, ekki síst þau minni. Askan er líkleg til að hafa áhrif á loftbúskapinn í sverðinum, jafnvel minnka aðgengi lífveranna að súrefni, teppa útstreymi koltvísýrings og breyta efnasamsetningu lífverum í óhag. Þar sem mosi drepst má reikna með töluverðum áhrifum á smádýralíf. Þó er ekki ljóst hver þau muni verða.

Önnur augljós áhrif á smádýralíf, og að öllum líkindum afdrifarík, er öskufall á víðirekla sem einmitt voru að vaxa fram og þroskast á þessum afdrifaríka tíma. Með framleiðslu á frjókomum og sætum safu eru reklamir afar mikilvægt matarburður fyrir hin ýmsu smádýr sem eru á ferli á vorin. Má sem dæmi nefna humlur og sveifflugur. Humludrottningar eru alfarið háðar víðireklum á vorin og er aðgengi að þeim forsenda þess að þær nái að hefja búskap.

Í kjölfar Eyjafjallagossins árið 2010 kom í ljós að öskufall hafði áhrif á smádýr sem lifa á birki, eins og fiðrildi og væntanlega einnig blaðlís, sem eru afar mikilvægar fyrir afkomu fjölda annarra smádýrategunda. Gera má ráð fyrir sambærilegum áhrifum á þessum nýju öskufallsslóðum þó vissulega skipi birki ekki mikilvægan sess í gróðurfari þar.



Hrossanárjarðar norðan við Sléttaból. Reklar loðvíðis fullir af ösku.

Ljós. Erling Ólafsson, 31. maí 2011.



Hettumáfar við Núpa í leit að hrossaflugulirfum sem skriðu ofan á öskunni í miklum fjölda.

Ljósmynd: Erling Ólafsson, 31. júlí 2011.

Fuglar

Lítið var eftir fuglum þar sem farið var. Ekki var um markvissa könnun að ræða heldur skráð það sem fyrir augu bar. Alls sáust 25 tegundir fugla. Ljóst er að ástandið var óvenjulegt því lítið varð vart við varpatferli, söng eða önnur merki um gott gengi fuglanna. Það skal þó haft í huga að kalt var í veðri, mest um 6°C, og kann það að hafa ráðið miklu um það hve fuglalíf var dauft.

Af andfuglum sáust átta tegundir; álf, grágæs, heiðagæs, stökkönd, urtönd, skúfönd, straumönd og æðarfugl. Undir Lómagnúpi voru þrjú álfapör og eitt vestan við Núpsstað. Af grágæs sáust aðeins fáein pör við Lómagnúp. Heiðagæsahópur, um 50 fuglar, sáust á flugi nálægt Prestbakka og sunnan Geirlandsár sást eitt par. Fáeinir stakar stökkendur voru á vatnslænum með vegum og urtönd á Fossállum. Tíu skúfendur voru á tjörn við Breiðbalakvísl, átta straumandapör við Lómagnúp og æðarkolla við Teygingalæk.

Alls sáust sjö tegundir vaðfugla; tjaldur, jaðrakan, spói, heiðlóa, sandlóa, hrossagaukur, stelkur og lóupræll. Heiðlóa var algengust þó ekki væri fjöldinn mikill, flestar milli Hunkubakka og Eintúnaháls. Þar var tjaldspar með hreiður, einu merkin sem fundust um varp vaðfugla. Annars sáust bara stöku tjaldar, ekki í pörum eins og algengt er með vegum á þessum tíma. Stelkar voru fágætir og hvergi gjallandi við vegaskurði eins og búast mætti við undir eðlilegum kringumstæðum á þessum árstíma. Einnig var óvenjulegt að sjá aðeins einn jaðrakan á túni á Síðu og eina sandlóu norðan Sléttabóls. Þar á leiðinni er hrossanálardeiglendi sem er vinsælt varpland spóa og lóupræla. Á þeim slóðum sáust fáeinir spóar, enginn heyrðist vella. Ekki varð þar vart við lóupræll.

Af máffuglum komu fram sex tegundir; sílamáfur, hvítamáfur, hettumáfur, kría, skúmur og kjói. Fjöldi fugla var óverulegur. Sérstaka athygli vakti þó hópur um 50 hettumáfa á öskuþökku landi í Fljótshverfi. Þar var krökkt af hrossaflugulirfum sem höfðu flúið búsvæði sitt í sverðinum og skriðið upp í gegnum öskuna. Þar voru þær óvarðar fyrir máfinum og auðtekin bráð.

Spörfuglar létu lítið á sér kræla en aðeins þriggja tegunda varð vart; skógarpröstur, steindepill og hrafn. Aðeins einn hrafn sást við Eintúnaháls og einn skógarpröstur við Foss á Síðu. Tvö pör steindepla voru í Eldhrauninu í Fljótshverfi. Sérstaka athygli vakti að hvergi sáust þúfutittlingar á ferli.



Sveinn P. Jakobsson við rannsóknir á eldfjallaútfellingum á austurrima Eldfells í Heimaey 5. júlí 1990. Þar hafa greinst 43 tegundir útfellingasteinda.
Ljós. Kristján Egilsson.

Jakobssonít og leonardsenít – nýjar heimssteindir

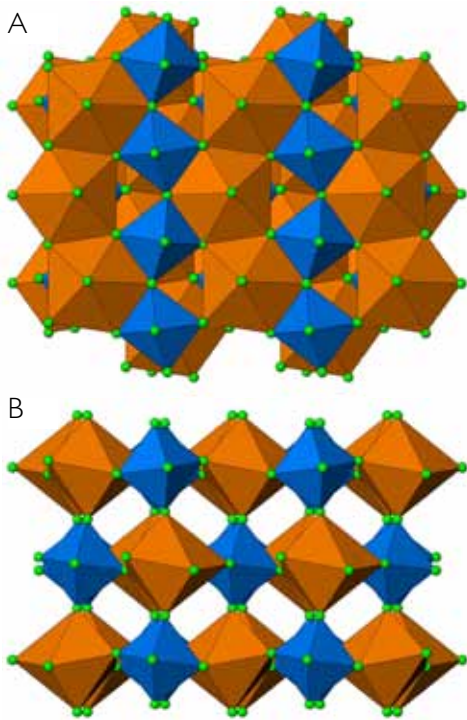
Hópur steindafræðinga og jarðfræðinga af ýmsum þjóðernum hefur undanfarin ár unnið að rannsóknum á eldfjallaútfellingum sem myndast hafa í tengslum við þrjú íslensk eldgos, Surtseyjargosið 1963–1967, Eldfellsgosið 1973 og Heklugosið 1991. Í ljós hefur komið að margar steindanna sem fundust á þessum svæðum voru áður óþekktar í náttúrunni. Árið 2011 voru tvær þeirra samþykktar sem nýjar heimssteindir, þ.e. jakobssonít, CaAlF_5 , og leonardsenít, $\text{MgAlF}_5 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Áður höfðu steindirnar eldfellít, $\text{NaFe}(\text{SO}_4)_2$, og heklít, KNaSiF_6 , verið samþykktar.

Í eldgosum eða í kjölfar þeirra myndast yfirleitt ýmiss konar útfellingar. Þessar eldfjallaútfellingar mynda marglitar skánir við gígop, á yfirborði hrauna eða í hraunhellum. Flestar útfellinganna myndast beint úr hraunkvikugasi sem streymir út um op í kólnandi berginu, aðrar myndast úr vatnsgufu og þá einkum í hraunhellum.

Steind er frumefni eða efnasamband, yfirleitt kristallað, sem hefur myndast við jarðfræðileg ferli. Í heiminum hafa til þessa verið greindar um 4600 steindategundir. Á undanförmum árum hafa bæst í hópinn 50–60 nýjar steindir árlega. Þegar menn telja sig hafa fundið nýja, áður óþekkta steind, er þess krafist að henni sé lýst nákvæmlega og eftir settum reglum. Innan Alþjóðasambands um steindafræði (International Mineralogical Association)



Sveinn P. Jakobsson, frumkvöðull rannsóknar á eldfjallaútfellingum á Íslandi. Hann hefur starfað sem jarðfræðingur á Náttúrufræðistofnun Íslands frá árinu 1969.



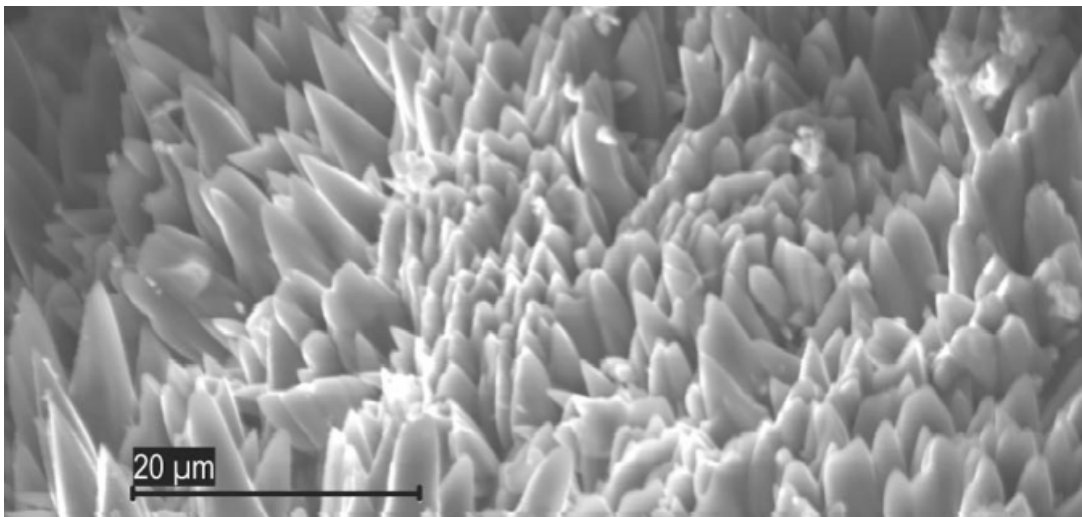
Kristalbygging jakobssoníts. Grænar kúlar tákna flúorfrumeindir. Milli þeirra eru mismunandi fjölfliötungar. Í miðju bláu fjölfliötunganna eru álfrumeindir og í miðju appelsínugulu fjölfliötunganna eru kalsíumfrumeindir. A: Séð framan frá. B: Séð ofan frá.

er framkvæmdanefnd (Commission on New Minerals, Nomenclature and Classification) sem síðan metur hvort um nýja heimssteind er að ræða.

Eldfjallaútfellingarnar eru greindar með röntgenbrotgreiningum sem flestar eru gerðar á steindafræðideild háskólans í Kaupmannahöfn en einnig hjá Íslenskum orkurannsóknnum. Þá hefur efnasamsetning óþekktra steinda verið staðfest með rafeindasmásjá og örgreini við háskólann í Bari á Ítalíu. Þessar útfellingarnar eru samsettar úr fjölda mismunandi steindategunda, sumar þeirra smásæjar. Í Surtsey hafa greint 32 tegundir útfellingasteinda, algengastar eru gifs, ópal-A, kalsít, halít, flúorít, ralstonít og thenardít. Í Eldfelli og Eldfellshrauni í Heimaey hafa greint 43 tegundir, algengastar eru anhydrít, ópal-CT, ralstonít, gifs og hematít. Í útfellingum úr Heklugosinu 1991 hafa greint 36 tegundir, algengastar eru ralstonít, ópal-A, malladrít, hematít og tvær óþekktar steindategundir.

Í ljós hefur komið að 27 steindanna voru ekki áður þekktar í náttúrunni. Nokkrar þeirra hafa þó áður verið búnar til í tilraunastofum. Alls hefur verið greind 71 tegund steinda meðal útfellinganna, 32 þeirra hafa ekki áður fundist hér á landi. Í gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands voru skráðar 230 íslenskar steindategundir og þá eru afbrigði ekki talin með. Nú eru tegundirnar 282 og er hér því um verulega aukningu í fjölda íslenskra steindategunda að ræða.

Þær tvær steindategundir sem öðluðust viðurkenningu sem nýjar heimssteindir árið 2011 greindust fyrst í sýnum frá norðausturríma Eldfells í Heimaey, en hafa einnig greint í sýnum frá norðausturgosprungunni sem var virk í Heklugosinu 1991. Önnur þeirra er jakobssonít, CaAlF_5 , en það hefur reynt vera meðal algengustu útfellingasteinda hér á landi. Það kristallast einhalla (mónóklínt), kristallarnir eru glærir og nálárlaga, allt að 50 μm langir. Hin steindin er leonardsenít, $\text{MgAlF}_5 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Það kristallast rombískt, kristallarnir eru hvítir kubbar eða stönglar, allt að 20 μm langir. Báðar steindirnar mynda viðkvæmar hvítar skánir.



Rafeindasmásjármynd af jakobssoníti. Sýni NI-12256 (holotype) frá Eldfelli.

Steindimar eru nefndar til heiðurs Sveini P. Jakobssyni, jarðfræðingi á Náttúrufræðistofnun, og Erik S. Leonardsen, steindafræðingi við háskólann í Kaupmannahöfn. Sveinn P. Jakobsson er helsti frumkvöðull rannsóknanna en hann hefur um langt árabil stundað rannsóknir á eldfjallaútfellingum á Íslandi og safnaði flestum þessara sýna. Áður hefur steindategund verið látin heita eftir íslenskum manni þegar danskur steindafræðingur lýsti, árið 1917, sérkennilegu sýni frá Teigarhorni í Berufirði. Þetta var talin ný steindategund og látin heita eftir Hrafna-Flóka Vilgerðarsyni og kölluð flóklít. Nokkrum árum seinna leiddu öruggari greiningar hins vegar í ljós að hér var í raun um mordenít að ræða. Jakobssonít er því eina steindategundin sem heitir eftir Íslendingi. Erik S. Leonardsen stjórnaði lengi vel röntgenbrotgreiningum við Kaupmannahafnarháskóla og hann greindi flest sýnin.

Steindategundimar tvær sem áður höfðu öðlast viðurkenningu sem nýjar heimssteindir eru einnig frá Eldfelli og Heklu. Önnur þeirra er eldfellít, $\text{NaFe}(\text{SO}_4)_2$, sem fannst í norðausturríma Eldfells. Það kristallast mónóklínt, kristallamir eru gulgrænir og plötulaga, meðalstærð þeirra er aðeins 15×3 míkrometrar. Hin steindin er heklít, KNaSiF_6 , sem fannst í austurgosprungunni sem var virk í Heklugosinu 1991. Það kristallast rombískt, kristallamir eru litlausir og meðalstærð þeirra er 40×20 míkrometrar.

Heimildir:

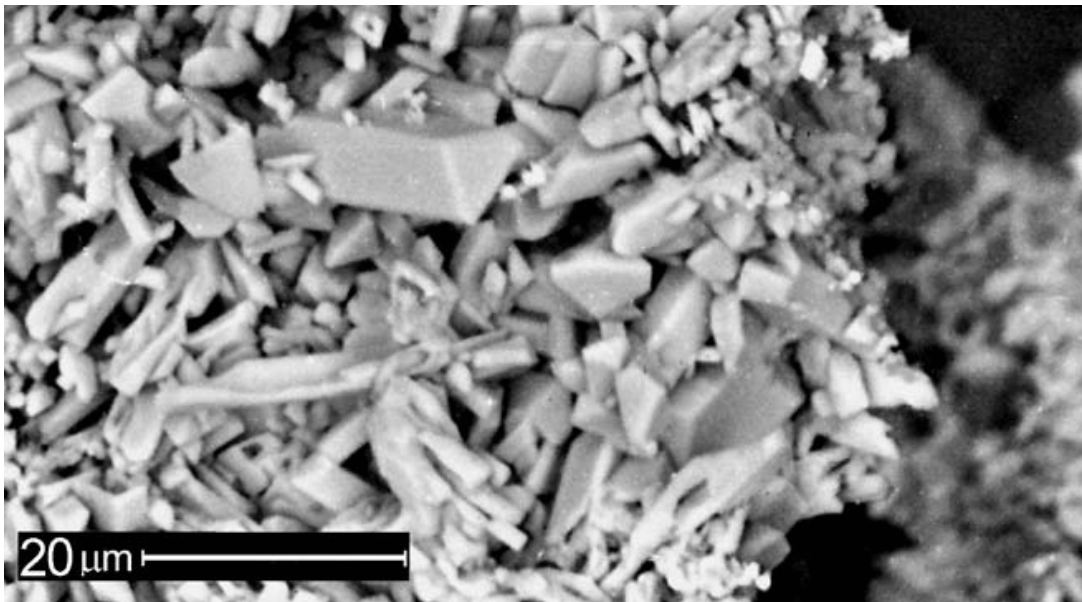
Sveinn P. Jakobsson, E.S. Leonardsen, T. Balić-Zunić og Sigurður S. Jónsson 2008. *Encrustations from three recent volcanic eruptions in Iceland: The 1963–1967 Surtsey, the 1973 Eldfell and the 1991 Hekla eruptions*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar Íslands nr. 52. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Balić-Zunić, T., A. Garavelli, P. Acquafredda, E. Leonardsen og Sveinn P. Jakobsson 2009. Eldfellite, $\text{NaFe}(\text{SO}_4)_2$, a new fumarolic mineral from Eldfell volcano, Iceland. *Mineralogical Magazine* 73: 51–57.

Garavelli, A., T. Balić-Zunić, D. Mitolo, P. Acquafredda, E. Leonardsen og Sveinn P. Jakobsson 2010. Heklaite, KNaSiF_6 , a new fumarolic mineral from Hekla volcano, Iceland. *Mineralogical Magazine* 74: 45–55.

Balić-Zunić, T., A. Garavelli, D. Mitolo, P. Acquafredda og E. Leonardsen 2011. Jakobssonite, IMA 2011-036. CNMNC Newsletter No. 10, October 2011, bls. 2556; *Mineralogical Magazine* 75: 2549–2561.

Mitolo, D., A. Garavelli, T. Balić-Zunić, P. Acquafredda og Sveinn P. Jakobsson 2011. Leonardsenite, IMA 2011-059. CNMNC Newsletter No. 11, December 2011, bls. 2889; *Mineralogical Magazine* 75: 2887–2893.



Rafeindasmásmárymynd af Leonardseníti. Sýni NI-12256 (holotype) frá Eldfelli.



Kari á flugi.

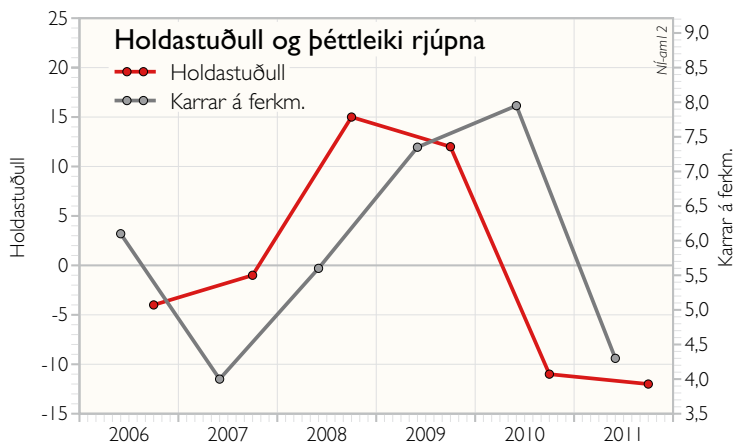
Ljósmynd. Daníel Bergmann.

Rannsóknir á heilbrigði rjúpunnar

Íslenski rjúpnastofninn er sveiflóttur að stærð og um 11 ár líða á milli hámarka. Hliðstæðar stofnsveiflur eru þekktar hjá ýmsum tegundum grasbíta á norðurslóðum og á það við um tegundir spendýra, fugla og skordýra. Almennt er talið að aflvaki sveiflunnar sé innan fæðuvefsins og að sveiflan endurspegli samspil grasbítsins og plantnanna sem hann lifir á eða að orsakavaldurinn sé þrepi ofar í fæðuvefnum en grasbiturinn (rándýr, sníkjudýr eða sóttkveikjur).

Rjúpnarannsóknir eiga sér um 50 ára sögu við Náttúrufræðistofnun Íslands. Frumkvöðullinn var fuglafræðingurinn dr. Finnur Guðmundsson (1909–1979). Megináherslan hefur verið að vakta rjúpnastofninn, rannsaka tengsl veiði og affalla og áhrif afráns fálka á stofnbreytingar rjúpunnar. Í kjölfar harðra deilna í samfélaginu um veiðistjórnun rjúpunnar

árin 2003 og 2004 var ákveðið að auka umfang rjúpnarannsóknna Náttúrufræðistofnunar. Ljóst var að það yrði ekki gert nema með samstarfi við vísindamenn á öðrum fræðastofnunum. Verkefnið sem hér er kynnt, *Rannsóknir á heilbrigði rjúpunnar*, er árangur þeirrar samvinnu. Samtals hafa um 50 manns, lærðir og leiknir, tekið þátt í verkefninu við söfnun og sýnatöku, greiningu og úrvinnslu. Verkefnið fékk rausnarlegan styrk frá RANNÍS fyrir árin 2009 til 2011. Ólafur K. Nielsen fuglafræðingur við Náttúrufræðistofnun er verkefnisstjóri. Aðrir sérfræðingar sem hafa veitt einstökum verkefnum forystu eru Guðmundur A. Guðmundsson og Kristinn P. Magnússon, Náttúrufræðistofnun, Gunnar Stefánsson, Raunvísindastofnun Háskóla Íslands, Björg Þorleifsdóttir og Sighvatur S. Árnason, Lífeðlisfræðistofnun Háskóla Íslands, og Karl Skírnisson og Ólöf G. Sigurðardóttir, Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum.



Tengsl holdastuðuls rjúpna og stofnbreytinga í Þingeyjarsýslum 2006 til 2011. Talningar eru gerðar um 20. maí ár hvert og holdastuðlar eru metnir í fyrstu viku október ár hvert.

Rannsóknin fjallar um tengsl heilbrigðis og stofnbreytinga íslensku rjúpunnar. Unnið hefur verið á Norðausturlandi en þar hafa farið fram umfangsmiklar rannsóknir á stofnvistfræði rjúpu frá 1981 og það verkefni var ein meginforsenda rannsókna sem hér eru kynntar. Gögn sem safnað er í þeim rannsóknum og nýtast hér eru mælingar á þéttleika og aldurshlutföllum. Út frá gögnunum má ráða í stofnbreytingar, viðkomu og afföll.



Leitað rjúpna.

Ljós. Almut Schlaich.

Frá árinu 2006 hefur 100 rjúpum verið safnað á rannsóknasvæðinu ár hvert í fyrstu viku október. Aldurssamsetningin í sýninu er 40 fullorðnir og 60 ungir fuglar. Þessi efniviður er notaður til að mæla þætti sem endurspeglar heilbrigði, svo sem holdafar, magn sjúkdómsvalda, virkni ónæmiskerfis og fitukirtils og streituástand. Gagnaraðirnar fyrir 2006 til 2011 spanna 6 ár en ætlunin er að safna gögnum yfir heila stofnsveiflu rjúpunnar og gert ráð fyrir að verkefninu ljúki hið fyrsta haustið 2015.

Megin rannsóknaspurningarnar eru hvort tengsl séu á milli heilbrigðis rjúpunnar og stofnbreytinga og hver séu innbyrðis tengsl þátta sem lýsa heilbrigði rjúpunnar. Breytast heilsuþættir í takt við stofnsveiflu rjúpunnar en þó hnikað líkt og áhrifþættir stofnsveiflunnar verða að sýna? Rjúpum fækkaði 2006 til 2007, síðan óx stofninn og hámark var 2010 og síðan bratt fall 2011. Rannsóknirnar hafa sýnt miklar og marktækar breytingar á öllum ávitum á heilbrigði rjúpunnar. Sumir þættir, eins og holdafar og virkni ónæmiskerfis, hafa breyst í takt við stofnbreytingar en aðrir þættir með hniki, t.d. afkastageta meltingarvegjar. Mjög marktækur munur var á holdafari rjúpna á milli aldurshópa og ára. Fullorðnir fuglar voru í betri holdum en ungir fuglar en aldurshóparnir sýndu sömu breytingar á milli ára. Holdafar fuglanna var þannig lélegt fyrsta ár rannsókna, 2006, síðan batnaði það og var best haustin 2008 og 2009, snarféll síðan haustið 2010



Sýnataka úr rjúpum, talið frá vinstri: Karl Skírnisson, Ólafur K. Nielsen, Halldór W. Stefánsson, Ute Stenkewitz og Katharina Ries.

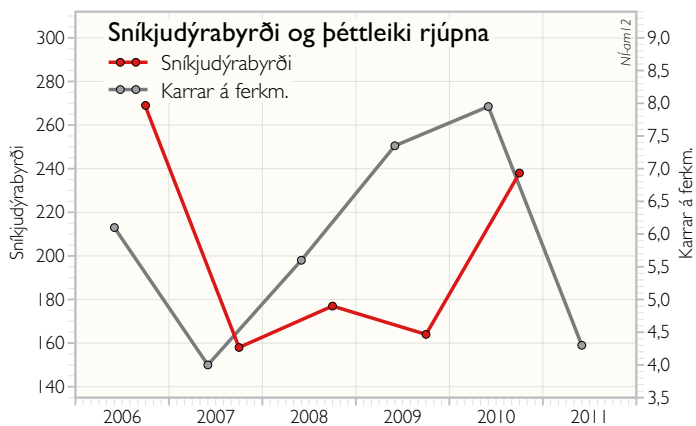
Ljós. Þorvaldur Björnsson.

í aðdraganda hrunsins veturinn 2010 til 2011. Það er athyglisvert að sjá að holdafar breytist í takt við stofnbreytingar og virðist sýna bein þéttleikaháð tengsl.

Rannsóknin spannar enn sem komið er aðeins liðlega hálfu sveiflu og til að fá skýrari mynd hefur rannsóknahópurinn ákveðið að halda samstarfinu áfram út heila stofnsveiflu, þ.e. allavega 5 ár til viðbótar. Mikilvægi verkefnisins felst í því að varpa nýju ljósi á reglubundnar stofnbreytingar dýra, náttúrufrýrbæri sem hefur fangað hugi manna í áratugi.

Rannsóknaverkefnið hefur verið vettvangur fyrir unga fræðimenn að spreyta sig. Einn meistaranemi hefur útskrifast en Sólrún Þ. Þórarinsdóttir fjallaði um samsetningu sníkjudýrafána rjúpunnar í sínu verkefni. Þrír aðrir nemar taka þátt í verkefninu, Ute Stenkewitz fjallar um tengsl sníkjudýrasýkinga og stofnbreytinga hjá rjúpu, Aron F. Guðmundsson um fóarnsteina rjúpunnar og Svavar Örn Guðmundsson um fuglafluguna og hlutverk hennar sem ferja fyrir ytri sníkjudýr.

Doktorsnemi í rjúpnarannsóknnum við Náttúrufræðistofnun



Tengsl sníkjudýrabyrði rjúpna og stofnbreytinga í Þingeyjarsýslum 2006 til 2011. Sníkjudýrabyrðin er fyrir ungfugla og á við innri sníkjudýr eingöngu. Niðurstöður um sníkjudýrabyrði árið 2011 eru ekki tiltækar.

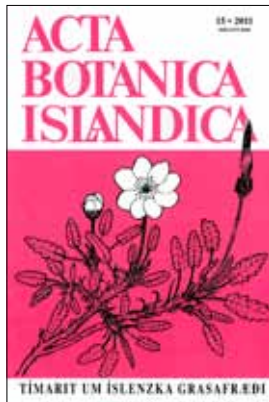
tengsl virtust vera á milli ormasýkinga og stærðar milta. Ekki var heldur að sjá nein tengsl holdafars og miltisstærðar. Hins vegar voru greinileg tengsl á milli stærðar milta og aldurs og kyns fuglanna og líka á milli ára. Ungar rjúpur voru að jafnaði með stærra milta en fullorðnar og kvenfuglar með stærra en karlfuglar. Munur á milli ára var mjög marktækur og miltisstærð óx ár frá ári 2007 til 2009. Meginniðurstaðan var sú að á rannsóknárunum virtist ónæmiskerfið verða fyrir auknum áhrifum ónæmisvaka en innflyaormar virtust ekki vera sá vaki.

Einnig var rannsakað hvernig sníkjudýrabyrði tengdist stofnbreytingum rjúpunnar árin 2006 til 2011. Þessi ár var rjúpnastofninn í vexti, hann náði hámarki vorið 2010 og féll síðan vorið 2011. Sníkjudýrafána rjúpunnar samanstendur af 17 tegundum, þar af eru 10 tegundir ytri sníkjudýra og 7 tegundir innri sníkjudýra. Munur var á aldurshópum með tilliti til sníkjudýrabyrði. Hjá fullorðnum fuglum var enga greinilega leitni að sjá í sníkjudýrabyrði og ef eitthvað þá dró heldur úr henni en hitt. Hjá ungfuglum minnkaði hins vegar sníkjudýrabyrðin í uppsveiflunni en jókst hrúnarið. Munur á aldurshópnum gæti skipt máli í þessu samhengi þar sem afföll sértæk fyrir fyrsta árs fugla skipta megin máli í lýðfræði stofnsveiflunnar. Ef sníkjudýr hafa þýðingu þá þarf sníkjudýrabyrðin að sýna þriggja ára töf við stofnsveiflu rjúpunnar, þ.e. vægi sníkjudýra þarf að vera mest næstu þrjú ár eftir hámark í stofnstærð. Rannsóknir næstu ára munu skera úr um það en fyrsta skoðun bendir til þess að sníkjudýr gætu verið áhrifavaldur í stofnbreytingum fyrsta árs rjúpna.

Ute Stenkewitz er doktorsnemi við Háskóla Íslands og vinnur rannsóknaverkefnið við Náttúrufræðistofnun Íslands. Hún hóf störf í júní 2010 og tekur þátt í rannsóknnum á heilbrigði rjúpunnar. Í rannsóknnum sínum kannar Ute sníkjudýrasýkingar í rjúpum og hvernig sýkingar tengjast stofnbreytingum. Á árinu 2011 fjallaði Ute í tvígang um niðurstöður sínar á vísindaráðstefnum, annars vegar um breytileika á stærð milta og hins vegar um breytingar á sníkjudýrabyrði á milli ára.

Miltað gegnir mikilvægu hlutverki við ónæmisvarnir og vistfræðingar hafa notað stærð milta sem mælikvarða á varnir og áreiti. Miltað er stærra í sýktum dýrum en ósýktum (kallað *splenomegaly*). Rannsókuð voru tengsl á milli stærðar milta í rjúpum og aldurs og kyns fuglanna, holdafars þeirra og ormasýkinga árin 2007 til 2009. Innflyaormar vekja ónæmiskerfið og eru taldir hafa áhrif á stærð milta. Þetta var ekki raunin hjá rjúpu og engin

Acta Botanica Islandica nr. 15



Kápa nýjasta heftis Acta Botanica Islandica.

Michael J. Richardson fjallar um niðurstöður rannsókna sinna á fungu íslenskra taðsýna. Í greininni er fjallað um 44 sýni sem var að mestu safnað sumarið 2006 er höfundur tók þátt í söfnunarferð félaga Sænska sveppafræðifélagsins um Suðurland og fór í framhaldi af því á Snæfellsnes og norður á Skaga. Þessu til viðbótar rannsakaði hann eitt sýni af kanínuskít úr Öskjuhlíð og fékk send fimm sýni af gæsaskít sem safnað var í Surtsey sumarið 2008. Skítinn setti hann í rakaklefa og skráði þær tegundir sem spruttu upp næstu 6 til 16 vikurnar. Alls skráði hann 75 tegundir á þessum 44 sýnum, þar af 19 sem fundust í fyrsta sinn hérlendis.

Wolfgang von Brackel lýsir nýri fléttuháðri tegund, *Lichenopeltella rangiferinae*, sem óx á grákrókum í Hrótey í Blöndu við Blönduós og getur alls 22 fléttuháðra sveppa, þar af 13 sem ekki höfðu fundist áður hér á landi. Sveppunum safnaði hann á þremur svæðum árið 2008: í Hrótey, á Egilsstöðum rétt við Lagarfliót og í Skaftafelli. Enþá hafa tiltölulega fáir fléttuháðir sveppir verið skráðir í fungu Íslands og má því búast við að töluvert margar tegundir bætist við í hverri rannsókn af þessu tagi enn um sinn.

Þá er í heftinu síðasta grein þörungafraeðingsins Ivka M. Munda frá Ljubljana í Slóveníu um rannsóknir hennar á íslenskum þörungum. Ivka M. Munda, sem lést árið 2009, rannsakaði þörungum við strendur landsins á árunum 1963 til 1980 og lýsti tegundasamsetningu og beltaskiptingu þeirra. Greinin fjallar um þörungum á sunnanverðu Austurlandi í lok sjöunda áratugar síðustu aldar þar sem kaldur sjór úr norðri mætir heldur hlými og saltari sjó úr suðri.

Aftast í heftinu er skrá yfir útgefnar greinar Ivka M. Munda sem fjalla um rannsóknir hennar á íslenskum þörungum.

Ritstjóri Acta Botanica Islandica er Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir. Á vef Náttúrufræðistofnunar, www.ni.is, er hægt að nálgast greinar úr eldri heftum tímaritsins.

Í nóvember 2011 kom tímaritið Acta Botanica Islandica út en sjö ár eru frá því það kom út síðast. Tímaritið er helgað íslenski grasafraeði og birtir vísindalegar greinar sem oftast eru á ensku. Heftið er það fimmtánda í röðinni 84 blaðsíður. Í því eru greinar um þörungum, sveppi á taði, svepp á dauðri gulvíðigrein, fléttuháða sveppi og vorblóm, auk þess sem þar er að finna yfirlit yfir rannsóknir Ivka M. Munda á íslenskum þörungum.

Í heftinu segja Geir Mathiassen o.fl. frá fyrsta fundi asksveppsins *Hypoxyylon macrosporum* hérlendis en hann fann Geir á dauðri gulvíðigrein í Skaftafelli er hann var þar á göngu með fjölskyldu sinni sumarið 2005. Sýninu er lýst og fjallað um útbreiðslu tegundarinnar á heimsvísu, hýsla og fyrri rannsóknir á ættkvíslinni *Hypoxyylon*.

Gróa Valgerður Ingimundardóttir o.fl. skýra frá niðurstöðum rannsókna sinna á íslenskum vorblómum, einkum grávorbólmi, *Draba incana*. Aðferð til að skoða litninga var aðlöguð þessari smáu plöntu sem hérlendis reyndist vera ferlitna ($2n=32$) eins og aðrir stofnar tegundarinnar. Þurrkuð sýni vorblóma í grasasöfnum Náttúrufræðistofnunar, ICEL og AMNH, voru skoðuð og reyndust flest þeirra rétt greind.



Asksveppurinn *Camptosphaeria citrinella*. Askhirsla sveppsins þar sem gul hárin kringum opið á skjóðunni blasa við. Ljós. Michael J. Richardson.



Askgró asksveppsins *Camptosphaeria citrinella*, séð með smásjá. Angar standa út úr báðum endum. Ljós. Michael J. Richardson.



Unnið að einangrun erfðaefnis úr þurkuðum eintökum af geldingahnappi, *Armeria maritime*.

Ljós. Helgi Steinar Halldórsson.

DNA strikamerking íslenskra lífvera

Eitt meginhlutverk Náttúrufræðistofnunar Íslands er skráning á náttúru landsins, m.a. þeirra lífvera er hér vaxa, rannsóknir á útbreiðslu þeirra og vistfræði. Grunnvöllur rannsókna eru vísindaleg tegundasöfn. Söfnunum er ætlað að endurspegla breytileika tegundanna, útbreiðslu þeirra og vera efniviður rannsókna í flokkunarfræði, þróunarsögu og líflandafræði. Á síðari árum hefur vægi sameindafræðilegra aðferða aukist og er þeim til að mynda beitt við rannsóknir á breytileika innan tegunda, milli tegunda og til að afhjúpa þróunarsögutengsl tegunda og ættkvísla.

Líffræðingar sem stunda flokkunarfræði og rannsóknir á líffræðilegum breytileika eiga stundum í erfiðleikum með að greina lífverur rétt til tegunda. Það á einkum við ef um er að ræða ófullþroskuð eintök þar sem helstu greiningareinkenningarnar finnast einungis í fullþroska einstaklingum. Þannig er akkur í því að hægt sé að greina tegundir með öðrum hætti en með útlitsgreiningu með hjálp greiningalykla. Það er gert með því að raðgreina auðkennandi DNA kenniraðir úr erfðamengi lífveru sem líkja má við strikamerki (DNA-barcodes). Forsenda þess að DNA strikamerking nýtist til tegundagreiningar er að til staðar sé aðgengilegur gagnagrunnur tengdur vísindalegum tegundasöfnum, svipuðum þeim sem eru fyrir hendi á Náttúrufræðistofnun Íslands. Söfn Náttúrufræðistofnunar hafa að geyma háplöntur, sveppi, mosa, hryggdýr, fugla og skordýr.

Náttúrufræðistofnun er þáttakandi í allþjóðlegu átaki vísindamanna sem kallast á ensku *Barcoding of Life project* (iBOL) í DNA strikamerkingum lífvera. Markmiðið er að byggja upp viðmiðunargagnagrunn yfir allar lífverutegundir heimsins. Á Akureyrarsetri Náttúrufræðistofnunar er starfrækt rannsóknastofa í sameindaerfðafræði. Þar hefur verið hafist handa við uppbyggingu viðmiðunargagnagrunns til tegundagreiningar með DNA strikamerkingum á þeim tæplega 500 háplöntutegundum sem vaxa villtar á Íslandi. Í plöntusafni stofnunarinnar eru rúmlega 66.000 sýni íslenskra háplantna og um 18.000 erlendar plöntur, greindar til tegunda af sérfræðingum. Fyrir hverja tegund er einangrað erfðaeefni úr

litlum bútum af a.m.k. einu og í besta falli þremur þurrkuðum safn-eintökum sem eru skráð í gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar. Tvö gen úr erfðamengi plantnanna, þ.e. rbcL og matK, eru mögnuð upp með viðeigandi prímerapörum. PCR afurðirnar eru síðan raðgreindar og raðirnar gerðar aðgengilegar í hinum alþjóðlega kirnaraðabanka GenBank.

Markmiðið með verkefninu er að Ísland verði fyrst þjóða að DNA strikamerkja allar innlendar tegundir blómplantna. Gögnin nýtast við fjölbreyttar rannsóknir í flokkunarfræði, líflandafræði og vistfræði íslenskra háplantna og sömuleiðis til að standa vörð um líffræðilegan fjölbreytileika hér á landi. Strikamerking er orðin að nútínu á rannsóknastofu Náttúrufræðistofnunar og þegar hefur fjöldinn allur af sveppum, bakteríum og frumverum (prostists) verið greindur til tegunda með þessum hætti. Þannig getur stofnunin nú boðið upp á þjónustu sem tengist aflestri strikamerkja á lífverum, svo sem þeim sem eru viðfangsefni í grunnrannsóknum á vistkerfum. Einnig væri hægt að lesa af strikamerkjum lífvera í verndunarskyni, t.d. til að greina framandi ágengar tegundir, ólöglegan flutning eða notkun lífvera í útrýmingarhættu. DNA strikamerking kemur ekki bara að góðum notum þegar erfitt reynist að tegundgreina lífverur á óþekktanlegum þroskastigum heldur líka í sýnum af ýmsum toga, meðal annars úr jarðvegi, maga, skít eða af vettvangi glæps.



Erfðaefni einangrað úr þurrkuðum eintökum af geldingahnappi, Armeria maritime.

Nánari upplýsingar um IBOL verkefnið er að finna á vefsíðu þess, www.ibol.org.

Kristinn P. Magnússon og Starri Heiðmarsson hafa umsjón með strikamerkingum háplantna hjá Náttúrufræðistofnun Íslands.

Steingert hvalbein finnst á Tjörnesi

Sumarið 2010 fann Jakob Vinther, doktorsnemi í jarðfræði við Yale háskóla í Connecticut í Bandaríkjunum, nokkur steingerð beinbrot við Svarthamar á Tjörnesi. Brotin reyndust vera úr stærra beini sem greinilega sást í setbakkanum, um 8 metrum ofar. Hann hafði samband við Náttúrufræðistofnun Íslands og óskaði eftir samstarfi og aðstoð við að ná steingerða beininu úr lögunum. Eftir að hafa metið aðstæður var talið ráðlegt að forverja steingervinginn fyrir veturinn og bíða með uppgröft þar til sumarið 2011.

Í lok júní 2011 kom fimm manna hópur doktorsnema í jarðfræði frá Yale háskóla til að grafa upp steingerðu beinin á Tjörnesi. Jarðfræðingar á Náttúrufræðistofnun höfðu undirbúið komu þeirra og útvegað verkfæri og efni til verksins. Þann 27. júní var haldið norður á Tjörnes og með í för var jarðfræðingur stofnunarinnar. Þá kom í ljós að forvörmin haustið áður hafði látið undan veðrum vetrarins og enn meira hafði



Steingervingurinn reyndist vera herðablað og höfuðkúpubein af tannhval.

Ljós. Kristján Jónasson.



Steingerða hvalbeinið á Tjörnesi var grafið upp við erfiðar aðstæður. Hér eru tveir jarðfræðingar frá Yale háskóla að verja yfirborð steingervingsins áður en byrjað er á uppgreftirnum. Ljósmynd: Kristján Jónasson.

brotnað af steingervingnum. Safnað var saman öllum beinbrotum sem fundust fyrir neðan setbakkann. Síðan hófst uppgrefturinn en ein leiðin til að komast að steingervingnum var að síga í klifurbúnaði niður að honum.

Það tók rúmlega viku að grafa beinið út úr hörðum setlögnum en beinið reyndist stærra en menn þorðu að vona í byrjun. Auk þess var hópurinn óheppin með veður og var bæði úrkomusamt og kalt. Þegar steingervingurinn var laus var honum pakkað vandlega í grisjur og gifs. Hann vó vel yfir 100 kg en þó tókst að koma honum í farartæki sem flutti hann á Náttúrufræðistofnun. Stofnunin sá síðan um að ganga frá steingervingnum til flutnings með skipi til Bandaríkjanna.

Í Yale háskóla er verið að rannsaka steingerða beinið frá Tjörnesi og voru frumniðurstöður kynntar á jarðfræðiráðstefnu í Minneapolis, 10. október 2011. Komandi hefur í ljós að það er herðablað og höfuðkúpubein af tannhval sem ekki hefur enn verið greindur til tegundar. Það fannst í efri hluta tígulskeljalaganna á Tjörnesi og nýlegar rannsóknir á kísilþrungum og segulmælingar á seti benda til þess að setlöggin séu um 4–5 milljón ára gömul.

Steingervingsfundurinn veitir mikilvægar upplýsingar um þróunarsögu og útbreiðslu hvala í Norður-Atlantshafi snemma á plíósen tíma. Hvalbeinið markar norðlæga fundarstað tannhvala frá þessum tíma og gefur jafnframt vísbendingu um að útbreiðsla þeirra hafi þá verið svipuð því sem við þekkjum hjá hvölum í dag. Frekari rannsóknir verða gerðar á steingervingnum í Yale háskóla og niðurstöður birtar í fræðiritum. Þegar rannsóknum lýkur verður honum skilað í steingervingsafni Náttúrufræðistofnunar Íslands til varðveislu.

Doktorsnemarnir frá Yale háskóla sem sáu um uppgreftinn á Tjörnesi og stunda nú rannsóknir á hvalbeininu eru Rachel Racicot, Daniel Field, Jakob Vinther, Adam D.B. Behlke og Amanda D. Fornal. Jarðfræðingar Náttúrufræðistofnunar sem koma að verkefninu eru Kristján Jónasson, Lovísa Ásbjörnsdóttir og Margrét Hallsdóttir. Verkefnið er styrkt af National Geographic Society, Yale háskóla og Náttúrufræðistofnun Íslands.

Íslenskir fuglar teiknaðir af Benedikt Gröndal

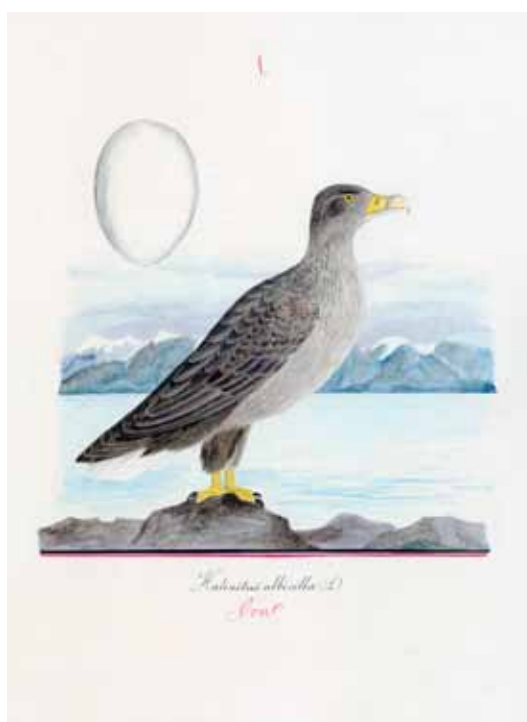
Í október kom í fyrsta sinn út bókin *Íslenskir fuglar teiknaðir af Benedikt Gröndal*. Bókin er eitt af helstu verkum Benedikts Gröndal Sveinbjarnarsonar (1826–1907) en hefur hingað til verið óaðgengileg fyrir almenning sem og fræðimenn. Í henni er birt heildaryfirlit yfir alla fugla sem sést höfðu á Íslandi fram til ársins 1900 og teiknar Benedikt myndir af þeim öllum, lýsir þeim og segir frá því helsta sem um þá var vitað. Bókin er gefin út af bókaútgáfunni Crymogea í samstarfi við Náttúrufræðistofnun Íslands en handrit bókunnar hefur verið í vörslu stofnunarinnar í yfir hálfu öld.

Benedikt Gröndal var einn mesti fjölfræðingur og hæfileikamaður íslenskrar menningarsögu og frumkvöðull á mörgum sviðum. Hann var fyrstur Íslendinga til að ljúka meistaraþrófi í norrænum fræðum við Kaupmannahafnarháskóla. Hann var áratugum saman eini náttúrufræðingur landsins og hann samdi fyrstu kennslubækurnar á íslensku í nokkrum greinum náttúrufræðinnar. Benedikt var listaskrifari og teiknari en ekki síst var hann vinsælt skáld og eftir hann liggja sígild verk á borð við *Heljarslóðarorustu* og *Dægradvöl*.

Benedikt lagði meira af mörkum við að fræða fólk um náttúruna en nokkur annar Íslendingur fyrir hans daga. Hann var frumkvöðull í söfnun náttúrugripa og helsti hvatamaður að stofnun Hins íslenska náttúrufræðifélags árið 1889 og fyrsti formaður þess. Eitt helsta verkefni hans sem formanns Náttúrufræðifélagsins var að koma á fót náttúrugripasafni í Reykjavík og samhliða því vann hann að skráningu dýra og plantna með lýsingum og teikningum. Tilgangur Benedikts með söfnuninni var aldrei að uppgötva eitthvað nýtt, heldur safna því sem til væri og gera myndir af því í eina bók. Eftir Benedikt liggja nokkur handrit sem og stakar myndir sem hann teiknaði af íslenskum dýrum og gróðri. Tvö helstu handritin eru *Dýraríki Íslands* sem kom út árið 1976 og *Íslenskir fuglar* sem nú er loks út komin á bók. Að bókunum vann hann sleitulaust árum saman vitandi þó að þær yrðu sennilega aldrei gefnar út.

Á titilblaði er *Íslenskum fuglum* sagt lokið í Reykjavík árið 1900. Af dagbókarfærslum Benedikts má þó sjá að hann vann að handritinu allt til ársins 1906 þegar hann stóð á áttiræðu. Handritið hefur að geyma 100 tölusettar fugla-teikningar, oft nokkrar tegundir saman á mynd. Allar algengustu tegundir eru sýndar en einnig flækningar sem Benedikt teiknaði ýmist eftir eintökum náttúrugripasafnsins eða eftir

Titilsíða bókunnar Íslenskir fuglar teiknaðir af Benedikt Gröndal (efri mynd) og teikning af haferni úr sömu bók (neðri mynd).



teikningum úr öðrum bókum. Hverri teikningu fylgir misítarleg lýsing á viðkomandi fugli sem Benedikt skrifaði sjálfur auk þess að skrautskrifa titilsíðu og formála.

Sérfræðingar Náttúrufræðistofnunar Íslands unnu að útgáfu bókarinnar og ritun skýringa og er bókinni fylgt úr hlaði með ítarlegum eftirmála eftir Kristin Hauk Skarphéðinsson fuglafræðing. Þar er gerð grein fyrir stöðu fuglarannsóknna á Íslandi undir lok 19. aldar og þátt Benedikts í sögu íslenskra náttúruvísinda.

Það finnst ýmislegt þegar leitað er að kóngssvepp í Vaglaskógi



Grenisniglingur, *Hygrophorus piceae*.

Ljósmynd Guðríður Gyða Eyjólfssdóttir.



Kóngssveppur, *Boletus edulis*.

Ljósmynd Guðríður Gyða Eyjólfssdóttir.

Síðsumars, nokkrum dögum eftir almennilega rigningu, tekur sveppafræðingur Náttúrufræðistofnunar körfu sína og hníf og skreppur ásamt manni sínum í Vaglaskóg að leita að kóngssvepp, *Boletus edulis*, í matinn. Kóngssveppur virðist vaxa á sömu slóðum og berserkur, *Amanita muscaria*, ef hann vex á annað borð, en báðar tegundir mynda svepprót með birki og bartrjám, t.d. greni. Um Vaglaskóg liggja göngustígar en aldin kóngssvepps koma oft upp við stíga þar sem sól nær að verma jörð meðan minna kemur upp þar sem skógur er þéttur. Á vef Skógræktar ríkisins um Þjóðskóga, www.skogur.is/thjodskogarnir, er kort af stígum í Vaglaskógi og einn sérmerktra viðkomustaða er rjóður, sem gert var í skóginn og nefnt Arnþórslundur, í greniteigi sem gróðursettur var árið 1947. Þar er grenið vaxtarlegt en inni á milli er ræfilslegt birki og rotnandi birkilurkar. Í greniteignum sunnan við Beitarhúsaþringinn, við lundinn og niður að reiðleiðinni gegnum skóginn, vaxa margir athyglisverðir sveppir sem sveppafræðingurinn rakst á í nokkrum ferðum árin 2009 og 2010. Sumum þeirra safnaði hann, greindi eftir bestu getu og gekk frá í sveppasafn Náttúrufræðistofnunar Íslands á Akureyri (AMNH). Þar eru nú 590 sýni af a.m.k. 150 tegundum sveppa úr Vaglaskógi, þeim elstu safnaði Helgi Hallgrímsson árið 1960.

Tvær tegundir fundust þarna í fyrsta sinn hérlendis árið 2009. Sú fyrri fannst í skógarbotninum fyrst ofan við og seinna neðan við Arnþórslund, þar sem hún óx í greninálabreiðu á nálum og rotnandi smágreinum. Þetta er lítill og fíngerður, rauðbleikur sveppur sem var greindur sem tegundin *Mycena adonis* og fékk nafnið goðhelma. Goðhelma fannst einnig norðar í skóginum, nálægt trjásafninu, en hefur til þessa ekki fundist nema í Vaglaskógi. Sú síðari vex miðja veginni milli lundar og reiðleiðar og þar blasti við þyrping meðalstórra, mjallhvíttra og glansandi aldina undir sitkagreninu. Sveppurinn reyndist vera grenisniglingur, *Hygrophorus piceae*, sem myndar svepprót með greni. Árið eftir uxu tvö aldin á sama stað og eftir greiningu þeirra þótti sveppafræðingnum greining tegundarinnar orðin örugg. Skammt frá uxu á tveim stöðum stök aldin sortusniglings, *Hygrophorus calophyllus*, sem til þessa hafði verið eina tegund ættkvíslarinnar hérlendis.

Við stíginn ofan við lundinn vex *Russula chloroides*, hnefla, sem líkist skálhneflu, *R. delica*, en er með mun þéttari fanir og oft með



Fýlundlungur, *Sarcodon leucopus*.
Ljós. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.



Viðarkveif, *Galerina marginata*.
Ljós. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.



Naflatoppa, *Hygrocybe citrinopallida*.
Ljós. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.



Berserkjasveppur, *Amanita muscaria*.
Ljós. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.



Sortusniglingur, *Hygrophorus calophyllus*.
Ljós. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.



Hnefla, *Russula chloroides*.
Ljós. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.



Fagurskerma, *Lepiota magnispora*.
Ljós. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.



Hjólhetta, *Xeromphalina caucinalis*.
Ljós. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.



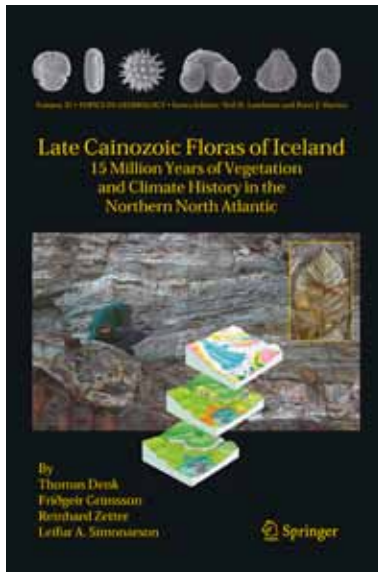
Goðhemla, *Mycena adonis*.
Ljós. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir.

sægrænt belti efst á staf. Tegundin fannst árið 2006 sunnanlands og var þetta í annað skipti sem hún finnst hérlendis. Í lundinum sjálfum fannst eitursveppurinn viðarkveif, *Galerina marginata*, á hrúgu af rotnandi greinum, meðan berskerur og kóngssveppur voru þar fyrir miðju. Þegar komið er nokkuð niður hlíðina fannst fagurskerma, *Lepiota magnispora*, sveppur með drapplitan hatt sem verður að teljast fátíður þótt hann hafi fundist hér og þar, aðallega norðanlands og fyrir austan. Á svipuðum slóðum stóðu nokkur stæðileg aldin fylunálungs, *Sarcodon leucopus*, í röð og þótti líklegt að þau fylgdu brún líkama sveppsins sem þarna hefur vaxið neðanjarðar á allstórum bletti. Fyrir um sumarið höfðu tvö aldin fylunálungs fundist hálfalín í gróðri í jaðri greniteigsins við reiðgötuna. Sveppurinn er einn þeirra sem hefur gadda neðan á aldinu en fyluþáttur nafnsins vísar til lykta sveppsins sem minnir á lykt af karrý og einhverju úldnu blönduðu saman. Neðarlega í greniteignum, í laut í brekkunni, fannst þyrping skærgulra sveppa með dæld í hatti og bugðóttu barði. Þetta er naflatoppa, *Hygrocybe citrinopallida*, nokkuð algeng tegund sem vex bæði í skógum og upp til fjalla. Niður undir reiðgötu, undir neðstu trjámum fannst hjólhetta, *Xeromphalina caudinalis*, rotsveppur sem vex í barmálabreiðu skógarbotnsins. Þetta er frekar smár en seigur, gulbrúnn hattsveppur með gulbrúnan þráðaflóka neðst á staf, fremur fátíður hérlendis.

Þetta er aðeins sýnishorn fungu rúmlega 60 ára greniteigs inni í birkiskógi en sýnir þá tegundafjölbreytni sem einkennir skóga.

Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir er sveppafræðingur Náttúrufræðistofnunar Íslands. Hún stundar meðal annars rannsóknir á íslenskum sveppum, útbreiðslu þeirra og verndarþörf.

Ný bók um rannsóknir á plöntusteingervingum úr íslenskum jarðlögum



Kápa bókarinnar.

Árið 2011 kom út bókin *Late Cainozoic Floras of Iceland*. Í henni er fjallað um niðurstöður rannsókna á plöntusteingervingum úr íslenskum jarðlögum, kortlagningu þeirra og aldursgreiningar. Auk þess er fjallað um samanburðar-rannsóknir við aðrar steingerðar og núlifandi tegundir og lýsingu á frjókomnum. Friðgeir Grímsson jarðfræðingur og einn höfundar, nýtti vísindasafn steingervinga á Náttúrufræðistofnun til rannsókna og var hann jafnframt starfsmaður stofnunarinnar um tíma. Við rannsóknir sínar hefur Friðgeir bætt á annað þúsund plöntusteingervingum í safn Náttúrufræðistofnunar.

Bókin er rúmar 850 blaðsíður og er henni skipt niður í 14 kaffa. Í fyrstu þremur köflunum er fjallað um náttúrufar Íslands, rannsóknir á íslenskum plöntusteingervingum og flokkunarfræði plöntusteingervinga. Í köflum fjögur til ellefu er fjallað um gróðurfélög á mismunandi tímum jarðsögunnar, kynntar eru hugmyndir um uppruna tegunda, dreifingarleiðir til Íslands og forn íslensk gróðurfélög borin saman við núlifandi gróðurfélög Norður-Ameríku, Evrópu og Asíu. Í tólfta kaffa er fjallað um kenningar um uppruna íslenskra fongróðurfélaga og hvernig plöntur dreifðust til landsins. Í þrettánda kaffa eru bomar saman plöntutegundir úr íslenskum jarðlögum við núlifandi tegundir og rýnt í það loftslag sem þær síðarnefndu þrífast við í dag í tilraun til þess að átta sig á loftslagsbreytingum í jarðsögu landsins. Í lokakafnanum segir síðan frá rannsóknnum sem Svíinn Alfreds Gabriels Nathorst hugðist

gera á plöntuleifum úr íslenskum jarðlögum og rakin er saga tveggja teiknara sem teiknuðu með blyanti hundruð myndir af steingerðum íslenskum plöntum. Myndir þessar áttu að birtast í allstóru verki sem Nathorst ætlaði að skrifa en því miður náði hann ekki að ljúka því verki áður en hann lést.

Höfundar bókarinnar eru þeir Thomas Denk, Friðgeir Grímsson, Reinhard Zetter og Leifur A. Simonarson og er hún gefin út í London af Springer.



Klettafeti, *Entephria caesiata*, algengasta fiðrildið í veiðinni í Bolungarvík.

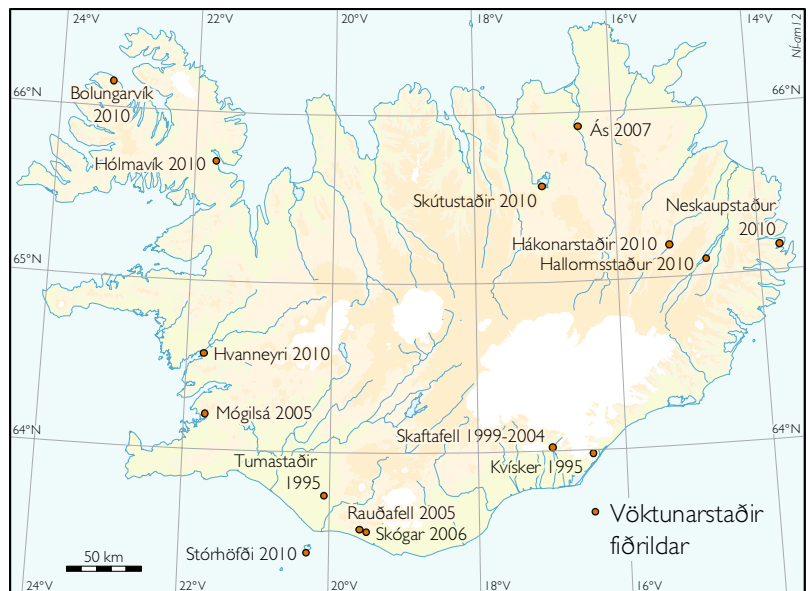
Ljósmynd: Erling Ólafsson.

Fiðrildavöktunin eflist

Upphaf fiðrildavöktunar

Árið 1995 hóf Náttúrufræðistofnun Íslands þátttöku í norrænu samvinnuverkefni sem hafði það markmið að vakta stofna fiðrilda. Tveir staðir voru þá valdir til rannsókna hér á landi, Tumastaðir í Fljótshlíð og Kvísker í Örafum, og voru sendar til landsins sérhannaðar ljósgildrur til sýnatökunnar. Markmiðið var að afla gagna í tíu ár sem víðast á Norðurlöndum og í Eystrasaltsríkjum. Samvinna þessi hlaut því miður snöggan endi þegar styrktaraðilinn, norræna ráðherranefndin, ákvað nóg hefði verið vaktað að tveim árum loknum.

Verkefninu var samt fram haldið hér á landi enda hafði verið innleidd ný og öflug aðferð til fiðrildarannsóknar sem hafði strax sannað ágæti sitt. Stefnt var að því að ná tíu ára gagnaseríu eins og áætlað var í upphafi.



Vöktunarstaðir fiðrilda á Íslandi 1995–2010 á vegum Náttúrufræðistofnunar Íslands, náttúrustofa og Landbúnaðarháskóla Íslands.



Cristian Gallo, Náttúrustofu Vestfjarða, og Erlín E. Jóhannsdóttir, Náttúrustofu Austurlands, fá leiðbeiningar í fiðrildagreiningum hjá Erling Ólafssyni, NÍ. Ljós. Kjartan Birgisson.



Sigurþór Ástþórsson, ljósgildrusmiður, og umsjónarmaður gildruveiða á Rauðafelli og Skógum undir Eyjafjöllum. Ljós. Erling Ólafsson.

Þegar horft var yfir farinn veg að tíu árunum liðnum þótti fráleitt að hætta sýnatöku því á tímabilinu hafði hlýnun loftslags orðið verulega merkjanleg. Hér gafst því tækifæri til að fylgja því eftir hvernig fiðrildategundir brygðust við þeim breyttu aðstæðum. Árið 2011 var sautjándi ár samfelldrar sýnatöku á Tumastöðum og Kvískerjum og liggja nú þegar fyrir áhugaverðar upplýsingar um viðbrögð fiðrilda við loftslagsbreytingum sem orðið hafa, einnig um landnám nýrra tegunda, flugtíma tegundanna og stofnsveiflur.

Afleiðingar öskufalls

Vorið 2010 var eldur uppi í Eyjafjallajökli með afdrifaríku öskufalli á stóru svæði. Svo vel vildi til að á næsta áhrifsvæði eldgossins voru þrjár vöktunarstöðvar fiðrilda, Tumastaði og Fljótshlíð og svo Rauðafell og Skógar undir Eyjafjöllum, sem höfðu komið inn í verkefnið tímanlega fyrir gos. Haldgóð þekking lá fyrir um „eðlilegan“ gang mála á þessum stöðum og því gafst einstakt tækifæri til að afla upplýsinga um áhrif öskufallsins á fiðrildi og ýmis fleiri smádyr. Nú liggja fyrir gögn frá gosárinu og næsta sumri eftir. Gögnin eru í úrvinnslu og ekki tilbúin til kynningar. Þó má upplýsa að við grófa skoðun á gögnunum hefur komið í ljós að áhrif öskufallsins voru afdrifarík svo vægt sé til orða tekið.

Vöktuninni vex ásmegin

Um nokkurra ára skeið var sýnataka einniskorðuð við Tumastaði og Kvísker. Árið 1999 var ný ljósgildra sett upp í Skaftafelli og hún keyrð í fimm sumur eða þar til hún var flutt að Mógilsá í Kollafirði árið 2005. Það sama sumar bættist verkefninu liðsauki á Rauðafelli undir Eyjafjöllum. Sigurþór Ástþórsson, hagur heimamaður, smíðaði gildru og setti upp í hlaðvarpanum hjá sér. Ári síðar kom hann annarri fyrir að Skógum og hefur hann sinnt þeim báðum síðan.

Upp frá þessu óx áhugi fyrir verkefninu og fleiri sáu sér leik á borði. Ljósgildrudur spruttu upp allt í kringum landið. Flestar voru á vegum náttúrustofa landshlutanna, fyrst á Ási í Kelduhverfi 2007 og árið 2010 á Skútustöðum við Mývatn, í Neskaupstað, á Hallormsstað og Hákonarstöðum á Austurlandi, Bolungarvík og Hólmavík á Vestfjarðakjálka og Stórhöfða í Vestmannaeyjum. Sama ár var gildra sett upp á Hvanneyri á vegum Landbúnaðarháskóla Íslands. Þar er sýnataka verkefni fyrir nemendur, þar sem einn mun taka við því af öðrum. Árið 2010 voru rannsóknastaðirnir orðnir 13 og hélst það óbreytt árið eftir.

Það er haglekssmiðurinn Sigurbór á Rauðafelli sem séð hefur um að smíða gildirur fyrir „veiðimennina“ og á hann því drjúgan þátt í framgangi verkefnisins. Sýnatakan er samræmd á öllum stöðum, þ.e. veiðitíminn frá vori til haust, eða eftir því sem veður leyfa, og tæmingar fara fram vikulega á föstum degi.

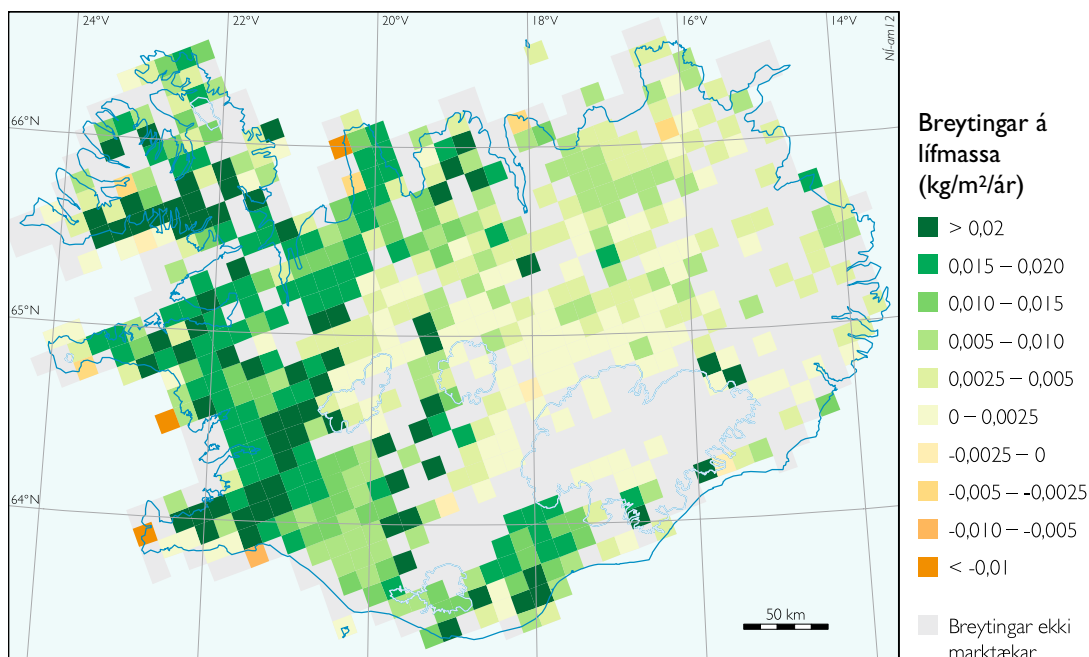
Verkefni þetta er gott dæmi um það hvernig Náttúrufræðistofnun Íslands, náttúrustofur og fleiri aðilar geta tekið höndum saman og aflað áhugaverðra gagna um náttúru landsins á samræmdan hátt. Nú eru teknar að safnast upplýsingar sem gera það kleift að skoða sérkenni fiðrildafánunnar í mismunandi landshlutum og sjá hvernig mismunandi tegundir svara ólíkum aðstæðum eftir því hvar er á landinu.

Erling Ólafsson skordýrafræðingur hjá Náttúrufræðistofnun Íslands hefur stundað vöktun fiðrilda frá árinu 1995 og hefur umsjón með verkefninu.

Gervitungl greina aukningu gróðurs á Íslandi

Greining á gögnum frá gervitunglum NOAA-stofnunarinnar í Bandaríkjunum sýna að gróður hefur aukist hér á landi á undanförmum árum. Tunglin greina m.a. gróðurstuðul (NDVI-index) sem er mælikvarði á blaðgrænu og grósku gróðurs á yfirborði jarðar. Gögn frá tunglunum ná aftur til ársins 1982 og hafa þau verið notuð til að rannsaka langtímabreytingar á gróðri víða um lönd.

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur unnið að greiningu á gögnum fyrir Ísland fyrir tímabilið 1982–2010. Greiningin var gerð í samvinnu við dr. Martha K. Raynolds, gróður- og fjarkönnunarfræðing við háskólann í Fairbanks í Alaska. Fyrstu niðurstöður sýna að gróður hefur verið í sókn á Íslandi síðustu ár eins og margir hafa talið sig sjá merki um.



Reiknuð meðalbreyting á lífmassa gróðurs á Íslandi tímabilið 1982–2010. Útreikningar byggja á rannsóknum á heimskautasvæðum utan Íslands og ber því að taka með fyrirvara.



1990



1995



2008

Gróðurbreytingar á 18 árum við Heygil á Hrunamannafrétti. Bláfell er til vinstri en Kerlingarfjöll sjást í fjarska. Á þessum stað hefur land gróið upp án nokkurra sérstakra uppgræðsluáðgerða, þrátt fyrir nokkra beit. Efsta myndin er tekin 1990, sú í miðjunni 1995 en sú neðsta 2008. Allar myndir eru teknar á sama tíma árs eða 14.–16. júlí.

Ljós. Sigurður H. Magnússon.

Við greininguna voru notuð gögn þar sem landinu öllu er skipt upp í 893 reiti sem hver er 154 km² (12,4x12,4 km) að flatarmáli. Út frá gögnunum var unnið kort af landinu sem sýnir reiknaða breytingu á lífmassa gróðurs. Kortið sýnir að gróðurbreytingar eru mjög ólíkar eftir landshlutum. Mestar hafa þær orðið á vesturhluta landsins en minnstar á Norðausturlandi og Austurlandi. Þegar einstök svæði eru skoðuð mælist mikil aukning á sunnanverðum Vestfjörðum, talsverð á Skaga og á Húnavetnsku heiðunum. Þá hefur gróður aukist víða á Snæfellsnesi og í Dölum. Einnig ofarlega í Borgarfirði og á hálendinu vestan og suðvestan Langjökuls, t.d. á Amravatsheiði og á landi vestan Þórisjökuls. Á Suðvesturlandi hefur gróður aukist mest á heiðunum suðvestur af Þingvallavatni og á norðanverðum Reykjaneskaga. Annars staðar á landinu eru nokkur svæði, bæði á hálendi og láglendi, þar sem gróður virðist hafa aukist mikið. Breytingar koma t.d. fram á Tröllaskaga, Auðkúlu- og Eyvindarstaðaheiði, á hálendinu suðvestan við Kerlingarfjöll, ofan byggðar í Gnúpverjahreppi og ofarlega á Rangárvöllum. Þá hefur gróður aukist verulega með suðurströndinni, einkum undir Eyjafjöllum, í Skaftafellssýslum bæði á heiðum og á láglendi, frá Vík í Mýrdal austur undir Síðujökul. Einnig við Skaftafell og víðar í Örfæfum. Þá kemur fram talsverð aukning á gróðri við Snæfell.

Líklegt er að aukningu gróðurs á landinu megi rekja til minnkandi búfjárbeitar, hlýnandi veðurfars og aukinnar landgræðslu og skógræktar. Sennilegt er að fyrstu tveir þættimír vegi þar þyngst. Áberandi mikla aukningu á gróðri á vestur- og suðurhluta landsins má líklega rekja til þess að þar er hlýrra og úrkomusamara en á norðausturhluta landsins. Rannsóknir á gróðri hér á landi undanfarna áratugi hafa gefið sterkar vísbendingar um að land sé víða að gróa upp. Dæmi um það er mikil sjálfgræðsla á nokkrum stöðum á Hrunamannafrétti í Ámessýslu en þar hefur land gróið upp síðustu þriðjón árin á allstóru svæði suðvestur af eyðibýlinu Þórarinsstöðum sem fór í eyði í Heklugosinu 1104. Athuganir á þessum slóðum gefa til kynna verulega aukningu á gróðurþekju á moldum. Melar gróa hins vegar miklu hægar þótt þar megi einnig sjá talsverðar breytingar með tíma.

Þeir Borgþór Magnússon plöntuvistfræðingur og Sigurður H. Magnússon gróðurvistfræðingur hafa unnið að greiningu og túlkun gervitunglagagnanna með Martha K. Reynolds.

Búsvæði tjamaklukku friðlýst

Blað var brotið í sögu náttúruverndar á Íslandi í febrúar. Þá var búsvæði smádýrs friðlýst í fyrsta skipti og þar með var fylgt í fótspor nágrannaþjóða í friðlýsingamálum. Til þessa hefur einungis verið horft til stærri og kunnuglegri lífvera þegar tegundir hafa verið verndaðar samkvæmt lögum. Í tillögum Náttúrufræðistofnunar Íslands vegna náttúruverndaráætlunar 2009–2013 var í fyrsta skipti lagt til að vernda búsvæði smádýrategunda hér á landi og var tjamaklukka, *Agabus uliginosus*, á Hálssum við Djúpavog ein þriggja tegunda sem tilgreindar voru. Landeigendur og sveitarfélagið Djúpavogshreppur tóku tillögu um friðun afar vel og veittu henni brautargengi enda eru heimamenn meðvitaðir um að vernduð náttúra sé auðlind bæði fyrir heimafólk að njóta og til að kynna ferðamönnum, sem í auknum mæli hafa ástæðu til að staldra við í sveitinni. Friðlýsing búsvæðis tjamaklukku var staðfest þann 10. febrúar 2011. Þegar Svandís Svavarsdóttir umhverfisráðherra og Gauti Jóhannesson, sveitarstjóri Djúpavogshrepps, undirrituðu skjöl þar að lútandi í Löngubúð á Djúpavogi.



Tjamaklukka, *Agabus uliginosus*.

Ljósmynd. Erling Ólafsson.

Það er athyglisvert að hérlandis hefur tjamaklukka hvergi fundist nema á Hálssum yst á nesinu sem aðskilur Hamarsfjörð og Berufjörð, skammt vestan byggðar í Djúpavogi, í um 160 m hæð yfir sjávarmáli. Þar dafnar hún vel í grunnnum og lífríkum tjörnum ásamt öðrum tegundum vatnabjallna, þ.e. brunnaklukku, *Agabus bipustulatus*, fjallaklukku, *Colymbetes dolabratus*, og læjaklukku, *Hydroporus nigrita*. Þarna er tjamaklukka á norðurmörkum útbreiðslu sinnar og er staðurinn auk þess vestasti fundarstaðurinn í heiminum því tegundin finnst ekki vestan Atlantsála. Tilvist tjamaklukku á Hálssum var fyrst staðfest árið 1935.

Á pödduvef Náttúrufræðistofnunar Íslands, www.ni.is/poeddur, er að finna nánari upplýsingar um tjamaklukku.

Tillögur Náttúrufræðistofnunar Íslands vegna náttúruverndaráætlunar 2009–2013 eru í skýrslu stofnunarinnar frá 2008: María Harðardóttir, Erling Ólafsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Sigmundur Einarsson, Sigurður H. Magnússon, Starri Heiðmarsson og Jón Gunnar Ottósson 2008. *Verndun svæða, vistgerða og tegunda. Tillögur Náttúrufræðistofnunar Íslands vegna náttúruverndaráætlunar 2009–2013*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-08008. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.

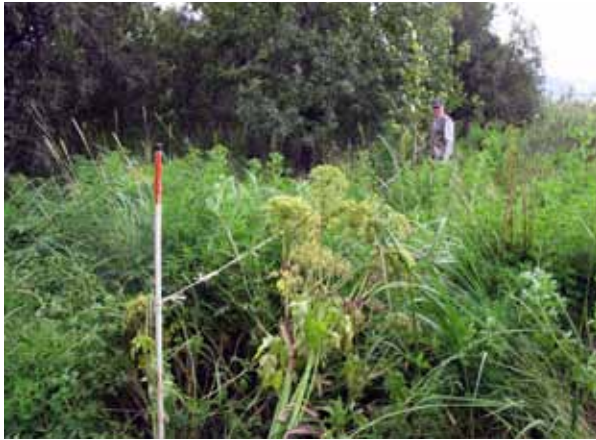
Gróðurframvinda endurmetin í gömlum lúpínubreiðum

Sumarið 2011 var farið á fimmtán svæði þar sem gróðurframvinda í lúpínubreiðum hafði verið rannsökuð á árunum 1988–1993. Svæðin eru á sunnan- og norðanverðu landinu þar sem lúpína hefur vaxið um áratuga skeið og breiðst út við mismunandi skilyrði. Þegar svæðin voru upphaflega valin voru þau innan friðaðra girðinga í eigu eða umsjón Skógræktar ríkisins, Landgræðslu ríkisins, bæjarfélaga eða bænda. Sunnanlands voru valin svæði á Kvískerjum og Svínafelli í Örfum, í Múlakoti í Fljósthlíð, Þjórsárdal, Haukadal í Biskupstungum, Heiðmörk og Skorrdal, en norðanlands í Varmahlíð í Skagafirði, Hrísey, Vaðlareit gegnt Akureyri, á Hálsmelum í Fnjóskadal, Ytrafjalli í Aðaldal, Hveravöllum í Reykjahverfi, Húsavík og Ássandi í Kelduhverfi. Elst var lúpínan í Múlakoti, á Hálsmelum og Kvískerjum þar sem hún var sett í land árin 1950–1956. Á Svínafelli, Hveravöllum og Ássandi var hún hins vegar yngst eða frá 1973–1977. Árið 2011 voru því liðin 35–60 ára frá því lúpínan var fyst sett í land á svæðunum. Framvinda gróðurs var mun lengra gengin og líklegt að rannsóknirnar 2011 gæfu fyllri mynd af þróuninni en þær fyrri.

Á rannsóknsvæðunum var reynt að endurtaka mælingar í sömu lúpínubreiðum og mælipunktum og áður. Viða fundust gamlir merkihælar sem vísuðu á mælireiti en einnig var stuðst við ljósmyndir til að fara sem næst um staðsetningar. Á nokkrum stöðum var ekki hægt að endurtaka eldri mælingar.

Á Kvískerjum í Örfum hafði lúpínu verið eytt með slætti og úðun. Svipaða sögu var að segja frá Svínafelli, þar hafði girðing verið tekin niður og sauðfé hleypt í lúpínuna sem lét undan á nokkrum árum. Á báðum stöðum fundust sumarið 2011 aðeins stöku kímplöntur af lúpínu þar sem áður voru þéttar breiður. Í Varmahlíð og á Hálsmelum hafði skógi verið plantað í land eða því raskað og var þar ekki hægt að endurtaka mælingar.

Fyrstu niðurstöður rannsókna frá 2011 sýna að gróðurframvinda í lúpínubreiðum er mjög misjöfn eftir landshlutum og staðháttum eins og fram kom í fyrri rannsóknum. Á Suðurlandi voru nú skýrust merki um hörfun lúpínunnar í Heiðmörk, Haukadal og Þjórsárdal. Þar hafði lúpína gisnað mikið og tekið við af henni blóm- og elftingaríkt graslendi með þéttum mosa í sverði. Í Múlakoti var lúpína hins vegar enn ríkjandi í hluta landsins og mældist með 70–90% þekju sextíu árum eftir að hún var sett þar. Þar var ætíhvönn komin í lúpínuna og gisið gras- og mosalag í sverði. Á mælisvæðinu í Skorradal var lúpína sömuleiðis enn ríkjandi í gróðri, þar sem hún hafði vaxið í yfir 40 ár. Þétt vallefting var þar undir lúpínunni en gisnara af blómjurtum, grösnum og mosum.

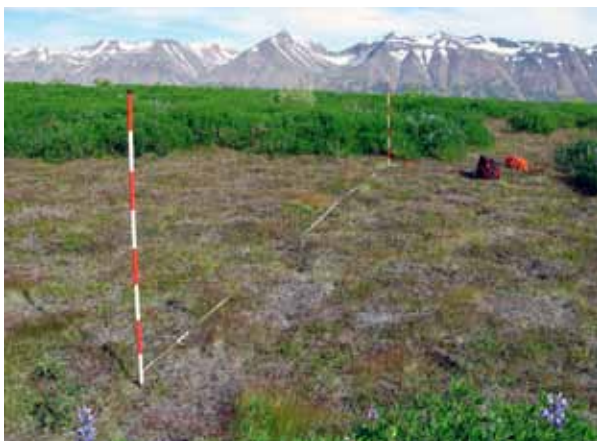


Mælireitur í gömlu skógræktargirðingunni á Þveráraurum í Múlakoti í Fljótshlíð 2011. Hér var lúpína sett í land 1950 og var hún enn ríkjandi í gróðri í þessum hluta girðingarinnar sextíu árum síðar. Ætíhvönn, njóli og grös vaxa einnig í breiðunni. Ljós. Borgþór Magnússon.

Á Norðurlandi kom fram mikill munur í vexti lúpínunnar og framvindu í breiðum. Þar hafði hún átt erfitt uppdráttar og ekki náð að mynda þéttar breiður á þurum melum inn til landsins. Hins vegar fann hún þar betri skilyrði í mólendi með rakaheldnari jarðvegi. Í mólendinu hafði hún valdið meiri breytingum á gróðurfari og viðhaldist lengur í landi. Í útsveitum á Norðurlandi voru þríf lúpínunnar hins vegar almennt betri og áhrif meiri en í innsveitum. Í Hrísey sýndi lúpína, sumarið 2011, engin merki um hörfun og var enn með 90–100% þekju þar sem hún hafði verið sett í mel liðlega 40 árum fyrr. Þar var komin nokkur ætíhvönn í lúpínubreiðuna, stöku skógarkerfilsplanta og smávaxnari blómplöntur. Lítið var um grös og mosalag hafði ekki myndast í sverði eins og algengt er sunnanlands.



Mælireitur í lúpínubreiðu í skomngi í norðanverðri Heiðmörk 1988 (t.v.) og 2011 (t.h.) þar sem lúpína hefur hörfað um 40 árum eftir að hún nam land. Myndast hefur gisið graslendi með gulmöðru og mosum í sverði. Á landinu sem fjær er má sjá að lúpínan hefur einnig hörfað. Ljós. Borgþór Magnússon.



Alaskalúpína og skógarkerfill leggja undir sig land í Hrísey 2011. Mælieitir í mólendi og skógarkerfilsbreiðu (kerfill 2). Í mólendisreitnum voru skráðar 24 tegundir háplanta en aðeins 3 í kerfilsreitnum.



Ljósm. Borgþór Magnússon.



Frá Hveravöllum í Reykjahverfi 2011 þar sem lúpína hefur breiðst yfir lítt gróinn melkoll, gisnað og myndað tegundaríkt mólendi á um 30 árum (t.v.). Neðan við melinn leggur lúpínan hins vegar undir sig aðalbláberjalyngsdæld og sýnir ekki merki um hörfun (t.h.).

Ljósm. Borgþór Magnússon.



Í Hrísey hefur skógarkerfill breiðst mikið út á síðustu 20 árum og sótt út í lúpínubreiður og gömul tún. Þar sem gróðurmælingar höfðu ekki verið gerðar í skógarkerfilsbreiðum hér á landi var, sumarið 2011, lagt út mælisnið á mólendissvæði sem lúpína hefur sótt inn á og skógarkerfill í kjölfar hennar. Niðurstöður frá sniðinu sýna annars vegar gróðurbreytingar sem að jafnaði fylgja lúpínunni þar sem hún breiðist út á mólendi á Norðurlandi og hins vegar hvers má vænta um gróðurfar á landi sem skógarkerfill leggur undir sig. Þegar lúpína leggur undir sig mólendi skyggir hún út lyngtegundir og flestar aðrar plöntur móans. Drepast þær og hverfa á fáum árum eftir að samfelld lúpínubreiða myndast. Fremur fáar nýjar tegundir nema land og myndast því gróskumikið en tegundafátt lúpínublómendi. Þessi þróun virðist síðan ganga enn lengra með skógarkerflinum sem verður nánast einráður í breiðum sem hann myndar. Í elsta hluta skógarkerfilsbreiðunnar í Hrísey var aðeins eftir vottur af lúpínu og vallengingu í sverði.

Á Húsavík var lúpína enn ríkjandi á melum 2011 þar sem hún hafði tekið að breiðast út 30–40 árum fyrr. Hún var þó ekki jafn þétt og í Hrísey en komin var í hana allnokkur grasvöxtur og blómjurtir. Í lyngbrekku sem lúpína hafði breiðst um á Húsavík voru mólendistegundir horfnar með öllu. Þar var lúpína enn í fullri þekju eftir 30 ár en í hana

var komin þétt elfting og lítilsháttar af blómjurtum. Inn til landsins, á Hveravöllum í Reykjahverfi og Ytrafjalli í Aðaldal, hafði orðið mjög eftirtektarverð framvinda á melum og í skriðum sem lúpína hafði verið sett í. Þar hafði gróður þétt sig, fjölbreytni aukist með árunum og myndast vísir að mólendi. Gísín lúpína var þó enn í landinu og voru þar 1–2 ára unglöntur mjög áberandi, væntanlega komnar upp af fræforða. Vekur þetta spurningar um hvort áraskipti eða sveiflur verði í viðgangi lúpínunnar við þau skilyrði sem þarna ríkja. Á Hveravöllum hafði lúpína breiðst út í mólendi af melakollunum sem hún var upphaflega sett í. Þar höfðu örlög mólendistegunda undir lúpínunni orðið hin sömu og í mólendi í Hrísey og á Húsavík. Í fýrum aðalbláberjalyngsdæld á Hveravöllum hafði lúpína lítið gisnað 2011 og var enn í fullri þekju á landi sem hún hafði breiðst út á tæpum 25 árum fyrr. Þar var hins vegar komin elfting og blágresi í lúpínuna.

Austur á Ássandi í Kelduhverfi hafði lúpína breiðst um örsnauðan áraur. Þar var hún ekki þroskamikil en var þó enn ríkjandi með um 60% þekju í elsta hluta breiðunnar sem var um 30 ára. Allþétt graslag var þar komið í lúpínuna, en ólíkt því sem var á melum á Hveravöllum og Ytrafjalli höfðu mólendistegundir ekki numið land í breiðunni á Ássandi. Líklegt er að það stafi af því að þar er mun lengra í aðliggjandi mólendi og uppsprettur fræs eða annarra æxlihluta mólendisplanta. Í Vaðlareit í Eyjafirði var vaxinn upp 4–5 metra hár birkiskógur 2011 í lúpínubreiðu sem þar var könnuð árið 1990. Á þeim tíma var mikið af ungbirki í breiðunni sem líklega hefur verið komið á legg þegar lúpína þétti sig þar. Lúpína hjarði enn undir birkinu 2011 og var með um 25% þekju. Plönturnar voru hávaxnar og renglulegar í skugganum af birkinu. Í skógarbotninum var einnig talsvert af hrútaberjalyngi, elftingu, grösum og blómjurtum. Vaðlareit var eina svæðið þar sem sjálfsáinn skógur eða kjarr hafði vaxið upp í lúpínubreiðum sem rannsakaðar voru.

Reitur	Mólendi	Lúpína 1	Lúpína 2	Kerfill 1	Kerfill 2
Ár	0	10	15	20	25
Beitilyng	30				
Krækilyng	19				
Bláberjalyng	5				
Blóðberg	3				
Holtasóley	2				
Bugðupunktur	1	9			
Brjóstagras	1	*			
Túnvingull	*	11			
Týtulíngresi	*	3			
Kornsúra	*	*			
Klóelfting	*		1		
Axhæra	*			*	
Grasvíðir	*				
Sauðamergur	*				
Stinnastör	*				
Móasef	*				
Pursaskegg	*				
Vallhæra	*				
Ilmreyr	*				
Blávingull	*				
Finnungur	*				
Jakobsfífill	*				
Hvítmaðra	*				
Alaskalúpína	*	95	91	35	*
Ætihvönn		15	15	4	
Skógarkerfill		3	42	76	100
Blásveifgras		*		2	
Túnfífill			4	*	
Vegarfi				1	
Skriðnablóm				*	
Vallelfting				*	*
Fjöldi tegunda	24	9	5	9	3

Plöntutegundir og þekja þeirra (%) í mæltreitum á sniði í Hrísey þar sem lúpína hefur breiðst inn á mólendi og skógarkerfill síðan lagt undir sig lúpínuna. Áætlaður fjöldi ára sem liðinn er frá því mólendið fór undir lúpínu er sýndur. Þekja tegunda sem er <1% er merkt með *.

Samantekt

Niðurstöðurnar frá 2011 staðfesta þær vísbendingar sem fram komu í fyrri rannsóknum að lúpína breiðist auðveldlega inn á mólendi á Norðurlandi og gjörbreyti þar gróðurfari. Úrkoma getur takmarkað vöxt lúpínunnar norðanlands og finnur hún þar betri vaxtarskilyrði í mólendisjarðvegi en þurrari melajörð. Í mólendinu myndar hún því þéttari og langlífari breiður og verður framvinda þar allt önnur en á melum á sömu stöðum. Mólendi sunnanlands er að jafnaði gróskumeira og með þéttara gras- og mosalagi í sverði en norðanlands. Líklegt er að það geri lúpínunni erfiðara fyrir að breiðast inn á gamalgróið mólendi syðra. Á elstu vaxtarstöðum lúpínunnar á suðvestanverðu landinu voru 2011 komin fram eindregnari merki um hörfun hennar en í kringum 1990. Dæmi um það er Heiðmörk þar sem lúpína tók að gisna verulega eftir 25–30 ár í landi. Í Múlakoti í Fljótshlíð var lúpína hins vegar enn þétt og lítil merki um hörfun eftir 60 ár. Niðurstöður sem fengust við gróðurmælingar í breiðu af lúpínu og skógarkerfli í Hrísey 2011 staðfesta að kerfillinn leggur lúpínubreiður undir sig og verður nær einráður í landi. Í Eyjafirði og Reykjadal hefur skógarkerfill reynst þausætinn í gömlu ræktarlandi sem hann hefur lagt undir sig. Þau varnaðarorð sem höfð hafa verið uppi vegna aukinnar útbreiðslu tegundarinnar í landinu á undanföllum árum eru ekki úr lausu lofti gripin.

Borgþór Magnússon plöntuvistfræðingur hefur unnið að rannsóknum á vistfræði alaskalúpínu ásamt Sigurði H. Magnússyni gróðurvistfræðingi. Rannsóknir 2011 voru styrktar af Landgræðslu ríkisins. Þjarni Diðrik Sigurðsson prófessor við Landbúnaðarháskóla Íslands kom einnig að þeim.

Vöktun jökulskerja í Breiðamerkurjökli

Esjufjöll í Breiðamerkurjökli gnæfa við himin þegar ekið er um Breiðamerkursand. Þau samanstanda af fjórum fjallsrönnum sem stefna suðvestur-norðaustur, Vesturbjörg, Skálabjörg, Esjubjörg og Austurbjörg. Fjöllin hafa líklega verið íslaus síðan síðasta kuldaskiði ísaldar lauk. Þar er að finna fjölbreytt lífríki sem þróast að mestu án áhrifa mannsins og það gefur einstakt tækifæri til vöktunar. Esjufjöll og yngri jökulsker í Breiðamerkurjökli hafa verið mikið rannsökuð, þá einkum gróðurfar.

Snemma á sjöunda áratug síðustu aldar hóf Eypór Einarsson grasafræðingur rannsóknir í Esjufjöllum, Káraskeri og Bræðraskeri í samvinnu við Hálf dán Björnsson á Kvískerjum. Árið 1965 merkti Eypór fasta reiti í Káraskeri og Bræð-



Næsti hluti Esjubjarga er um 1000 m há.

Ljós. Starni Heiðmarsson.



Vatnsborð Fossadalslóns hefur lækkað umtalsvert á undanföllum árum.

Ljós. Starni Heiðmarsson.



Strimlafлага er brún, runnkennnd flétta sem þroskar aska í skjóðum. Flögur, Endocarpon, ásamt vörtum, Staurothele, eru sérstakar þar sem þörung sambýlisins má finna í skjóðum þeirra og honum því dreift um leið og gróum asksveppsins.

Ljós. Stari Heiðmarsson.



Reitur 2 í Skálabjörgum sem var algjörlega gróðurlaus árið 2006 en nú hefur mosi náð umtalsverðri þekju auk þess sem greina má nokkra toppa af háplöntum.

Ljós. Stari Heiðmarsson.



Skollafætur, gróberar klóelftingar, voru áberandi í um 800 m hæð. Gott dæmi um síðbúna vorkomu í Esjufjöllum þetta árið.

Ljós. Stari Heiðmarsson.

raskeri, sem vaktaðir hafa verið síðan. Eypór, Hálf dán og fleiri fóru í leiðangra í Esjufjöll árin 1961, 1968, 1977 og 1979. Það var hins vegar ekki fyrr en 2006 að merktir voru fastir reitir í Skálabjörgum.

Í júlí 2011 var farið í vel heppnaða rannsókniferð í Esjufjöll á vegum Náttúrufræðistofnunar Íslands og Landbúnaðarháskóla Íslands. Megintilgangur ferðarinnar var að endurmæla gróður í nýju reitunum í Skálabjörgum og að skrá háplöntuflóru Esjubjarga og safna fléttum þar. Í ferðinni var einnig safnað jarðvegssýnum og sýni tekin til greiningar á örverum í jarðvegi.

Líkt og annars staðar á landinu var gróður með seinna móti í Esjufjöllum enda gróðurlendin þar í meira en 650 m hæð yfir sjávarmáli. Allnokkurt öskufall hafði greinilega orðið þar í Grímsvatnagosinu. Askan var mjög misdreifð og hafði aðallega safnast fyrir á fönnum og snjósköflum í skjólsömum giljum. Yfir sumum föstu reitanna lá nokkurt öskulag meðan lítil ummerki um öskufallið voru merkjanleg í öðrum. Áhugavert er að sjá hvort öskufallið hafi áhrif á gróðurfar reitanna þegar þeir verða kannaðir næst.

Miklar og hraðar breytingar eiga sér stað í umhverfi Esjufjalla vegna bráðnunar Breiðamerkurjökuls. Þannig hefur Breiðamerkurjökull vestan Skálabjarga og vatnsborð Fossadalslóns lækkað um tæpa 15 metra síðan 2006. Einnig má sjá nokkurt landnám háplantna og mosa í neðstu föstu reitunum frá 2006 en þegar þeir voru merktir voru þeir algjörlega gróðurvana.

Esjubjörg eru minnsti fjallsrani Esjufjalla. Þar hafa alls fundist um 50 tegundir háplantna og 25 tegundir fléttna. Þangað komu grasfræðingar síðast árið 1979 þegar stór hópur vísindamanna dvaldi í Esjufjöllum um nokkra hríð til jarðfræðiathugana og til að kanna smádýralíf og gróður. Sumarið 2011 varð óvæntur fundur í Esjubjörgum þegar sjaldgæfa fléttan strimlaflaga, *Endocarpon pulvinatum*, fannst en sú tegund hafði áður aðeins fundist á þremur öðrum stöðum á landinu. Hún fannst fyrst 1996 við Lagarfljót, síðar í Sauðárgljúfri en sá fundarstaður fór undir Kárahnjúkalón og nýverið fannst hún í gili Héraðsvatna. Strimlaflaga er um margt merkileg tegund. Hún tilheyrir svertuætt líkt og fjörusverta, korpur og pípur en strimlaflaga er eina tegund ættarinnar sem hefur runnkenndan vöxt (flestar tegundanna eru hrúðurkenndar en nokkrar mynda hreistrur eða eru blaðkenndar). Nýlegar sameindafræðilegar rannsóknir benda enn fremur til að strimlaflaga sé skyldari vörtum, *Staurothele*, en öðrum flögum, *Endocarpon*.

Leiðangursmenn voru Starni Heiðmarsson grasfræðingur og Linda Ársælsdóttir líffræðinemi frá Náttúrufræðistofnun Íslands, Bjarni Diðrik Sigurðsson prófessor og Helena Marta Stefánsdóttir frá LBHÍ og Leena Finer, prófessor við Háskólann í Joensuu í Finnlandi.

Hvítbók um náttúruvernd

Þann 31. ágúst 2011 var umhverfisráðherra, Svandísi Svavarsdóttur, afhent *Hvítbók um löggjöf til verndar náttúru Íslands*. Í henni felst heildarúttekt á lagaumhverfi náttúruverndar á Íslandi. Þetta er í fyrsta sinn hér á landi sem slík hvítbók er unnin með það að markmiði að leggja grunn að smíði nýrrar löggjafar um náttúruvernd. Bókin var unnin af nefnd um endurskoðun laga um náttúruvernd sem umhverfisráðherra skipaði í nóvember 2009 en í henni sátu sérfræðingar á sviði náttúrufræða, stjórnsýslufræða og lögfræði sem margir hafa áratuga reynslu af náttúruverndarstarfi.



Túnfífill, *Taraxacum* sp.

Ljósmynd: Erling Ólafsson.

Í Hvítbók er fjallað um í heild það lagaumhverfi sem snýr að náttúruvernd á Íslandi og varpað ljósi á þau grundvallaratriði og sjónarmið sem taka þarf mið af við gerð nýrra laga. Áhersla er lögð á að gera grein fyrir nýjum aðferðum og viðhorfum sem rutt hafa sér rúms í náttúruvernd víða um heim og rekja má til ýmissa alþjóðsamninga sem Íslendingar eru aðilar að. Fjallað er um mikilvægi þess að endurskoðun löggjafar um náttúruvernd verði byggð á bestu mögulegu þekkingu á náttúru Íslands, einkennum hennar og ástandi og þeim ógnum sem við henni blasa og bregðast þarf við. Hvítbók er gagnasafn og greinargerð sem gagnast við samningu frumvarps til nýrra náttúruverndarlaga en henni er einnig ætlað að stuðla að almennri umræðu og þátttöku almennings í stefnumótun um náttúruverndarlöggjöf.

Meðal þess sem nefndin lagði til í hvítbókinni er að gildissvið náttúruverndarlaga er varðar vernd lífríkis hafsins verði skýrt og styrkt og að lög um landgræðslu og skógrækt verði felld í náttúruverndarlög. Áhersla er lögð á að útfæra meginreglur umhverfisréttar, svo sem varúðarregluna, reglurnar um fyrirbyggjandi aðgerðir, samþættingu umhverfissjónarmiða og greiðsluregluna. Þá er lagt til að lögfestar verði tvær mikilvægar reglur til viðbótar, þ.e. reglan um vísindalega þekkingu sem grundvöll ákvörðunartöku og reglan um vistkerfisnálgun og mat á heildarálagi.

Í hvítbókinni er fjallað ítarlega um nýja nálgun við friðlýsingar og náttúruminjasráningu, framandi tegundir, vatn og almannarétt og erfðaaudlindir. Þá fær stjórnarsýsla náttúruverndar sérstaka athygli.

Nánari upplýsingar um Hvítbók og störf nefndarinnar er að finna á vef umhverfisráðuneytis, www.umhverfisraduneyti.is, og þar má nálgast bókina á pdf formi.

Fulltrúar Náttúrufræðistofnunar Íslands í nefnd um endurskoðun náttúruverndarlaga voru Jón Gunnar Ottósson forstjóri og Trausti Baldursson sviðsstjóri stjórnarsýslu- og alþjóðamála stofnunarinnar.



Kápa hvítbókar um náttúruvernd.



Brekubobbi, *Capaea hortensis*, í Drangshlíð undir Eyjafjöllum.

Ljósmynd. Erling Ólafsson.

Upplýsingar og miðlun

Upplýsingar og miðlun 2011

Náttúrufræðistofnun gefur út á eigin vegum og í samvinnu við aðra ýmis vísinda- og fræðirit auk skýrsla um rannsóknir sem unnar eru fyrir ríki, sveitarfélög og ýmis fyrirtæki. Þá gefur stofnunin út fræðsluefni ýmiss konar og heldur úti vefsetrinu <http://www.ni.is>.

Útgáfustjóri Náttúrufræðistofnunar er María Harðardóttir.

Ársskýrsla

Ársskýrsla Náttúrufræðistofnunar Íslands fyrir árið 2010 kom út í apríl 2011. Í ritinu, sem er 68 bls., er fjallað um helstu verkefni stofnunarinnar. Ritstjóri er Birta Bjargardóttir.

Bliki

Tímaritið Bliki hefur verið gefið út frá árinu 1983. Bliki er tímarit um fugla og er gefið út af Náttúrufræðistofnun í samvinnu við Flækingsfuglanefnd, Fuglavermnd, Líffræðistofnun Háskólans og áhugamenn um fugla. Í desember 2011 kom út 31. tölublað Blika. Ritstjóri er Guðmundur A. Guðmundsson.

Skýrslur NÍ

Á árinu 2011 voru gefnar út sjö skýrslur í ritröð NÍ, sjá umfjöllun undir liðnum *Rannsóknir og ráðgjöf* bls. 44.

Fjölrit Náttúrufræðistofnunar

Fjölrit Náttúrufræðistofnunar er ritröð sem hóf göngu sína árið 1985. Birtar eru greinar og skýrslur eftir starfsmenn stofnunarinnar og fræðimenn sem vinna í samvinnu við þá. Í hverju hefti er ein sjálfstæð grein um náttúrufræði. Útgáfan er óregluleg. Greinar eru ritaðar á íslensku með enskum útdrætti. Þær mega einnig vera á ensku en þá skal ávallt fylgja ítarlegur útdráttur á íslensku. Ritstjóri er Margrét Hallsdóttir.

Acta Botanica Islandica

Acta Botanica Islandica er tímarit sem hóf göngu sína árið 1972 og hefur útgáfan verið í höndum Náttúrufræðistofnunar Íslands frá árinu 1995. Tímaritið er helgað íslenski grasafræði og birtir vísindalegar greinar sem oftast eru á ensku, þó kemur fyrir að birtar eru greinar á þýsku eða frönsku. Að meðaltali hefur komið út eitt hefti annað hvert ár, síðasta hefti, nr. 15, kom út árið 2011. Ritstjóri er Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir og aðstoðarritstjóri Starri Heiðmarsson.

Acta Naturalia Islandica

Acta Naturalia Islandica var gefið út af Náttúrufræðistofnun Íslands á árunum 1946 til 1995. Útgáfan hefur nú verið skönnuð og gerð aðgengileg á vef stofnunarinnar. Í Acta Naturalia Islandica birtust greinar ritaðar á erlendum tungum, einkum ensku, um íslenska náttúrufræði. Aðeins ein grein birtist í hverju hefti en þær eru breytilegar að lengd. Á þessum vettvangi gafst mönnum m.a. kostur á að koma á framfæri greinum sem vegna lengdar var erfitt að fá birtar í öðrum ritum. Höfundar eru jafnt íslenskir sem erlendir fræðimenn.

Hrafnáþing 2011

Hrafnáþing er heiti á fræðsluerindum Náttúrufræðistofnunar Íslands sem eru á dagskrá yfir vetrartímann og er að jafnaði haldið annan hvern miðvikudag. Þar kynna starfsmenn stofnunarinnar rannsóknir sínar og gestafyrirlesurum er boðið að flytja erindi. Hrafnáþing er vettvangur fyrir umræður um náttúrufræði og það er haldið í húsakynnum Náttúrufræðistofnunar í Garðabæ. Aðsókn á Hrafnáþing hefur verið góð og að meðaltali sækja 30–50 manns hvern fyrirlestur. Hægt er að skoða upptökur af erindum á rás Náttúrufræðistofnunar á samfélagsmiðlinum Youtube, www.youtube.com/natturufraedistofnun.

Á árinu 2011 voru flutt 13 erindi:

- Sigmundur Einarsson, jarðfræðingur NÍ – Búrfellshraun, hraunið við Urriðaholt
- Starri Heiðmarsson, fléttufræðingur NÍ – Íslenskar fjörufléttur af svertuætt
- Rannveig Thoroddsen líffræðingur og Guðmundur Guðjónsson landfræðingur NÍ – Gróður við Urriðavatn
- Borgþór Magnússon, plöntuvistfræðingur NÍ – Surtsey og gamlar úteyjar Vestmannaeyja
- Kristinn P. Magnússon sameindaerfðafræðingur NÍ – Sameindaerfðafræði til að meta líffræðilega fjölbreytni
- Martha Reynolds gróður- og fjarkönnunarfræðingur við háskólann í Alaska – Searching for the effects of climate change on tundra vegetation
- Ólafur Karl Nielsen vistfræðingur NÍ – Heilbrigði rjúpunnar
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson dýravistfræðingur NÍ – Saga geirfuglsins
- Ragnheiður Traustadóttir fomleifafræðingur – Fomleifarannsókn á Urriðakoti
- Smári Gunnarsson leikari – Skjaldbakani
- Sigmundur Einarsson, jarðfræðingur NÍ – Verndun jarðminja
- Hilmar Malmquist líffræðingur og forstöðumaður Náttúrufræðistofu Kópavogs – Blávatn, nýjasta vatn landsins
- Yann Kolbeinsson líffræðingur Náttúrustofu Norðausturlands – Farleiðir og vetrarstöðvar íslensku skrofunnar

Bókasafn

Bókasafn Náttúrufræðistofnunar Íslands er eitt stærsta sérfræðisafn landsins á sviði náttúruvísinda með höfuðáherslu á náttúru Íslands. Bókasafnið er í tvennu lagi, í Garðabæ og á Akureyri. Tilgangur bókasafnsins er annars vegar að þjóna starfsfólki stofnunarinnar og hins vegar að koma upp aðgengilegu safni heimilda um náttúru Íslands. Það er einnig opið almenningi sem getur notað bækur og tímarit á staðnum en útlán eru ekki leyfð nema í undantekningartilfellum. Ljósritunaraðstaða er á staðnum og er opið eftir samkomulagi.

Bókasafnið telur um 12.000 bókatitla og 450 tímarit og ritraðir berast reglulega. Einnig er að finna 35.000 sérprentanir með helstu ritgerðum um íslenska fugla, grasfræði og jarðfræði Íslands, einnig 2500 kort.

Náttúrufræðistofnun tekur virkan þátt í samstarfi um landsaðgang að rafrænum gagnasöfnum og tímaritum. Safnkostur bókasafnsins, að undanskildum sérprentum, er allur skráður í Gegni, landskerfi bókasafna.



Gestir á opnu húsi í mars.

Ljós. Kjartan Birgisson.

Fjöldmenni á opnu húsi

Í byrjun mars var opið hús hjá Náttúrufræðistofnun Íslands í nýjum húsi stofnunarinnar í Urriðaholti í Garðabæ. Starfsmenn stofnunarinnar tóku á móti gestum sem gafst kostur á að fræðast um störf náttúruvísindamanna og skoða þá stórbættu aðstöðu sem þeir hafa fengið í nýja húsinu. Skýrt var frá vísindasöfnum og hvernig náttúrugripir eru varðveittir. Voru nokkrir slíkir til sýnis, þar á meðal geirfuglinn, sem keyptur var með samskotum frá almenningi á uppboði í London fyrir 40 árum. Sagt var frá undirbúningi að uppsetningu á beinagrind steypireyðar sem rak á land norður á Skaga sumarið 2010 og yngsta kynslóðin fékk ýmsan náttúrufróðleik við sitt hæfi, „gogga“ til að fönndra með, fuglagrímur og litabækur með skemmtilegum pöddum, fuglum og jurtum.

Gífurleg aðsókn var á opna húsið en á milli fimm og sex þúsund gestir lögðu leið sína í Urriðaholtið til að sækja stofnunina heim. Þessi mikli áhugi þykir sýna hversu fjórjarðvegurinn er fyrir fræðslu um náttúru landsins og þörfina fyrir náttúruvísindasafni.

Málstofa um ástand og þróun helstu stofna sjófugla við landið

Í mars 2011 efndu umhverfisráðuneyti og Náttúrufræðistofnun Íslands til málstofu um ástand og þróun helstu stofna sjófugla við landið. Málstofan var haldin í ljósi upplýsinga um afkomubresti hjá ýmsum tegundum sjófugla. Þar voru teknar saman upplýsingar um þróun og stöðu sjófugla, fjallað var um hvernig loftslags- og umhverfisbreytingar virka mögulega á stofnana og umhverfi þeirra og hvernig bregðast megi við slíkum breytingum.

Síðar á árinu skipaði umhverfisráðherra, Svandís Svavarsdóttir, starfshóp sem ætlað var að gera tillögur um aðgerðir sem stuðlað geti að endurreisn svartfuglastofna hér við land. Hópurinn skilaði tillögum sínum til umhverfisráðuneytis undir lok árs.

Vinnustofa í fjarkönnun

Í apríl 2011 var haldin tveggja daga vinnustofa í fjarkönnun, leiðbeinandi var dr. Martha Reynolds frá háskólanum í Fairbanks í Alaska. Á vinnustofunni kynnti Martha sögu og grunnfræði fjarkönnunar, lýsti gerðum gervitungla, gögnum frá þeim og aðgengi á veraldarvefnum. Þá var farið yfir helstu forrit sem koma að notum við greiningu gagnanna og hvernig vinnsla þeirra fer fram. Síðan var farið yfir hvernig beita má fjarkönnun við greiningu á gróðri, jarðfræði, vatni, hafis, lofthjúpi jarðar o.fl. þáttum. Að lokum var farið yfir möguleika á greiningu og kortlagningu gróðurs með fjarkönnun og sýnd var prufuflokkun af gróðri á Íslandi sem Martha vinnur að út frá svokölluðum MODIS-gögnum.

Það var einróma álit þeirra er tóku þátt í vinnustofunni að hún hefði tekist vel og verið mjög lærdómsrík. Þrátt fyrir að góð gervitunglagögn séu til af Íslandi hefur fremur lítil áhersla verið lögð á uppbyggingu þekkingar og fæmi við greiningu og notkun slíkra gagna hér á landi, t.d. við flokkun og kortlagningu yfirborðs lands en ljóst er að möguleikar eru miklir og framfarir örvar á sviðinu.

Vefur um alaskalúpínu og skógarkerfill

Á undanföllum árum hefur verið nokkur umræða um áhrif ágengra framandi tegunda á lífríki Íslands. Alaskalúpína og skógarkerfill eru framandi plöntutegundir sem voru fluttar til landsins, m.a. til að græða land upp og sem garðaprýði, en teljast nú vera ágengar. Árið 2011 opnuðu Landgræðsla ríkisins og Náttúrufræðistofnun Íslands nýjan vef, agengar.land.is, þar sem dregnar eru saman upplýsingar um eiginleika og útbreiðslu tegundanna ásamt mögulegum aðgerðum til upprætingar þeirra.

Vistgerðir á vef Náttúrufræðistofnunar

Sérfræðingar Náttúrufræðistofnunar hafa á undanföllum árum unnið við að skilgreina og flokka vistgerðir. Alls hafa átta svæði verið rannsökuð og kortlögð og út frá þeim skilgreindar 24 tegundir vistgerða á hálandi Íslands. Rannsóknaraðferðum og niðurstöðum hefur verið lýst í skýrslum og vistgerðir einstakra svæða kortlögð. Árið 2011 var vistgerðum gerð skil á vef Náttúrufræðistofnunar, www.ni.is/vistgerdir, og þar má nálgast vistgerðakortin á pdf formi.



Þátttakendur í vinnustofu í fjarkönnun.

Ljós. Kjartan Birgisson.



Alaskalúpína.

Ljós. Ásrún Elmarsdóttir.



Kór Menntaskólans við Hamrahlíð syngur á Degi íslenskrar náttúru.

Ljós. Kjartan Birgisson.

Dagur íslenskrar náttúru

Árið 2010 ákvað ríkisstjórn Íslands að tileinka íslenski náttúru sérstakan heiðursdag til að undirstrika mikilvægi hennar. Dagurinn sem var valinn er 16. september, fæðingardagur Ómars Ragnarssonar, en sem fréttá- og þáttagerðarmaður hefur hann verið óþreytandi við að opna augu almennings fyrir þeim auðæfum sem felast í náttúru landsins og mikilvægi þess að vernda hana og varðveita.

Þann 16. september 2011 var í fyrsta skipti haldið upp á Dag íslenskrar náttúru. Umhverfisráðuneytið bauð til hátíðarsamkomu í Búrfellshrauni en vegna veðurs var samkoman flutt inn í hús Náttúrufræðistofnunar Íslands í Urriðaholti. Umhverfisráðherra, Svandís Svavarsdóttir, og afmælisbarn dagsins, Ómar Ragnarsson, héldu hátíðaræður í tilefni dagsins. Þá var tilkynnt hver hluti fjölmiðlaverðlaun umhverfisráðherra árið 2011 sem veitt voru í fyrst sinn og var það Ragnar Axelsson, RAX, ljósmyndari Morgunblaðsins, sem hlaut þau. Á milli atriða söng kór Menntaskólans við Hamrahlíð. Samkomunni var útvarpað beint á Rás 1 í þættinum Samfélagið í næmynd. Til stóð að Náttúrufræðistofnun Íslands byði upp á hádegisgöngu um næsta nágrenni á degi íslenskrar náttúru, en vegna veðurs var ákveðið að halda dagskránni innandyrna þar sem Sigmundur Einarsson jarðfræðingur hélt erindi um Búrfell og Búrfellshraun.



Ragnar Axelsson, RAX, með fjölmiðlaverðlaunin 2011 og umhverfisráðherra, Svandís Svavarsdóttir.

Ljós. Kjartan Birgisson.

Steinn, skæri, pappír og lykjar að himnaríki

Í ágúst 2011 var opnuð sýning í Gerðubergi sem bar heitið Steinn, skæri, pappír og lykjar að himnaríki. Á sýningunni voru steinar úr íslenski náttúru, skæri af ýmsum stærðum og gerðum, pappír í formi biblíumynda og guðsorðabóka ásamt lykklum sem ef til vill ganga að himnaríki sjálfu. Náttúrufræðistofnun Íslands lagði sýningunni lið með því að lána steina úr söfnum Axels Kaaber og Petru Sveinsdóttur.

Enskur vefur Náttúrufræðistofnunar

Stór hluti vefs Náttúrufræðistofnunar Íslands hefur nú verið þýddur á ensku og var hann birtur í september 2011. Tilkoma vefsins gerir samstarfsaðilum og almenningi utan landsteinanna kleift að fylgjast með starfsemi stofnunarinnar. Katelin Parsons á heiðurinn af þýðingunni en hún var að hluta ráðinn til verksins gegnum atvinnuáttak Vinnuálagstofnunar. Gert er ráð fyrir að viðhalda enska vefnum jafnfætis þeim íslenska en þó er ekki gert ráð fyrir að fréttir verði skrifaðar á ensku. Slóð enska vefsins er <http://en.ni.is>.

Sveppir á Vísindavöku

Náttúrufræðistofnun Íslands var með á Vísindavöku í september 2011. Rannís stóð fyrir vökunni í sjöunda sinn og var hún haldin í Háskólabíói. Gestkvæmt var á sýningarbás Náttúrufræðistofnunar en yfirskrift sýningarinnar að þessu sinni var *Sveppir alls staðar*. Þar var kynning á mismunandi sveppum, eiginleikum þeirra og ólíkum lífstíl auk þess sem hægt var að fræðast um matsveppi og tínslu þeirra. Ýmsir sveppir voru til sýnis og skemmtilegt fræðsluefni í boði fyrir börnin. Sveppafræðingur stofnunarinnar, Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, var á staðnum, miðlaði fróðleik um sveppi og svaraði spurningum gesta.

Markmið með Vísindavöku og atburðum henni tengdum er að færa vísindin nær almenningi, kynna fólkíð á bak við rannsóknir og vekja almenning til umhugsunar um mikilvægi rannsókn- og vísindastarfs í nútímasamfélagi.



Taðblína, Stropharia semiglobata, er rotsveppur sem vex á taði.

Ljós. Anette Th. Meier.



Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir sveppafræðingur hjá Náttúrufræðistofnun Íslands fræðir unga stúlku um sveppi.

Ljós. Anette Th. Meier.



Áhugasöm stúlka virðir fyrir sér ólíka sveppi.

Ljós. Erling Ólafsson.

Rannsóknir og ráðgjöf

Á Náttúrufræðistofnun Íslands fer fram ýmiss konar rannsókn- og ráðgjafavinna fyrir stofnanir og fyrirtæki, ásamt þjónustu við almenning. Sum verkefni eru stór og spanna nokkur ár á meðan önnur eru minni og taka styttri tíma. Á meðal fastra verkefna eru til að mynda sveppagreiningar og smádýragreiningar.

Á árinu 2011 voru sveppir greindir fyrir Hús og heilsu ehf. í 23 sýnum sem tekin voru innanhúss og niðurstöðum skilað á sérstöku eyðublaði fyrirtækisins. Greind voru sýni fyrir rannsóknastofu, verkfræðistofur, fyrirtæki og matsmenn og niðurstöðum skilað sem greinargerðum, alls 9 talsins. Leitað var að sveppum í sýnum teknum innanhúss fyrir 19 einstaklinga og 40 öðrum fyrirspurnum svarað um myglusveppi innanhúss. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, sveppafræðingur hjá Náttúrufræðistofnun, annast sveppagreiningar.

Smádýragreiningar á árinu 2011 voru í kringum 600. Pödduvefur Náttúrufræðistofnunar, www.ni.is/poddur, hefur notið mikilla vinsælda síðan hann var opnaður og hefur m.a. aðstoðað fólk við smádýragreiningar heima fyrir og opnað augu almennings fyrir því smáa í kringum okkur. Erling Ólafsson, skordýrafræðingur hjá Náttúrufræðistofnun, annast smádýragreiningar og skrifar pistla á pödduvefinn.

Fjöldi fyrirspurna frá almenningi koma árlega vegna greininga á háplöntum, fléttum, mosum og grjóti. Nokkuð er um að sumarhúsaeigendur leiti ráða um hvernig hemja megi útbreiðslu alaskalúpínu í grónu landi. Mikil er leitað til stofnunarinnar varðandi fugla, bæði varpfugla og flækjunga sem hingað koma. Bóka-, kvikmynda- og sjónvarpsþáttapýðendur leita oft eftir ráðum vegna þýðinga á nöfnum, heitum og hugtökum innan náttúrufræðinnar.

Á árinu 2011 voru gefnar út sjö skýrslur um ýmis rannsóknar- og ráðgjafaverkefni:

Blöndulón. Vöktun á strandrofi á áfoki

Gefin var út skýrsla þar sem greint er frá niðurstöðum rannsókna og vöktunar á strandrofi við Blöndulón árið 2010 en fylgjt hefur verið með því frá árinu 1993.



Rofbaki við Blöndulón haustið 2010. Bakkinn er liðlega 2 m hár og er við vika undir Reftjamabungu skammt suður af Blöndustíflu. Alda skolar jarðvegi undan bakkanum og slútandi torf fellur niður. Ljós. Borgþór Magnússon.



Byggingarefnisnáma Dalvíkurbyggðar í Hríshöfða í Svarfáðardal.

Ljósm. Halldór G. Pétursson.

Öldurof úr bökkum Blöndulóns var lítið milli árána 2009–2010 eða að meðaltali 0,12 m. Það er minnsta rof sem mælst hefur frá því mælisnið voru sett upp árið 2004. Merki um nýtt sandfok á land úr fjörum lónsins sáust ekki eftir sumarið 2010 þrátt fyrir lága lónstöðu framan af sumri og þumviðrasama tíð. Sumarið 2010 hófst áburðardreifing á sandfokssvæði við lónið til styrkingar gróðri. Ætlunin er að halda því áfram á næstu árum og fylgjast með árangri.

Í skýrslunni er greint frá nými fimm ára áætlun verkefnisins. Megináhersla næstu ár verður á vöktun landbrots úr bökkum, sandfoki úr fjörum, eftirlit með áburðargjöf á sandfokssvæði og aðgerðum til að styrkja gróður í þeim.

Skýrsla NÍ-I 1001. Unnið fyrir Landsvirkjun.

Efnisnám og efnistökmöguleikar á Eyjafjarðarsvæðinu

Töluverðir möguleikar eru á töku byggingarefnis á Eyjafjarðarsvæðinu. Þá er efnistaka hugsanleg á sjávarbotni í firðinum en frekari jarðfræðirannsóknir eru nauðsynlegar áður en hægt er að skera úr um raunhæfa möguleika. Þetta kemur fram í skýrslu um efnisnám og efnistökmöguleika á Eyjafjarðarsvæðinu sem unnin var fyrir Samvinnunefnd um Svæðisskipulag Eyjafjarðar. Í skýrslunni er yfirlit um helstu efnistökmöguleika innan sveitarfélaga á svæðinu, rætt um gerð og gæði efnis í hinum ýmsu jarðmyndunum og bent á þá þætti sem takmarkað gætu efnisnám.

Skýrsla NÍ-I 1002. Unnið fyrir Samvinnunefnd um Svæðisskipulag Eyjafjarðar



Grágæsarhreiddur með ungum. Úr hólma 12 í óshólum Eyjafjarðarár norðan gamla Þjóðveggar. Ljós. Sverrir Thorstensen.

Fuglalíf í óshólum Eyjafjarðarár

Árið 2000 var fuglalíf í óshólum Eyjafjarðarár kannað og niðurstöður birtar í skýrslu, NÍ-01013. Árið 2010 óskaði Akureyrarbær eftir því að fuglatalningar yrðu endurteknaðar til að meta breytingar.

Framvinda fuglalífs hefur verið misjöfn á einstökum svæðum á athugunarsvæðinu. Á kjarnasvæðinu norðan gamla Þjóðveggar var fuglalíf með miklum blóma árið 2010 og varpfluglum hafði líka fjölgað umhverfis Leiruna. Mýrarsvæðið austan Eyjafjarðarár er óbreytt frá árinu 2000 en á Kjarna- og Hvammsflæðum hefur fuglalífi hrakað, að ekki sé talað um við Akureyrarflugvöll þar sem tegundir hafa jafnvel horfið. Í skýrslunni er lögð áhersla á að vernd svæðisins verði hert í deiliskipulagi enda eigi óshólmasvæðið í heild sinni undir högg að sækja vegna ýmissa umsvifa manna.

Skýrsla NÍ-11003. Unnið fyrir umhverfisnefnd Akureyrarbæjar.

Hólmsárvirkjun – Atleyjarlón. Náttúrufarsyfirlit um gróður og vistgerðir.

Sumarið 2010 var gróður kortlagður og flóra könnuð á um 200 km² rannsóknasvæði við Atley vegna fyrirhugaðrar virkjunar í Hólmsá. Gróður- og vistgerðakort voru síðan unnin af svæðinu og upplýsingar dregnar saman úr gagnagrunnum um flóru svæðisins. Niðurstöður eru birtar í skýrslu sem er lokuð til júní 2012.

NÍ-11005. Unnið fyrir Landsvirkjun og Orkusölu.



Horft úr hlíðinni ofan við Hamra yfir Naustafloa á átt að Akureyri.

Ljós. Sigurður K. Guðjohnsen.

Gróðurkort af Glerárdal og heimalandi Akureyrar

Að ósk Akureyrarbæjar var unnið gróðurkort fyrir heimaland Akureyrarbæjar og afréttarlandið í Glerárdal í tengslum við deiliskipulagsvinnu á svæðinu. Í heimalandinu er mikið um ræktað land ásamt grasgefnum þurrlendis- og votlendisgróðri með lyng- og runnaívafi. Ber svæðið merki um forna búskaparhætti, mikið beitt gömul tún næst bænum, en í næsta nágrenni eru ung skógræktarlönd og talsverður landbúnaður. Í afréttarlandinu á Glerárdal er aftur á móti fjölbreyttur, kjarngóður, misvel gróinn úthagagróður ásamt miklu af lítt- eða ógrónu landi. Þar einkennist gróna landið af mólendi og moslendi ásamt talsverðu votlendi og nokkru graslendi. Á gróðurkortunum eru alls greind 76 gróðurfélög sem dregin eru saman í gróðurlendi, gróðursamfélög og helstu landgerðir. Útbreiðslu þeirra og helstu einkennum er lýst nánar í skýrslunni.

Skýrsla NÍ-11006. Unnið fyrir Akureyrarbæ.

Gróðurfar í votlendi á Fitum í Skorradal

Sumarið 1998 var gert gróðurkort, gróðurlendum lýst og tegundafjölbreytni háplantna könnuð á votlendissvæði í landi Fitja fyrir botni Skorradalsvatns. Vorið 2010 óskaði Hulda Guðmundsdóttir á Fitjum eftir að Náttúrufræðistofnun Íslands endurskoðaði gróðurkortinu því henni virtust allmiklar breytingar hafa orðið á gróðurfari, einkum aukin útbreiðsla ágengu tegundarinnar alaskalúpínu. Árið 2011 var gefin út skýrsla með endurskoðuðu gróðurkortinu.

Meginhluti svæðisins sem kannað var er mjög vel gróinn. Votlendi er ríkjandi en graslendi hefur einnig talsverða útbreiðslu. Alaskalúpína, sem er ágeng og breiðumyndandi tegund, hefur stórukið útbreiðslu sína og þekur nú um 6% gróins lands. Á svæðinu hafa fundist 132 villtar tegundir auk fimm slæðinga. Í skýrslunni er tillögur og ábendingar um hvernig best má varðveita votlendið við Fitjaá.

Skýrsla NÍ-I 1007. Unnið fyrir Huldu Guðmundsdóttur, Fitjum.

Heilsuþorp á Flúðum: náttúrufar

Gerð var úttekt á náttúrufari á fyrirhuguðu byggingarsvæði heilsuþorps á Flúðum. Gróður var kortlagður, háplöntu- tegundir skráðar og jarðvegur metinn. Aflað var upplýsinga um fuglalíf, ræktun, landnotkun og vatnafar. Út frá niðurstöðum var lagt gróft mat á vermdargildi svæðisins og hvað beri helst að varast við byggingu heilsuþorps á svæðinu.

Mestur hluti rannsóknasvæðisins er þurrlandi og gróður er mótaður af ræktun og umsvifum manna. Mikil gróska einkennir gróður, einkum í votlendi. Land er sums staðar mikið beitt. Alls voru skráðar 95 tegundir háplantna á svæðinu. Tvær þeirra, flóðapunktur og flóajurt, teljast sjaldgæfar á landsvísu. Algengir fuglar eru skógarpröstur, auðnutittlingur, músarrindill, spói, heiðlóa og tjaldur.

Út frá tegundaauðgi plantna og fugla eru Grafartjörn, Litla-Laxá og gamlir árbakkar við ána verðmætust á rannsóknasvæðinu og hafa einnig verulegt fræðslugildi. Við byggingu heilsuþorps í Gröf er mikilvægt að spilla sem minnst þessum svæðum. Æskilegt er að draga verulega úr beit við Grafartjörn eða friða hana með öllu.

Skýrsla NÍ-I 1009. Unnið fyrir Heilsuþorp á Flúðum ehf.



Séð yfir vesturhluta rannsóknasvæðisins á Flúðum, Litla-Laxá nær en Sunnuhlíð fjær. Fyrir miðri mynd er votlendið neðan bæjarins í Gröf. Við ána sjást bakkavarnir sem gerðar voru til að hindra landbrot. Ljósm. Sigurður H. Magnússon.

Erlend samskipti

Starfsmenn Náttúrufræðistofnunar Íslands taka þátt í fjölbreyttu alþjóðlegu samstarfi á sviði náttúrufræða og náttúruverndar. Meginhlutverk Náttúrufræðistofnunar í tengslum við alþjóðlegt samstarf er að afla þekkingar um náttúru Íslands og veita faglegar upplýsingar sem nýtast til að framfylgja markmiðum alþjóðasamninga á sviði umhverfis- og náttúruverndar sem Ísland er aðili að.

Breytingar eiga sér stöðugt stað í náttúrunni, ýmist af manna völdum eða náttúrulegum orsökum. Til að skilja orsök og afleiðingar breytinganna og samspil ólíkra umhverfisþátta er nauðsynlegt að hafa góða yfirsýn yfir náttúrufar bæði á landsvísi og á stærri svæðum, heimshlutum eða hnattrænt. Slík sýn fæst aðeins með alþjóðlegri samvinnu þar sem stuðst er við samanburðarhæfar rannsóknir og vöktun náttúrufarsþátta við ólíkar aðstæður.

Alþjóða samstarf vísindamanna og annarra sem vinna að verkefnum tengdum umsýslu náttúrunnar verður seint ofmetið, ekki síst á tímum örra breytinga og hnattvæðingar. Skynsamleg landnotkun, nýting auðlinda og verndun náttúrunnar byggist fyrst og fremst á vísindalegri þekkingu og vistfræðilegri nálgun.

Trausti Baldursson er sviðstjóri stjórnsýslu- og alþjóðamála. Hér á eftir er greint frá hluta erlendra samstarfsverkefna sem starfsmenn Náttúrufræðistofnunar tóku þátt í árið 2011.

Náttúrufræðistofnun, Evrópusambandið (ESB) og Bernarsamningurinn

Árið 2011 var framhaldið vinnu Náttúrufræðistofnunar sem hófst árið 2010 og tengist aðildarumsókn Íslands að Evrópusambandinu (ESB) og greint er frá í ársskýrslu 2010.

Áhersla var lögð á að greina hvaða skyldur á sviði náttúrufræða og náttúruverndar kunna að vera lagðar á Íslendinga og á stofnunina gangi Ísland í ESB. Helstu verkefni stofnunarinnar tengjast innleiðingu tveggja tilskipana, Vistgerðatilskipunar (Habitats Directive) og Fuglatilskipunar (Birds Directive). Tilskipanimar tvær eru ekki hluti af EES samningi Íslands við ESB en hluti af samningaferli Íslands vegna aðildarumsóknar. Náttúrufræðistofnun hefur tekið þátt í að afla upplýsinga um náttúrufar vegna samninganna.



Hrafn, *Corvus corax*, er einkennismerki Náttúrufræðistofnunar. Stofnunin undirbýr nú ný verkefni.

Ljósmynd: Trausti Baldursson.

Framangreindar tvær tilskipanir segja fyrir um ákveðnar skyldur og aðferðafræði við að velja svæði og tegundir plantna og dýra sem ástæða þykir að vernda. Aðferðafræðin byggir á skipulagðri vísindalegri söfnun gagna um vistgerðir og tegundir lífvera, flokkun þeirra og greiningu. Lagt er mat á verndargildi þeirra og ákjósanlega verndarstöðu á landsvísu eða í Evrópu. Út frá niðurstöðum er lögð fram tillaga um hvaða tegundir og vistgerðir þarfnast sérstakrar verndar og í hve miklum mæli. Rétt er að benda á að framangreind aðferðafræði sem ESB tilskipanir byggja á er sú sama og Ísland hefur samþykkt sem aðildarríki að *Bemarsamningnum*. Nauðsynlegt er að greina vistgerðir á öllu landinu og meta verndargildi þeirra. Á sama hátt þarf að greina útbreiðslu tegunda og mikilvægi búsvæða þeirra og velja verndarsvæði fyrir tegundir lífvera. Náttúrufræðistofnun hóf árið 1999 að vinna samkvæmt þessari aðferðafræði við að greina vistgerðir á hálendi Íslands og hafinn er undirbúningur að greiningu vistgerða á láglandi. Þetta verkefni nýtist við að uppfylla skyldur Bemarsamningsins sem Ísland er aðili að og mun einnig gagnast við gerð náttúruverndaráætlunar samkvæmt lögum um náttúruvernd.

Árið 2011 sótti Náttúrufræðistofnun um styrk til ESB, svokallaðan IPA styrk (Instrument for Pre-Accession Assistance), meðal annars í samvinnu við umhverfisráðuneytið, utanríkisráðuneytið, Umhverfisstofnun og Landmælingar Íslands. Umsóknin var samþykkt. Styrkurinn gerir stofnuninni kleift að ráðast í greiningu vistgerða á láglandi Íslands og meta verndargildi þeirri. Gögnin verða öllum opin og nýtast t.d. þeim sem vinna að mati á umhverfisáhrifum og gerð skipulags innan sveitarfélaga. Þau geta einnig nýst sem grunnar að ákvarðanatöku vegna minni og stærri framkvæmda. Þegar verkefninu verður hrint í framkvæmd mun Náttúrufræðistofnun leita samstarfs margra fagaðila.

Bemarsamningurinn

Náttúrufræðistofnunar tekur virkan þátt í ýmsum sérfræðingahópum á vegum Bemarsamningsins auk þess að sækja árlegan fund aðildarríkja samningsins. Stofnunin tekur þátt í hópum sem fjalla meðal annars um líffræðilega fjölbreytni eyja í Evrópu, verndun hryggleysinga og uppbyggingu á neti verndarsvæða (Emerald Network).

Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni

Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni var samþykktur í Ríó de Janeiro árið 1992 og Alþingi staðfesti hann 1994. Náttúrufræðistofnun vann samkvæmt stefnumörkun Íslands um framkvæmd samningsins sem ríkisstjórnin samþykkti árið 2008. Auk þess vann stofnunin samkvæmt framkvæmdaáætlun fyrir stefnumörkunina sem umhverfisráðherra samþykkti árið 2010. Í tengslum við framangreint var unnið að ýmsum verkefnum árið 2011. Þar má nefna *Áætlun um vöktun íslenskra fuglastofna* sem fuglafræðingarnir Guðmundur A. Guðmundsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Ólafur K. Nielsen unnu að. Leitað var til helstu fuglafræðinga og fuglaáhugamanna landsins við að meta fyrirbyggjandi gögn um íslenska fuglastofna, s.s. stofnstærðir fuglategunda, útbreiðslu, verndarstöðu og þörf fyrir vöktun. Stofnunin hélt samráðsfund um vöktunaráætlun fugla með góðri þátttöku.

Árið 2011 lá einnig fyrir vöktunaráætlun sjaldgæfra plantna. Þá hófst einnig undirbúningur og skipulagning vistgerðarkortlagningu á láglandi Íslands.



Silkitoppur, *Bombycilla garrulus*, við fíðurgjöf í Hafnarfirði.

Ljósmynd. Erling Ólafsson.

Stofnunin hefur um nokkurt skeið unnið að því að gera gögn stofnunarinnar um lífverur aðgengilegi fyrir almenning og fræðimenn. Gögnin eru birt á vef Global Biodiversity Information Facility, www.gbif.org, sem er opin upplýsinga- og gagnaveita um líffræðilega fjölbreytni. Starri Heiðmarsson, fléttufræðingur Náttúrufræðistofnunar, er í samráðsnefnd Norðurlandanna um GBIF sem mótar samstarf landanna og stefnu um flokkunarfræðilegar rannsóknir. Kjartan Birgisson kerfisstjóri Náttúrufræðistofnunar sótti námskeið í Danmörku um birtingu gagna í gegnum GBIF.

Heimsmínjanefnd Íslands

Hlutverk heimsmínjanefndar Íslands er að fylgja eftir heimsmínjasamningi UNESCO fyrir hönd ríkisstjórnarinnar og mennta- og menningarmálaráðherra sem ber ábyrgð á samningnum. Á árunum 2010–2011 vann heimsmínjanefndin að nýrri yfirlitsskrá (tentative list) um hugsanleg heimsmínjasvæði í samræmi við nýjar áherslur UNESCO. Þann 31. janúar 2011 var UNESCO tilkynnt formlega að ný yfirlitsskrá hefði tekið gildi fyrir Ísland og skráin frá 2001 felld úr gildi. Þau svæði sem eru á yfirlitsskrá Íslands má sjá á vefnum www.heimsminjar.is.

Á árinu 2011 gerði heimsmínjanefnd Ísland tillögu um nýjan heimsmínjastað, Torfajökulssvæðið. Nefndin leitaði álits jarðfræðinga hjá Náttúrufræðistofnun Íslands og Jarðvísindadeild Háskóla Íslands sem skiluðu af sér greinagerð um sérstöðu svæðisins. Umhverfisráðherra og mennta- og menningarmálaráðherra lögðu síðan fram tillögu á ríkisstjórnarfundum um að bæta Torfajökulssvæðinu á yfirlitsskrá Íslands með tilnefningu til heimsmínjaskrár UNESCO í huga. Ríkisstjórnir samþykktu tillöguna 20. september 2011 og er vinna við gerð yfirlitsskrár hafin hjá heimsmínjanefnd Íslands.

Núverandi heimsmínjanefnd Íslands var skipuð með bréfi frá mennta- og menningarmálaráðherra 27. ágúst 2009 og situr Lovísa Ásbjörnsdóttir jarðfræðingur hjá Náttúrufræðistofnun Íslands í nefndinni.



Bláber, *Vaccinium uliginosus*.

Ljósm. Erling Ólafsson.

Jarðvangur – European Geoparks Network

Í framhaldi af átaksverkefni á vegum Háskólafélags Suðurlands árið 2008 var ákveðið að skoða frekar hugmyndir um stofnun jarðvangs (geopark) á Suðurlandi. Í tengslum við verkefnið var Lovísa Ásbjörnsdóttir jarðfræðingur fengin til ráðgjafar og haustið 2010 ákváðu sveitarfélögin Skaftárhreppur, Mýrdalshreppur og Rangárþing eystra að sækja um aðild að samtökunum. Katla jarðvangur, fyrsti jarðvangur Íslands, var formlega samþykktur inn í European Geoparks Network og UNESCO Global Geoparks Network á ársfundi samtakanna í Noregi 19. september 2011.

Lovísa Ásbjörnsdóttir jarðfræðingur hjá Náttúrufræðistofnun hefur verið tengiliður Íslands við European Geoparks Network.

Vernd lífríkis á norðurslóðum – CAFF (Conservation of Arctic Flora and Fauna)

Loftslagsbreytingar undanfarinna áratuga og hlýnun jarðar hafa leitt til þess að sífellt meiri áhugi og áhersla hefur verið á Norðurheimskautssvæðið. Áhuginn er ekki eingöngu tilkominn vegna breytinga í vistkerfinu heldur hafa þær leitt til þess að mögulegt er að nýta svæðið á annan hátt en áður. Nýjar siglingaleiðir hafa opnast og auðveldara er að vinna á ákveðnum svæðum vegna hlýnunar. Vegna breytinga í náttúrunni og aukinnar ásóknar inn á svæðið er brýnt að fylgjast með áhrifum sem þetta kann að



Kanaduður, *Limnodromus scolopaceus*, á Álftanesi.

Ljósmynd: Erling Ólafsson.

hafa á viðkvæma náttúru. Náttúrufræðistofnun hefur frá árinu 1992 haft umsjón með framkvæmd samþykktar Norðurheimskautsráðsins um vernd lífríkis á norðurslóðum (CAFF). Ævar Petersen hefur setið í stjórn CAFF fyrir hönd stofnunarinnar í mörg ár, var formaður 2009–2011 og hefur tekið þátt í ýmsu samstarfi sérfræðinga, meðal annars um sjófugla (CBird). Núverandi fulltrúi stofnunarinnar í stjórn CAFF er Trausti Baldursson líffræðingur.

Eitt af meginverkefnum CAFF er að koma á samræmdri vöktun á lífríki norðurslóða, *Circumpolar Biodiversity Monitoring Program (CBMP)*. Á síðasta ári komu út nokkrar áfangaskýrslur um vöktun. Skýrslurnar má nálgast á vef CAFF, www.caff.is. Starfsmenn Náttúrufræðistofnunar sem unnu að skýrslunum eru Guðmundur Guðmundsson flokkunarfræðingur, Trausti Baldursson líffræðingur og Starri Heiðmarsson fléttufræðingur.

Náttúrufræðistofnun tekur einnig virkan þátt í verkefninu *The Arctic Biodiversity Assessment (ABA)*. Markmið ABA er að afla þekkingar um stöðu og breytingar á líffræðilegri fjölbreytni á Norðurheimskautssvæðinu og var þetta verkefni langt komið í lok árs 2011. Kristinn P. Magnússon sameindaerfðafræðingur hjá Náttúrufræðistofnun tekur þátt verkefninu og kannar erfðabreytileika lífvera á norðurslóðum.

Í febrúar á síðasta ári var haldinn fundur í CAFF flora group á Akureyri. CAFF flora group er einn af sérfræðihópum CAFF og eiga aðild að hópnum grasfræðingar frá öllum Norðurheimskautslöndunum. Hópurinn hefur skilað mikilvægu starfi undanfarin misseri og framundan eru mörg verkefni svo sem vásti háplantna á norðurslóðum. Þátttaka Íslands í CAFF flora group er afar mikilvæg fyrir íslenskar grasfræðirannsóknir, ekki síst hvað varðar samræmingu og birtingu gagna. Unnið er að gerð gagnagrunns um plöntutegundir á norðurslóðum (Arctic Vegetation Database) og uppfærslu lista yfir fléttur og fléttuháða sveppi sem Hörður Kristinsson, Náttúrufræðistofnun vinnur að.

Sérfræðingar Náttúrufræðistofnunar eru í CAFF flora group fyrir Íslands hönd. Fundinn sátu þeir Eypór Einarsson grasfræðingur, sem var sérstakur heiðursgestur, Guðmundur Guðjónsson landfræðingur, Starri Heiðmarsson fléttufræðingur og Ævar Petersen fuglafræðingur og þáverandi formaður CAFF.

Guðmundur Guðjónsson hefur tekið þátt í vinnu við gerð hnattræns gróðurkorts af barrskógabeltinu (Circum-Boreal Vegetation Map, CBVM) sem unnið er í framhaldi af skýrslu og korti af gróðurfari á norðurslóðum (Circumpolar Arctic Vegetation Map, CAVM). Á fundinum á Akureyri voru kynntar frumútgáfur gróðurkorta nokkurra svæða og fjallað



Undaffill, *Hieracium* sp., og blágresi, *Geranium sylvaticum*.
Ljós. Erling Ólafsson.



Músareyra, *Cerastium alpinum*.

Ljós. Erling Ólafsson.

um uppbyggingu og samræmingu hnattræns gróðurlykils sem miðaður er við kort í mælikvarða 1:7.500.000. Verkinu miðar vel og lagður var grunnur að áframhaldandi starfi.

Ýmis samstarfsverkefni um rannsóknir á fuglum

Náttúrufræðistofnun Íslands tekur þátt í nokkrum samstarfsverkefnum um rannsóknir á fuglum á norðurlóðum. Noregur, Danmörk, Skotland, Kanada og Ísland hafa skráð vetrarstöðvar skúma með ljósritum (tæki sem nemur breytingar á ljósmagni) í Skotlandi, Örfæum og Bjarnareyju. Einnig hafa verið gerðar rannsóknir á eiturefnum í fuglum.

Danmörk og Ísland eru í samstarfi um rannsóknir á íslenska lómastofninum. Þær felast í vöktun á stofnbreytingum og varpárangri, auk þess sem ljósritar eru notaðir til að kanna vetrarstöðvar fuglanna. Einnig hafa vetrarstöðvar og varphættir hrafsandar, duggandar og hávellu verið kannaðar með ljósritum. Niðurstöður rannsókna má sjá á vef Náttúrufræðistofnunar, www.ni.is.

Kanada og Ísland hafa átt samvinnu um að kanna heilbrigði sjófugla með blóðmeinarannsóknum og nokkrar tegundir bornar saman við sömu tegundir á heimskautasvæði Kanada.

Skotland, Noregur og Ísland eru í samstarfi um að kanna og bera saman köfunartíma toppskarfa eftir breiddargráðu.

Ævar Petersen fuglafræðingur tekur þátt í framangreindum samstarfsverkefnum um rannsóknir á fuglum á norðurlóðum.

Norrænt samstarf um kortlagningu og vöktun gróðurs og landslags

Haustið 2009 var haldin alþjóðleg ráðstefna í Hveragerði um kortlagningu og vöktun gróðurs og landslags á norrænum slóðum. Þetta var í fyrsta skipti sem alþjóðleg ráðstefna á þessu sviði var haldin á Norðurlöndunum. Náttúrufræðistofnun Íslands var ein af þeim stofnunum sem stóðu að ráðstefnunni en þátttakendur voru líðlega eitt hundrað frá 15 löndum. Í framhaldi af ráðstefnunni ákváðu forsvarsmenn hennar, einn frá hverju Norðurlandanna, að halda samstarfinu áfram. Samstarfið hefur nú leitt til þess að stofnuð hafa verið formleg samtök, Nordic Network for Land Use and Land Cover Monitoring (NORTHSCAPE). Markmið samtakanna er að stuðla að aukinni samvinnu meðal rannsóknaaðila og vinna að framgangi málaflokksins á Norðurlöndunum.

Á fyrri hluta árs 2011 sótti NORTHSCAPE um styrk til Nord Forsk sjóðsins á vegum Norrænu ráðherranefndarinnar

sem fjármagnar og veitir ráðgjöf á sviði samvinnu í rannsóknum. Markmið með umsókninni var að stuðla að aukinni samvinnu meðal norrænu ríkjanna varðandi kortlagningu og vöktun gróðurs og landslag og einkum lögð áhersla á að efla og styðja við samvinnu og þjálfun doktorsnema og ungra vísindamanna á þessu sviði. Þegar hefur verið skipulagt námskeið í Stokkhólmi 18.–19. apríl 2012.

Guðmundur Guðjónsson landfræðingur hefur umsjón með þátttöku Náttúrufræðistofnunar í NORTHSCAPE. Aðrir aðilar verkefnisins eru háskólinn í Kaupmannahöfn, háskólinn í Stokkhólmi, Norska skógar- og landslagsstofnunin í Ási og háskólinn í Turku.

Fléttuflóra Norðurlanda

Árið 2011 kom út fjórða hefti fléttuflóru Norðurlanda (Nordic Lichen Flora). Heftið fjallar um litskófaraett, Parmeliaceae, en margar tegundir þeirrar ættar eru útbreiddar á Íslandi, t.d. fjallagrös, litunarskóf, skollakræða, snepaskóf og tröllaskegg.

Bókin er skrifuð af 13 sérfræðingum og fjallar um 152 tegundir litskófa sem dreifast á 41 ættkvísl. Hérlendis finnast 66 tegundir. Um hefðbundna fléttuflóru er að ræða þar sem nálgast má greiningarlykla auk nákvæmra lýsinga á einstökum tegundum, heiti tegundanna á norðurlandamálunum og kort er sýna útbreiðslu á Norðurlöndunum. Vandaðar litmyndir eru af öllum tegundunum sem fjallað er um.

Ritstjórar þessa fjórða heftis eru Arne Thell og Roland Moberg. Fléttuflóra Norðurlanda er gefin út af Félagi norrænna fléttufræðinga og er ritnefnd skipuð Teuvo Ahti, Starra Heiðmarssyni, Per Magnus Jørgensen, Roland Moberg, Ulrik Søchting og Göran Thor.

Naturhistoriska Riksmuseet í Stokkhólmi, skjalaskráning

Náttúrufræðistofnun hefur unnið að því á síðasta ári að bæta skráningu gagna og skjala. Magnús Guðmundsson, sérfræðingur í skjala og gagnamálum stofnunarinnar heimsótti Naturhistoriska Riksmuseet í Stokkhólmi og kynnti sér aðferðir við vörslu gagna og skjala.



Rjúpa, *Lagopus muta*, í Búrfellshrauni.

Ljós. Erling Ólafsson.

Fjármál

Fjárhagsstaða Náttúrufræðistofnunar Íslands 1999 til 2011 á verðlagi hvers árs (millj.kr.)

Fjárhagsstaða	Ríkisframlag	Útgjöld NÍ	Sértekjur NÍ	Nettó gjöld NÍ	Afkoma NÍ
Ár 1999	120,2	195,4	79,5	115,9	4,3
2000	137,0	259,3	131,5	127,8	9,2
2001	165,6	311,1	155,9	155,2	10,4
2002	161,5	306,3	130,0	176,3	-14,8
2003	170,3	300,7	107,7	193,0	-22,7
2004	210,3	299,4	90,1	209,3	1,0
2005	235,8	325,9	98,3	227,6	8,2
2006	271,5	349,2	84,9	264,3	7,2
2007	274,9	416,9	143,2	273,7	1,2
2008	320,6	452,5	132,2	320,3	0,3
2009	348,9	463,8	123,1	340,7	8,2
2010	437,1	513,7	89,9	423,8	13,3
2011*	456,0	560,0	98,0	462,0	-6,0
Hækkun					
2011/1999 %	279	187	23	299	

Fjárhagsstaða Náttúrufræðistofnunar Íslands 1999 til 2011 á föstu verðlagi (millj.kr.), tölur árunna 1999–2011 eru uppreiknaðar miðað við vísitölu árs 2011.

Vísitalan samanstendur 70% af launavísitölu og 30% af neysluvöruvísitölu.

Fjárhagsstaða	Ríkisframlag	Útgjöld NÍ	Sértekjur NÍ	Nettó gjöld NÍ	Afkoma NÍ	Vísitala
1999	257,3	418,4	170,2	248,1	9,2	100,0
2000	276,7	523,7	265,6	258,1	18,6	106,0
2001	309,7	581,7	291,5	290,2	19,4	114,5
2002	282,5	535,8	227,4	308,4	-25,9	122,4
2003	284,9	503,0	180,1	322,8	-38,0	128,0
2004	338,8	482,3	145,1	337,2	1,6	132,9
2005	357,0	493,5	148,8	344,6	12,4	141,4
2006	377,9	486,1	118,2	367,9	10,0	153,8
2007	354,6	537,7	184,7	353,0	1,5	166,0
2008	378,4	534,1	156,0	378,0	0,4	181,4
2009	388,3	516,1	137,0	379,1	9,1	192,4
2010	463,3	544,5	95,3	449,2	13,3	202,0
2011*	456,0	560,0	98,0	462,0	-6,0	214,1
Hækkun/lækkun						
2011/1999 %	80	30	-44	81		114

* áætlaðar tölur.

Þróun kostnaðar og ríkisframlaga (fjárlög, fjárukalög o.fl.) 1999–2011 millj.kr.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*
Launakostnaður	133,8	154,5	188,8	203,4	203,0	195,8	205,0	221,3	244,3	260,0	275,2	271,5	283,0
Húsaleiga, rafmagn og hiti	12,3	17,5	20,9	24,5	33,7	47,1	55,8	61,2	69,6	73,0	82,6	101,7	177,0
Annar kostnaður	49,3	87,3	101,4	78,4	64,0	56,4	64,4	66,7	103,0	119,5	106,0	140,5	100,0
Kostnaður alls, millj.kr.	195,4	259,3	311,1	306,3	300,7	299,3	325,2	349,2	416,9	452,5	463,8	513,7	560,0
Breyting kostnaðar á milli ára %		32,7	20,0	-1,5	-1,8	-0,5	8,7	7,4	19,4	8,5	2,5	10,8	9,0
Framlög, millj.kr.													
Framlög, millj.kr.	120,2	137,0	165,6	161,5	170,3	210,3	235,8	271,5	274,9	320,6	348,9	437,1	456,0
Breyting framlaga milli ára%		14,0	20,9	-2,5	5,4	23,5	12,1	15,1	1,3	16,6	8,8	25,3	4,3

* áætlaðar tölur.



Mannauður

– stöðugildi, ársverk og menntun

Árið 2011 voru starfsmenn
Náttúrufræðistofnunar Íslands eftirtaldir:



Jón Gunnar Ottósson, Ph.D.
náttúrufræðingur, jgo@ni.is
Forstjóri Náttúrufræðistofnunar.

Skrifstofa



Lárus Þór Svanlaugsson, Cand.oecon.,
viðskiptafræðingur, larus@ni.is.
Fjármálastjóri og forstöðumaður skrifstofu.



Áslaug Sigurðardóttir, fjármálafultrúi,
aslaug@ni.is. Umsjón með reikningum og
bókhaldi.



Emilía Ásgeirsdóttir, emma@ni.is.
Ritari og almenn skrifstofustörf.



Helga Valdemarsson, fulltrúi - fuglamerkingar,
helga@ni.is. Vinna við gagnaskrár, tölvuvinnsla
og fuglamerkingar.



Kristbjörn Egilsson, B.S., líffræðingur,
kristbjorn@ni.is. Sviðsstjóri ráðgjafar.
Gróðurannsóknir og náttúrufræðingarnir.



Sesselja Hermannsdóttir, sesselja@ni.is.
Móttaka, símvörsla og gagnaskráning.



Trausti Baldursson, Cand. scient, líffræðingur,
trausti@ni.is. Sviðsstjóri stjórnsýslu- og
alþjóðamála. Umsjón með álitserðum,
umsögnum o.fl. Heldur utan um alþjóðlegt
starf stofnunarinnar.

Upplýsingadeild



Birta Bjargardóttir, M.S. vísindamiðlun,
birta@ni.is.
Útgáfumál, ritstjóri ársskýrslu.



Anette Meier, B.S., landupplýsingar og
kortagerð, anette@ni.is. Sérfræðivinna við
kortagerð, landupplýsingakerfi og grafíska
hönnun.



Anna Sveinsdóttir, M.S., bókasafns
og upplýsingafræðingur, anna@ni.is.
Forstöðumaður upplýsingaeyðingar.
Safnstjóri bóka og skjalasafns. Vefstjóri.



Kjartan Birgisson, B.S., tölvunarfræðingur,
kjartan@ni.is. Umsjón með tölvukerfi og
gagnagrunnum.



Magnús Guðmundsson, Cand.mag.,
sagnfræðingur og diplóma í skjalavörslu
og skjalastjórnun, magnus@ni.is.
Skjala- og gagnamál.



María Fanndal Birkisdóttir, M.S.,
mannauðsstjórnun, mariafb@ni.is.
Starfsmannastjóri og aðstoðarmaður
forstjóra.



María Harðardóttir, B.S., líffræðingur,
mariah@ni.is. Útgáfustjóri.
Útgáfumál, fræðslu- og kynningarverkefni.



Rósa Björg Jónsdóttir, B.A., bókasafns- og
upplýsingafræðingur, rosa@ni.is.
Safnstjóri bókasafns tímabundið.
Sérverkefni á bókasafni.

Sérstök rannsóknastaða



Evar Petersen, D. Phil., fuglafræðingur,
aevar@ni.is. Gagnir sérstakri rannsóknastöðu
(Chief Scientist). Dýrafræðirannsóknir,
einkum rannsóknir og vöktun sjófugla.

Vistfræðideild



Borgþór Magnússon, Ph.D., plöntu-
vistfræðingur, borgthor@ni.is. Forstöðumaður
vistfræðideildar. Gróðurannsóknir, einkum
gróðurframvinda í Surtsey og við miðlunarlón
og áhrif loftslagsbreytinga á gróður.



Ásrún Elmarsdóttir, M.S., plöntuvistfræðingur,
asrun@ni.is. Gróðurannsóknir, einkum rann-
sóknir á gróðri háhitasæða og framvindu
skóga.



Freydis Vigfúsdóttir, M.S., líffræðingur,
freydis@ni.is. Doktorsnemi.



Guðmundur A. Guðmundsson, Ph.D.,
dýravistfræðingur, mummi@ni.is. Rannsóknir
á farhátum og orkubúskap hánorræna fugla,
ýmis verkefni tengd CAFF, ritstjóri tímaritsins
Blika, umsjón með fuglamerkingum.



Guðmundur Guðjónsson, B.S.,
landfræðingur, gudm@ni.is.
Verkefnisstjóri gróðurkortagerðar.



Helga Margrét Schram, M.S., landupplýsinga-
fræðingur, helgam@ni.is. Sérfræðingur í
landupplýsingum og gróðurkortagerð.



Kristinn Haukur Skarphéðinsson, M.S.,
dýravistfræðingur, kristinn@ni.is. Fagsviðstjóri
dýrafraði. Rannsóknir á útbreiðslu varpfugla,
vöktun amarstofnsins.



Olga Kolbrún Vilmundardóttir, M.S.,
landfræðingur, olga@ni.is. Doktorsnemi.



Ólafur Karl Nielsen, Ph.D., vistfræðingur,
okn@ni.is. Vöktun og rannsóknir á vistfræði
og veiðipóli rjúpnastofnsins.



Rannveig Thoroddsen, M.S., líffræðingur,
rannveig@ni.is. Gróðurkortagerð.



Rúnar Ingi Hjartarson, B.S., búvísindi,
runar@ni.is. Gróðurkortagerð.



Sigmar Metúsalemsson, M.S.,
landfræðingur, sigmar@ni.is.
Fjarkönnun og kortlagning.



Sigrún I. Jónsdóttir,
kortagerðamaður, sing@ni.is.
Gróðurkortagerð.



Sigurður H. Magnússon, Ph.D., plöntu-
vistfræðingur, sigurdur@ni.is. Vistgerðarann-
sóknir, rannsóknir á landnámi og framvindu
gróðurs, vistfræði landgræðsluplantna, vöktun
í LitlaSkarði, gróðurframvinda við Lagarfljót.



Sigurður K. Guðjohnsen,
kortagerðamaður, sigurdurg@ni.is,
Gróðurkortagerð.



Svenja Auhage, M.S., umhverfis og
vistfræðingur, svenja@ni.is.
Dýravistfræði og fuglamerkingar.



Ute Stenkewitz, Dipl. Ing., landslagsskipulag
og náttúruvernd, ute@ni.is.
Doktorsnemi.

Safna og flokkunarfræðideild



Guðmundur Guðmundsson, Ph.D., flokkunarfræðingur, gg@ni.is. Forstöðumaður safna og flokkunarfræðideildar. Umsjón með hryggdýra- og sjávarhryggleysingasafni.



Elly Renée Guðjohnsen, B.S., líffræðingur, elly@ni.is. Vinna við gagnagrunna plantna, umsjón plöntusafna, aðstoð við gróður-rannsóknir og frjómælingar.



Erling Ólafsson, Fil. Dr., skordýrafræðingur, erling@ni.is. Rannsóknir á tegundum og útbreiðslu íslenskra skordýra og annarra hryggleysingja á landi og landnámi erlendra tegunda. Umsjón með safni landhryggleysingja.



Eyþór Einarsson, Mag. scient., grasfræðingur, eythor@ni.is. Rannsóknir á útbreiðslu og hæðarmörkum háplantna, umsjón með háplöntusafni og valista plantna. Á eftirlaunum.



Friðgeir Grímsson, Ph.D., steingervingafræðingur, fridgeir@ni.is. Rannsóknir á íslenskum plöntusteingervingum.



Gróa Valgerður Ingimundardóttir, B.S., líffræðingur, gogo@ni.is. Vinna við gagnagrunna mosa og mosagreiningar.



Kristján Jónasson, Cand. scient., jarðfræðingur, kristjan@ni.is. Fagsviðsstjóri jarðfræði, rannsóknir á jarðfræði Íslands, kísilríku bergi, steindafyllkjum, jarðhita, eldvirkni og verndargildi jarðminja. Umsjón með steindasafni.



Lovísa Ásbjörnsdóttir, Cand. scient., jarðfræðingur, lovisa@ni.is. Forstöðumaður upplýsingadeildar tímabundið. Ýmis verkefni í jarðfræði og landupplýsingum.



Margrét Hallsdóttir, Fil. Dr., jarðfræðingur, mh@ni.is. Umsjón með frjómælingum, frjórannsóknir/gróðurfarssaga. Umsjón með steingervingasafni. Ritstjóri Fjölríts NÍ.



María Ingimarsdóttir, M.S., líffræðingur, marial@ni.is. Doktorsnemi.



Sigmundur Einarsson, B.S., jarðfræðingur, sigmundur@ni.is. Umsjón með jarðfræðikortlagningu Íslands og útgáfu jarðfræðikorta. Mat á verndargildi jarðminja.



Sveinn Jakobsson, Dr. scient., jarðfræðingur, sjak@ni.is. Rannsóknir á íslenskum steindum, bergfræði og myndun móbergs í Surtsey, ábyrgðarmaður bergsafns. Á eftirlaunum.



Þorvaldur Þór Björnsson, hamskeri, doddi@ni.is. Hamskurður og önnur vinna við dýrasöfn.

Akureyrarsetur



Kristinn J. Albertsson, Ph.D., jarðfræðingur,
kralb@ni.is. Forstöðumaður Akureyrarseturs.



Elínborg Þorgrímsdóttir, ritari,
ella@ni.is. Móttaka og símavarsla. Umsjón
með reikningum, bókhaldi, bóka og skjalasafni.



Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, Ph.D.,
sveppafræðingur, gge@ni.is. Rannsóknir
á sveppum og umsjón með sveppasafni.
Ritstjóri Acta Botanica Islandica.



Halldór G. Pétursson, Cand. real.,
jarðfræðingur, hgp@ni.is. Rannsóknir í
ísaldarjarðfræði, skriðuföllum og lausum
jarðlögum. Umsjón með ráðgjafaverkefnum.



Hörður Kristinsson, Dr. rer. nat.,
fléttufræðingur, hkris@ni.is. Rannsóknir á
útbreiðslu fléttna og háplantna, umsjón með
háplöntusafni. Á eftirlaunum.



Kristinn P. Magnússon, Ph.D,
sameindalíffræðingur, kp@ni.is.
Sameindalíffræðingur og prófessor við
Háskólann á Akureyri.



Skafti Brynjólfsson,
M.S. jarðfræðingur, skafti@ni.is.
Doktorsnemi.



Starri Heiðmarsson, Ph.D., fléttufræðingur,
starri@ni.is. Fagsviðsstjóri grasfræði.
Rannsóknir á þróunarsögu og útbreiðslu
fléttna, umsjón með fléttusafni.

Eftirtaldir starfsmenn störfuðu tímabundið
á Náttúrufræðistofnun á árinu 2011

Andri Þorvarðarson

Amar Björnsson

Ásthildur Erlingsdóttir

Eydís Elva Þórarinsdóttir

Friðjón Júlíusson

Guðrún Sóley Jónasdóttir

Hallur Örn Árnason

Katelin Parson

Lára Guðmundsdóttir

Linda Ársælsdóttir

Margrét Guðmundsdóttir

María Theodórsdóttir

Sigrún Dögg Eddudóttir

Svavar Örn Guðmundsson

Valur Örn Þorvaldsson

Þóra Ásgeirsdóttir



Hrafn, Corvus corax, tekur flugið.

Ljósmynd: Erling Ólafsson.

Aagot Óskarsdóttir ritstj., Hafdís Gísladóttir, Hilmar J. Malmquist, Jón Gunnar Ottósson, Kristín Linda Árnadóttir, Sigrún Ágústadóttir, Sigurður Á. Þráinsson, Steinunn Fjóla Sigurðardóttir, Trausti Baldursson og Þóra Ellen Þórhallsdóttir 2011. *Hvítbók um náttúruvernd*. Reykjavík: Umhverfissráðuneytið.

Anna Rut Jónsdóttir, Ástríður Ólafsdóttir, Starni Heiðmarsson, Kristinn P. Magnússon og Oddur Vilhelmsson 2011. *The non-photosynthetic Microbiota of Halophilic Seashore Lichens. Final Report*. Rit Auðlindadeildar Háskólans á Akureyri, RA11:01. Akureyri: Háskólinn á Akureyri.

Arnþór Garðarsson, Guðmundur A. Guðmundsson og Kristján Lillindahl 2011. Fylabyggðir fyrr og nú. *Bliki* 31: 1-10.

Ásrún Elmarsdóttir, Bjarni D. Sigurðsson, Edda S. Oddsdóttir, Arne Fjellberg, Bjarni E. Guðleifsson, Borgþór Magnússon, Erling Ólafsson, Guðmundur Halldórsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Guðríður G. Eyjólfadóttir, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, María Ingimarsdóttir og Ólafur K. Nielsen 2011. Áhrif skógræktar á tegundaauði. *Náttúrufræðingurinn* 81: 69-81.

Ásrún Elmarsdóttir, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson 2011. Geology, vegetation and wildlife of the Fjallabak Nature Reserve. Í Ólafur Örn Haraldsson, ritstj. *Fjallabak Nature Reserve*, bls. 14-47 og 152-155. Reykjavík: Ferðafélag Íslands.

Borgþór Magnússon 2011. *Blöndulón. Vöktun á strandrofi og áfoki. Áfangaskýrsla 2010*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-11001. Unnið fyrir Landsvirkjun, LV-2011/0019. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Borgþór Magnússon 2011. Formation, colonization and protection of Surtsey volcanic island, Iceland [ágríp]. Í *International Seminar on the Geological and Ecological Values of Protected Volcanic Fields, May 3-8, 2011, Harbin, China. Extended Abstracts*, bls. 52-56. China Association for Volcanology.

Choki, T., J. Tshering, T. Norbu, U. Stenkewitz og J.F. Kamler 2011. Predation by leopards on black-necked cranes *Grus nigricollis* in Bhutan. *Forktail* 27: 117-119.

Christensen, T., J.F. Payne, N.M. Schmidt, J. Madsen, J.J. Taylor, M. Doyle, M. Gill, J. Nymand, M. Svoboda, C. Rosa, B. Shuchman, M.

Soloviev, M. Aronsson, E. Paakko, A.M. Fosaa, S. Heidmarsson, og B.Ø. Solberg 2011. *Terrestrial Expert Monitoring Plan: Background Paper*. A Supporting Publication to the CBMP Framework Document. CAFF Monitoring Series Report Nr. 6. Akureyri: CAFF International Secretariat.

Colhoun, K., K. Mackie og G.A. Guðmundsson 2011. Autumn 2010 survey results. *I-WeBS News* 15: 7.

Colhoun, K., K. Mackie og G.A. Guðmundsson 2011. East Canadian Light-bellied Brent Goose autumn 2010 survey. *WWT Goose News* 10: 22.

Ellen Magnúsdóttir, E.H.K. Leat, S. Bourgeon, H. Strøm, Ævar Petersen, R.A. Phillips, S.A. Hanssen, J.O. Bustnes, Páll Hersteinsson og R.W. Furness 2011. Wintering areas of Great Skuas *Stercorarius skua* breeding in Scotland, Iceland and Norway. *Bird Study* iFirst: 1-9.

Erling Ólafsson 2011. Tjamaklukkan á Hálsum við Djúpavog. *Múlaping* 2011: 60-63.

Guðmundsson, G.A. 2011. Icelandic Ringing Scheme 2010. A short report of the Icelandic Ringing Scheme presented to EURING

General Assembly in Malta in October 2011. *Euring. Co-ordinating bird ringing throughout Europe*. http://www.euring.org/meetings/general_assemblies/malta_2011/index.html [skoðað 13. febrúar 2012].

Guðmundur Guðjónsson og Kristbjörn Egiðsson 2011. *Gróðurfar í votlendi á Fitjum í Skorradal. Endurskoðað gróðurkort 2011*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-11007. Unnið fyrir Huldu Guðmundsdóttur, Fitjum. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Guðmundur Guðjónsson og Rannveig Thoroddsen 2011. *Gróðurkort af Glerárdal og heimalandi Akureyrar. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-11006*. Unnið fyrir Akureyrarbæ. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Guðmundur Guðmundsson, J.C. Dauvin, S. Alizier og A. Weppe 2011. Tegundafjölbreytni marflóa af ættinni Ampeliscidae á Íslandsmiðum [ágríp]. *Líffræðiráðstefnan 2011*. Ágríp. Reykjavík: Líffræðifélag Íslands.

Gill, M.J., K. Crane, R. Hindrum, P. Amberg, I. Bysven, N.V. Denisenko, V. Gofman, A. Grant-Friedman, G. Guðmundsson, R. Hopcroft, K. Iken, A. Labasen, O.S. Luibina, I.A. Melnikov, S.E. Moore, J.D. Reist, B.I. Sirenko, J. Stow, F. Ugarte, D. Vongraven og J. Watkins 2011.

Arctic Marine Biodiversity Monitoring Plan (CBMP-MARINE PLAN). CAFF Monitoring Series Report Nr.3. Akureyri: CAFF International Secretariat.

Guðmundur A. Guðmundsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Ólafur K. Nielsen 2011. *Áætlun um vöktun íslenskra fuglastofna: Fargangsröðun tegunda og tillögur um vöktun*. Náttúrufræðistofnun Íslands, óbirt skýrsla unnin fyrir umhverfisráðuneytið.

Guðniður Gyða Eyjólfsdóttir, Anette Theresia Meier og Erling Ólafsson 2011. *Sveppir alls staðar* [bæklingur]. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Gunnar Karlsson, ritstj., Guðmundur Hálfðanarson, Sigríður Matthíasdóttir og Magnús Guðmundsson 2011. *Aldarsaga Háskóla Íslands 1911–2011*. Reykjavík: Háskólaútgáfan.

Halldór G. Pétursson 2011. *Efnisnáð og efnistökmöguleikar á Eyja-fjarðarsvæðinu*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-11002. Unnið fyrir Samvinnunefnd um Svæðisskipulag Eyjafjarðar. Akureyri: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Harrison, X.A.S. Bearhop, R. Inger, K. Colhoun, G.A. Gudmundsson, D. Hodgson, G. McElwaine og T. Tregenza 2011. Heterozygosity–fitness correlations in a migratory

bird: an analysis of inbreeding and single-locus effects. *Molecular Ecology* 20: 4786–4795. DOI: 10.1111/j.1365-294X.2011.05283.x

Hjalti Franzson, Guðmundur H. Guðfinnsson, Julia Frolova, Helga M. Helgadóttir, Bruce Pauly, Anette K. Mortensen og Sveinn P. Jakobsson 2011. *Icelandic hyaloclastite tuffs. Petrophysical properties, alteration and geochemical mobility*. Íslenskar orkurannsóknir, ÍSOR-2011/064. Unnið fyrir Orkustofnun og Orkuveitu Reykjavíkur. Reykjavík: Íslenskar orkurannsóknir.

Irons, D., M. Svoboda, M. Gill og Aevan Petersen 2011. Circumpolar Seabird Information Network (SIN) Concept Paper. *CAFF Strategy Series Report 2*.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2011. Restoration of the Icelandic Sea Eagle Population [ágríp]. Í Guðmundur Halldórsson ritstj. *Restoring the North – Challenges and opportunities. International Restoration Conference, Iceland, October 20–22, 2011. Book of abstracts*, bls. 1821. Landgræðsla Íslands og Landbúnaðarháskóli Íslands.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2011. Verndun og endurreisn íslenska amarrstofnsins [ágríp]. Í Ása L. Aradóttir og Guðmundur Halldórsson, ritstj. *Vistheimt á Íslandi*, bls. 107–109. Landbúnaðarháskóli Íslands og Landgræðsla ríkisins.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2011. Arnavarp 2011. *Fuglar* 8: 6.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2011. *Alþýðufræðslan og Benedikt Gröndal. Náttúrufræðingurinn* 81: 107.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2011. Eftirmáli: um Benedikt Gröndal. Í *Íslenzkir fuglar teiknaðir af Benedikt Gröndal*, bls. 234–253 Reykjavík: Crymogeia, í samstarfi við Náttúrufræðistofnun Íslands.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Ólafur K. Nielsen 2011. Skotið á fjórðung ama og fálka. Í Birta Bjargadóttir, ritstj. *Ársskýrsla 2010*, bls. 35. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Kristín Ólafsdóttir, Elín V. Magnúsdóttir, Ellen Magnúsdóttir, Karl Skírnisson, Þorvaldur Björnsson og Aevan Petersen 2011. Þrávirk lífræn efni í fuglum á Íslandi [ágríp]. *Umhverfismengun á Íslandi*:



Maurkönguló, *Larinioides patagius*, í Þórsörk.

Ljósmynd. Erling Ólafsson.

vöktun og rannsóknir. Ráðstefnurit. Reykjavík: Háskóli Íslands, Matís ohf., umhverfisráðuneyti og Umhverfisstofnun.

Kristín Ólafsdóttir, Róbert A. Stefánsson, Menja von Schmalensee, Elín V. Magnúsdóttir, Jönundur Svavarsson, Böðvar Þórisson, Hallgrímur Gunnarsson, Finnur Logi Jóhannsson, Þorvaldur Björnsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2011. Þrávirk lífræn eiturefni í íslenska hafamarstofninum 2001-2011 [ágríp]. *Umhverfismengun á Íslandi: vöktun og rannsóknir. Ráðstefnurit*, bls. 12. Reykjavík: Háskóli Íslands, Matís ohf., umhverfisráðuneyti og Umhverfisstofnun.

Kristján Jónasson 2011. Hverasölt; Jaspis; Surtarbrandur; Glerhallur; Basalthraun; Skólesít; og Hrafninn. Í Ottó Schopka, ritstj. A ferð um Ísland, bls. 34, 56, 84, 106, 126, 158 og 196. Reykjavík: Heimur. Einnig birt á ensku og þýsku.

Kristján Jónasson og Sveinn Jakobsson 2011. Eldfjallaútfellingar á Fimmvörðuhálsi. Í Birta Bjargardóttir, ritstj. Ársskýrsla 2010, bls. 38–41. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Leat, E.H.K., S. Bourgeon, K. Borgå, H. Strøm, S.A. Hanssen, G.W. Gabrielsen, Ævar Petersen, Kristín Ólafsdóttir, Ellen Magnúsdóttir, A.T. Fisk, S. Ellis, J.O. Bustnes og R.W. Furness 2011. Effects of environmental exposure and diet on levels of persistent organic pollutants (POPs) in eggs of a top predator in the North Atlantic in 1980 and 2008. *Environmental Pollution* 159: 1222–1228.

Lovísa Ásbjörnsdóttir 2011. Jarðminjarðar og vermdun jarðminja. *Glettingur* 21(1–2): 29–32.

Morten J. Jacobsen, Tonci Balić-Žunić og Sveinn P. Jakobsson 2011. *Fumarolic environments as a birth place for new minerals* [ágríp]. *Dansk Geologisk Forening Årsmøde 2011*. Kaupmannahöfn: Dansk Geologisk Forening.

Ólga Kolbrún Vilmundardóttir, Þröstur Þorsteinsson, Borgbór Magnússon og Guðrún Gísladóttir 2011. Landbrot og mótun strandar við Blöndulón. *Náttúrufræðingurinn* 81: 17–30.

Ólafur K. Nielsen 2011. Ástand rjúpnastofnsins 2011. *Skotvís* 17: 20–21.

Ólafur K. Nielsen 2011. Litmerktir fálkar. *Fuglar* 8: 14–15.



Húshumlur, *Bombus lucorum*. Karlasamkunda á reynikvisti í garði í Borgarfirði.

Ljós. Erling Ólafsson.

Rannveig Thoroddsen, Guðmundur Guðjónsson, Borgbór Magnússon og Sigurður H. Magnússon 2011. *Hólmsárvirkjun – Atleyjarlón 2011. Náttúrufræðistofnun Íslands, NI-11005. Unnið fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf., LV-2011/070 og ORK 1105. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.*

Shubin, N. 2011. *Fiskurinn í okkur: ferðasaga mannslikamans í þrjú þúsund og fimm hundruð milljónir ára. Þýðing og eftirmáli Guðmundur Guðmundsson. Reykjavík: Orms-tunga. Frumútgáfa 2008. Your inner fish: a journey into the 3.5 billion year history of the human body. New York: Pantheon Books*

Sigmundur Einarsson 2011. Um hegðun eldstöðva á Suðurlandi. *Náttúrufræðingurinn* 81: 9–16.

Sigmundur Einarsson 2011. Raunasaga goshveranna [ágríp]. *Haustráðstefna 2011. Ágríp erinda og veggspjalda. Reykjavík: Jarðfræðafélags Íslands.*

Sigmundur Einarsson, Kristján Jónasson og Lovísa Ásbjörnsdóttir 2011. Jarðfræði Íslands: fræðileg vermdun og varðveisla, tillaga að stefnu [ágríp]. *Vorráðstefna 2011. Ágríp erinda og veggspjalda. Reykjavík: Jarðfræðafélags Íslands.*

Sigurður H. Magnússon 2011. *Heilsuþorp á Flúðum: Náttúrufræði-*

stofnun Íslands, NI-11009. Unnið fyrir Heilsuþorp á Flúðum ehf. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Skafti Brynjólfsson og Halldór G. Pétursson 2011. Skriðuannáll 2010 [ágríp]. *Vorráðstefna 2011. Ágríp erinda og veggspjalda. Reykjavík: Jarðfræðifélag Íslands.*

Skírnisson, K., U. Stenkewitz og Ó.K. Nielsen 2011. Parasite diversity of the rock ptarmigan in Iceland [ágríp]. Í C. Hahn og B. Fromm, ritstj. *Parasites and infectious diseases in a changing world. The 4th Conference of the Scandinavian-Baltic Society for Parasitology, Report no. 13*, bls. 102. Ósló: Natural History Museum.

Stenkewitz, U., Ó.K. Nielsen og K. Skírnisson 2011. Spleen mass of Icelandic rock ptarmigan in relation to sex, age, body condition, and helminth infections [ágríp]. *The 15th Nordic Congress of Wildlife Research: Transboundary Wildlife Management. Abstracts. Reykjavík: Umhverfisráðuneytið, Umhverfisstofnun, Nordic Board of Wildlife Research.*

Stenkewitz, U., K. Skírnisson og Ó.K. Nielsen 2011. Parasite diversity of Rock Ptarmigan in Iceland [ágríp]. Í R. T. Watson, T. J. Cade, M. Fuller, G. Hunt og E. Potapov, ritstj. *Gyrfacons and Ptarmigan in a Changing World. The Peregrine fund, ráðstefnurit. Boise: The Peregrine Fund.*

Sveinn Jakobsson 2011. Gömul íslensk steinasöfn í Kaupmannahöfn. Í Birta Bjargardóttir, ritstj. Ársskýrsla 2010, bls. 16. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Sveinn Jakobsson 2011. Surtsey hefur minnkað um helming. Í Birta Bjargardóttir, ritstj. Ársskýrsla 2010, bls. 34. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Sveinn P. Jakobsson og Guðmundur Guðmundsson 2011. Hver var Nicolaus Steno og hvert var framlag hans til vísindanna? *Vísindavefurinn*. <http://visindavefur.hi.is/?id=59936> [skoðað 15. febrúar 2012].

Sverrir Thorstensen, Ævar Petersen, Þórey Ketilsdóttir og Snævarr Ö. Georgsson 2011. *Fuglalíf í óshólmum Eyjafjadrar 2011*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-11003. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Thinley, P., J. F. Kamler, S. W. Wang, K. Lham, U. Stenkewitz og D. W. Macdonald 2011. Seasonal diet of dholes *Cuon alpinus* in northwestern Bhutan. *Mammalian Biology* 76: 518–520.

Tiedemann, R., K.B. Paulus, K. Havenstein, Sverrir Thorstensen, Ævar Petersen, P. Lyngs og M.C. Milinkovitch 2011. Alien eggs in duck nests: brood parasitism or a help from Grandma? *Molecular Ecology* 20(15): 3237–3250.

Ute Stenkewitz, Karl Skírnisson og Ólafur K. Nielsen 2011. Um fjölbreytileika sníkjudýra rjúpunnar á Íslandi [ágrip]. Í Engilbert Sigurðsson ritstj. Fimmtánda ráðstefnan um rannsóknir í líf- og heilbrigðisvísindum [fylgirit]. *Læknablaðið*. 97(66): 92.

Ute Stenkewitz, Ólafur K. Nielsen og Karl Skírnisson 2011. On parasite infections, body condition, and population change of rock ptarmigan in Iceland [ágrip]. *Líffræðiráðstefnan 2011*. Ágrip. Reykjavík: Líffræðifélag Íslands.

Þorkell L. Þórarinnsson, Ævar Petersen, Árni Einarsson, Halldór W. Stefánsson, Yann Kolbeinsson, Róbert A. Stefánsson, Böðvar Þórisson og Þórdís V. Bragadóttir 2011. Dreifing og fjöldi flórgoða á Íslandi 2004–2005. *Bliki* 31: 31–35.

Þorsteinn Sæmundsson, Ingvar A. Sigurðsson, Halldór G. Pétursson, Helgi Páll Jónsson, Armelle Decaulne, Matthew J. Roberts og Esther Hliðar Jensen 2011. Bergflóðið sem fell á Morsárjökul 20. mars 2007. Hverjar hafa afleiðingar þess orðið? *Náttúrufræðingurinn* 81 (3–4): 131–141.

Þröstur Þorsteinsson, Borgþór Magnússon og Guðmundur Guðjónsson 2011. Large wildfire in Iceland in 2006: Size and intensity estimates

from satellite data. *International Journal of Remote Sensing* 32(1): 17–29.

Ævar Petersen 2011. Örnefni í Mánáreyjum. Í Guðrún Kvaran, Hallgrímur J. Ámundason og Svavar Sigmundsson (ritnefnd). *Fjöruskeljar: Afmælisrit til heiðurs Jónínu Hafsteinsdóttur sjötugri 29. mars 2011*, rit 81. bls 247–256. Reykjavík: Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum.

Ævar Petersen 2011. Distribution and status in Iceland, the Faeroe Islands, Norway, Russia, Svalbard, Greenland and the western Atlantic: Iceland. Í M. Harris og S. Wanless. *The Puffin*. bls. 58–59. London: T. & A.D. Poyser.

Ævar Petersen og Kristinn H. Skarphéðinsson 2011. Skýringar. Í *Íslenzkri fuglar teiknaðir af Benedikt Gröndal*, bls. 221–233. Reykjavík: Crymogeia, í samstarfi við Náttúrufræðistofnun Íslands.

Ævar Petersen 2011. Hvítabirnir á Íslandi [ágrip]. *Málstofa Spendýrafélags Íslands, ágrip erinda*. Reykjavík: Spendýrafélag Íslands.

Erindi

Ásrún Elmarsdóttir 2011. *Adgerðir gegn dögungum tegundum*. Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar Íslands, 1. apríl 2011, Náttúrufræðistofnun Íslands, Garðabær.

Björg Þorleifsdóttir, Guðrún V. Skúladóttir, Karl Skírnisson og Ólafur K. Nielsen 2011. *Stélkirtill rjúpunnar, Lagopus muta - hlutverk í ytri vörnum*. Erindi flutt Líffræðiráðstefnunni, 11.–12. nóvember 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík.

Borgþór Magnússon 2011. *Surtsey og gamlar úteyar Vestmannaeyja*. Erindi flutt á Hrafnþingi, fyrirlestrarröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 9. mars 2011, Garðabær.

Borgþór Magnússon 2011. *Formation, colonization and protection of Surtsey volcanic island, Iceland*. Erindi flutt á International Seminar on the Geological and Ecological Values of Protected Volcanic Fields, 3.–8. maí, Harbin, Kína.

Borgþór Magnússon 2011. *Svipmyndir frá Kína*. Erindi flutt hjá Rótaryfélagi Rangæinga, 9. júní 2011, Hvolsvöllur.

Erling Ólafsson 2011. *Friðlýsing. Búsavæði tjamaklukku á Hálsum við Djúpavog*.



Krabbakönguló, *Xysticus cristatus*, bíður bráðar á gullhnúfu, *Hygrocybe conica*.

Ljós. Erling Ólafsson.



Hagamús, *Apodemus sylvaticus*.

Ljósmynd. Erling Ólafsson.

- Erindi flutt í athöfn af tilefni staðfestingar friðlýsingar búsvæðis tjarnaklukku á Hálssum, 10. febrúar 2011, Langabúð, Djúpipvogur.
- Erling Ólafsson 2011. *Vöktun fánilda á viðburðaríkum tímum*. Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar Íslands, 1. apríl 2011, Náttúrufræðistofnun Íslands, Garðabær.
- Freydís Vigfúsdóttir, Tómas G. Gunnarsson og Jennifer A. Gill 2011. *Causes and consequences of declines in productivity of Arctic Terns in Iceland*. Erindi flutt á CEEC seminar series, 11. nóvember 2011, University of East Anglia, Norwich, England.
- Freydís Vigfúsdóttir, Tómas G. Gunnarsson og Jennifer A. Gill 2011. *Arctic Terns in Iceland: causes and consequences of declines in productivity*. Erindi flutt á Seabird Group 11th International Conference, 2.–4. september 2011, Plymouth, England.
- Freydís Vigfúsdóttir, Guðmundur A. Guðmundsson, Tómas G. Gunnarsson og Jennifer A. Gill 2011. *Life and death of Arctic Tern chicks*. Erindi flutt á 11th Annual Conference for Ecology, Evolution and Conservation, 24.–25. febrúar 2011, University of East Anglia, Norwich, England.
- Freydís Vigfúsdóttir, Guðmundur A. Guðmundsson, Tómas G. Gunnarsson og Jennifer A. Gill 2011. *Krían og kreppan*. Erindi flutt á fræðslufundi Fuglaverndar, 18. janúar 2011, Reykjavík.
- Guðmundur Guðjónsson, Eybór Einarsson og Rannveig Thoroddsen 2011. *Prototype of the Circumboreal Vegetation Map for Iceland*. Erindi flutt á CAFF fundi, 28.–30. janúar 2011, Akureyri.
- Guðmundur A. Guðmundsson 2011. *Fuglamerkingar á Íslandi í 90 ár*. Erindi flutt á fræðslufundum Fuglaverndar, 29. nóvember 2011, Reykjavík, og 15. desember, Akureyri.
- Guðmundur A. Guðmundsson 2011. *Some results from 90 years of ringing in Iceland*. Erindi flutt á EURING General Meeting, 15. október 2011, Malta.
- Guðmundur A. Guðmundsson 2011. *Lífriki Skerjafjarðar og nágrennis*. Erindi flutt á fundi formanna umhverfisnefnda sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu um friðun Skerjafjarðar, 11. mars og í maí 2011, Umhverfisstofnun, Reykjavík.
- Guðmundur A. Guðmundsson 2011. *Vetrarstöðvar íslenskra bjargfugla*. Erindi flutt á málþingi um ástand og þróun helstu sjófuglastofna við landið, 31. mars 2011, Hótel Saga, Reykjavík.
- Guðmundur A. Guðmundsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Ólafur K. Nielsen 2011. *Vöktun fuglastofna - tillaga að vöktunaráætlun*. Erindi flutt á málstofu um vöktun íslenskra fuglastofna, 28. apríl 2011, Náttúrufræðistofnun Íslands, Garðabær.
- Guðmundur A. Guðmundsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Ólafur K. Nielsen 2011. *Vöktun fuglastofna, forgangsröðun tegunda*. Erindi flutt á málstofu um vöktun íslenskra fuglastofna, 28. apríl 2011, Náttúrufræðistofnun Íslands, Garðabær.
- Guðmundur A. Guðmundsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Ólafur K. Nielsen 2011. *Vöktun fuglastofna, ástand og horfur*. Erindi flutt á málstofu um vöktun íslenskra fuglastofna, 28. apríl 2011, Náttúrufræðistofnun Íslands, Garðabær.
- Guðriður Gyða Eyjólfsdóttir 2011. *Með kúluþryggnu undir eldhúsvaskinum - fanga íslenskra húsa*. Erindi flutt á fræðslufundi Hins íslenska náttúrufræðifélags, 31. október 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík, og í málstofu auðlindaeyðingar Háskólans á Akureyri, 4. nóvember 2011, Akureyri.
- Guðriður Gyða Eyjólfsdóttir 2011. *Villisveppasósa með villibráðinni - nokkrar sveppaveiðisögur*. Erindi flutt á sviðsfundi Umhverfisstofnunar, 7. mars 2011, Borgir, Akureyri.
- Karl Skírnisson, Andrew Bochkov og Ólafur K. Nielsen 2011.

Um fjadurstafamítla rjúpunnar, Lagopus muta. Erindi flutt Liffraeðiráðstefnunni, 11.–12. nóvember 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík.

Kristinn P. Magnússon 2011. Því það stendur skrifað í erfðæfnið. Erindi flutt á málstofu í boði Auðlindaeldar, 2. desember 2011, Háskólinn á Akureyri, Borgum, Akureyri.

Kristinn P. Magnússon og Starri Heiðmarsson 2011. *DNA strikamerking, nútímavæðing náttúrugripasafnsins.* Erindi flutt Liffraeðiráðstefnunni, 11.–12. nóvember 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík.

Kristinn P. Magnússon 2011. *Sameindaerfðafræði til að meta líffræðilega fjölbreytni.* Erindi flutt á Hrafnáþingi, fyrirlestrarröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 23. mars 2011, Garðabær.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2011. *Restoration of the Icelandic Sea Eagle in Iceland.* Erindi flutt á ráðstefnunni Restoring the North – Challenges and opportunities, 20.–22. október 2011, Selfoss.



Fellaffill, *Hieracium alpinum*.

Ljós. Erling Ólafsson.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2011. *Geirfuglinn og saga hans á Suðuresjum.* Erindi flutt í Keili-Háskólabrú, 20. október 2011, Reykjanesbær.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2011. *Saga geirfuglsins.* Erindi flutt á Hrafnáþingi, fyrirlestrarröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 4. maí 2011, Garðabær.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2011. *Vöktun fuglastofna.* Erindi flutt á málstofu um sjófugla, haldin af umhverfisráðuneyti og Náttúrufræðistofnun Íslands, 29. mars 2011, Reykjavík.

Kristín Ólafsdóttir, Róbert A. Stefánsson, Menja von Schmalensee, Elín V. Magnúsdóttir, Jörundur Svavarsón, Böðvar Þórisson, Hallgrímur Gunnarsson, Finnur Logi Jóhannsson, Þorvaldur Björnsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2011. *Þrávirk lífræn eiturefni í íslenska haf-amarstofnunum 2001–2011.* Erindi flutt á ráðstefnunni Umhverfismengun á Íslandi: vöktun og rannsóknir, 25. febrúar 2011, Reykjavík.

Kristján Jónasson 2011. *Gos í Eyjafjöllum og myndun útfellinga.* Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar Íslands, 1. apríl 2011, Náttúrufræðistofnun Íslands, Garðabær.

Lovísa Ásbjörnsdóttir, Sigmundur Einarsson og Kristján Jónasson 2011. *Vemdun jarðminja.* Erindi flutt á Umhverfispingi, 14. október 2011, Selfoss.

Margrét Hallsdóttir 2011. *Fjög í andrúmsloftinu – sérstæða Íslands.* Erindi flutt á málfunni Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands, Heyfever Heaven – sóknarfæri í íslenskri ferðapjónustu, 23. september 2011, Reykjavík.

Margrét Hallsdóttir 2011. *Vöktun fjölkorna í lofti.* Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar Íslands, 1. apríl 2011, Náttúrufræðistofnun Íslands, Garðabær.

María Ingimarsdóttir, Tancredi Caruso, Jörgen Ripa, Ólöf Birna Magnúsdóttir, Massimo Miglionini og Katarína Hedlund 2011. *Soil community assembly on nuntaks, Iceland.* Erindi flutt á 13th Nordic Soil Zoology Symposium, 25.–29. ágúst 2011, Lammi, Finnland.

Ólafur Karl Nielsen 2011. *Heilbrigði rjúpunnar.* Erindi flutt á Hrafnáþingi, fyrirlestrarröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 20. apríl 2011, Garðabær.

Ólafur K. Nielsen 2011. *Stofnvistfræði fálka á Íslandi.* Erindi flutt hjá Fugla-vernd, 22. mars 2011, Reykjavík.

Ólafur K. Nielsen 2011. *Vetrarafföll rjúpna.* Erindi flutt á málþingi SKOTVÍS um „Rjúpuna og refinn“, 15. mars 2011, Reykjavík.

Ólafur K. Nielsen 2011. *Gyrfalcon population and reproduction in relation to rock ptarmigan numbers in Iceland.* Erindi flutt á ráðstefnunni Gyrfalcons and Ptarmigan in a Changing World, 2. febrúar 2011, Boise, Idaho, Bandaríkin.

Ólafur K. Nielsen 2011. *Harvest and population change of rock ptarmigan in Iceland.* Erindi flutt á ráðstefnunni Gyrfalcons and Ptarmigan in a Changing World, 2. febrúar 2011, Boise, Idaho, Bandaríkin.

Ólafur K. Nielsen og Guðmundur A. Guðmundsson 2011. *Líkamsástand rjúpunnar og stofnbreytingar.* Erindi flutt Liffraeðiráðstefnunni, 11.–12. nóvember 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík.

Rannveig Thoroddsen og Guðmundur Guðjónsson 2011. *Gróður við Urriðavatn.* Erindi flutt á Hrafnáþingi, fyrirlestrarröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 23. febrúar 2011, Garðabær.

Sighvatur Sævar Árnason og Ólafur K. Nielsen 2011. *Corticosterónaflæiður í saur rjúpna.* Erindi flutt Liffraeðiráðstefnunni, 11.–12. nóvember 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík.

Sigmundur Einarsson 2011. *Raunasaga goshveranna.* Erindi flutt á haustráðstefnu Jarðfræðafélags Íslands, 21. október 2011, Náttúrufræðistofnun Íslands, Garðabær.

Sigmundur Einarsson 2011. *Búrfells-hraun, hraunið við Urriðaholt.* Erindi flutt á Hrafnáþingi, fyrirlestrarröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 26. janúar 2011, Garðabær.

Sigmundur Einarsson, Lovísa Ásbjörnsdóttir og Kristján Jónasson 2011. *Vemdun jarðminja.* Erindi flutt á Hrafnáþingi, fyrirlestrarröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 19. október 2011, Garðabær.

Sigmundur Einarsson, Kristján Jónasson og Lovísa Ásbjörnsdóttir 2011. *Jarðfræði Íslands: fræðileg vemdun og varðveisla, tillaga að stefnu.* Erindi flutt á vorráðstefnu Jarðfræðifélags Íslands, 15. apríl 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík.

- Sigurður H. Magnússon 2011. *Hvítá: Landmótun og gróðursaga*. Erindi flutt í Flúðaskóla, 24. mars 2011, Flúðir.
- Sigurður H. Magnússon 2011. *Uppgræðsla á afréttum við Blöndu*. Erindi flutt á fundi í Blöndustöð, 12. apríl 2011.
- Skafti Brynjólfsson og Halldór G. Pétursson 2011. *Skríðuannáll 2010*. Erindi flutt á vörðstefnu Jarðfræðifélags Íslands, 15. apríl 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík.
- Stari Heiðmarsson 2011. Íslenskar fjörufléttur af svertuætt. Erindi flutt á Hrafnabingi, fyrirlestrarmöð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 9. febrúar 2011, Garðabær.
- Stari Heiðmarsson 2011. *Pristine land appearing, nunataks of Breiðamerkurjökull and ongoing monitoring*. Erindi flutt á Workshop on sub-Arctic molecular ecology and microbiology, 27.–30. mars 2011, Háskólinn á Akureyri.
- Stari Heiðmarsson 2011. *Esfjöll og jökulsker Breiðamerkurjökuls*. Erindi flutt á hádegisfundum Rótarý, 26. ágúst 2011, Akureyri.
- Stari Heiðmarsson 2011. *Uppruni og flokkun svertuættar*. Erindi flutt á Liffraðiráðstefnunni, 11.–12. nóvember 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík.
- Sverrir A. Jónsson, Anders Schomacker, Ívar Óm Benediktsson, Mark Johnson, Skafti Brynjólfsson og Ólafur Ingólfsson 2011. *The Múljökul drumlin field -sedimentology and geomorphology*. Erindi flutt á GSA Annual Meeting, 9.–12. október 2011, Minneapolis, Bandaríkin.
- Trausti Baldursson 2011. *General Presentation on Nature Protection in Iceland*. Erindi flutt á kynningarfundum á stofnunum íslenska ríkisins í umhverfis- og náttúruverndarmálum vegna ESB aðildarumsóknar, 17. janúar 2011, Brussel, Belgía.
- Trausti Baldursson 2011. *Náttúruverndarætlun 2009–2013: Gerpissvæðið. Tillögur Náttúrufræðistofnunar Íslands*. Erindi flutt á fundi sveitarstjórnarmanna í Fjarðarbyggð vegna friðlýsingar á Gerpissvæðinu, 10. febrúar 2011, Fjarðarbyggð.

Fýll, *Fulmarus glacialis*.

Ljósmynd. Erling Ólafsson.

- Trausti Baldursson 2011. *Um náttúruvernd á Íslandi*. Erindi flutt á Leiðsöguskólanum, 28. september 2011, Kópavogur.
- Ute Stenkewitz, Ólafur K. Nielsen og Karl Skírniason 2011. *On parasite infections, body condition, and population change of rock ptarmigan in Iceland*. Erindi flutt á Liffraðiráðstefnunni, 11.–12. nóvember 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík.
- Ute Stenkewitz, Ólafur K. Nielsen og Karl Skírniason 2011. *Spleen mass of Icelandic rock ptarmigan in relation to sex, age, body condition, and helminth infections*. Erindi flutt á 15th Nordic Congress of Wildlife Research: Transboundary Wildlife Management, 23.–25. maí 2011, Reykjavík.
- Ævar Petersen 2011. *Arctic Council and CAFF update*. Erindi flutt á CAFF/CBird 17th meeting, 26.–29. september 2011, Helsinki, Finnland.
- Ævar Petersen 2011. *Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF)*. Erindi flutt í háskólanum á Grænlandi meðan á stóð Arctic Council Ministerial, 10. maí 2011, Nuuk, Grænland.
- Ævar Petersen 2011. *Lífshættir og vöktun himbrima*. Erindi flutt á fræðslufundi Fuglaverndar, 28. apríl 2011, Reykjavík.
- Ævar Petersen 2011. *Hvítabímir á Íslandi*. Erindi flutt á málstofu Spen-dýrafélags Íslands, 26. mars 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík.
- Ævar Petersen 2011. *Improving management and wise use of the Arctic: Monitoring of Arctic biodiversity*. Erindi flutt á ráðstefnunni Wadden Sea – Management and Research along the African Eurasian Flyway, 22.–23. mars 2011, Wilhelmshaven, Þýskaland.
- Ævar Petersen 2011. *Circumpolar Biodiversity Monitoring Programme (Coordinating for Arctic Conservation)*. Erindi flutt á Senior Arctic Officials (SAO) fundi Arctic Council, 17. mars 2011, Kaupmannahöfn, Danmörk.
- Ævar Petersen 2011. *Challenges facing Arctic Biodiversity*. Erindi flutt á Senior Arctic Officials (SAO) fundi Arctic Council, 16. mars 2011, Kaupmannahöfn, Danmörk.

Veggspjöld

Ásrún Elmarsdóttir 2011. *Control of Anthriscus sylvestris in Iceland.* Veggspjald kynnt á ráðstefnunni Restoring the north – challenges and opportunities, 20.–22. október 2011, Selfossi.

Ásrún Elmarsdóttir, Magnús H. Jóhansson, Elín Fjóra Jónsdóttir og Trausti Baldursson 2011. *Invasive species in Iceland. Nootka lupin and Cow parsley.* Veggspjald kynnt á ráðstefnunni Restoring the north – challenges and opportunities, 20.–22. október 2011, Selfossi.

Ásrún Elmarsdóttir 2011. *Hveragróður.* Veggspjald kynnt á Umhverfisþingi, 14. október 2011, Selfoss.

Björg Þorleifsdóttir, Ólafur K. Nielsen og Karl Skírnisson 2001. *Ytri vamin rjúpunnar, Lagopus muta: Fitukirtillinn.* Veggspjald kynnt á 15. ráðstefnunni um rannsóknir í líf- og heilbrigðisvísindum, 5.–6. janúar 2011, Háskólatorg, Háskóli Íslands, Reykjavík.

Eydís E. Þórarinsdóttir, Jónína Jóhannsdóttir, Arnar Steinsson, Kristinn P. Magnússon og Rannveig Björnsdóttir 2011. *Expression of key genes related to unspecific responses in cod larvae following probiotic treatment.* Veggspjald kynnt á Cod conference, 21. september 2011, Reykjavík.

Guðröður Gyða Eyjólfssdóttir 2011. *Sveppir alls staðar.* Veggspjöld á Vísindavöku 2011, 23. september 2011, Háskólabíó, Reykjavík.

Jónsdóttir, A.R., K.P. Magnússon, S. Heiðmarsson, og Ó.V. Vilhelmsson 2011. *Characterization of the non-phototrophic bacterial symbiomes of Icelandic lichens.* – Veggspjald kynnt á Ecology of Soil Microorganisms, 27. apríl–1. maí 2011, Prag, Tékkland.

Karl Skírnisson, Ute Stenkewitz og Ólafur K. Nielsen 2011. *Parasite diversity of the Rock ptarmigan in Iceland.* Veggspjald kynnt á 4th Conference of the Scandinavian-Baltic Society for Parasitology: "Parasites and infectious diseases in a changing world", 19.–22. júní 2011, Osló, Noregur.

Karl Skírnisson, Ute Stenkewitz og Ólafur K. Nielsen 2011. *Parasite diversity of the Rock Ptarmigan, Lagopus muta, in Iceland.* Veggspjald kynnt á Líffræðiráðstefnunni, 11.–12. nóvember 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík.

Kristín Ólafsdóttir, Elín V. Magnúsdóttir, Karl Skírnisson, Þorvaldur Björnsson og Ævar Petersen 2011. *Þrávirk líffræn efni í villtum fuglum á Íslandi.* Veggspjald kynnt á ráðstefnunni Umhverfismengun á Íslandi: vöktun

og rannsóknir, 25. febrúar 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík.

Lára Guðmundsdóttir, Ólafur K. Nielsen og Kristinn P. Magnússon 2011. *Ættfræði og erfðabreytileiki íslenska fálkans.* Veggspjald kynnt á Líffræðiráðstefnunni, 11.–12. nóvember 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík.

Lovísa Ásbjörnsdóttir, Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson 2011. *Jarðminjar skemmdar að óþörfu á náttúruvemdarsvæði.* Veggspjald kynnt á Umhverfisþingi, 14. október 2011, Selfoss.

Margrét Hallsdóttir 2011. *Fræðst um fjórkorn.* Veggspjald kynnt á Opnu húsi, 5. mars 2011, Náttúrufræðistofnun Íslands, Garðabær.

María Ingimarsdóttir, Jörgen Ripa og Katarína Hedlund 2011. *Do flies use corridors for dispersal over glaciers?* Veggspjald kynnt á 12th EEF Congress „Responding to rapid environmental change“, 25.–29. september 2011, Ávila, Spánn.

Ólöf G. Sigurðardóttir og Ólafur K. Nielsen 2011. *Nýrmafvillar í rjúpum.* Veggspjald kynnt á Líffræðiráðstefnunni, 11.–12. nóvember 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík.

Sigurður H. Magnússon 2011. *Vistgerðir á miðhlendi Íslands.* Veggspjald kynnt á Umhverfisþingi, 14. október 2011, Selfoss.

Ute Stenkewitz 2011. *Um fjölbreytileika snikjudýra rjúpunnar á Íslandi.* Veggspjald kynnt á 15. ráðstefnunni um rannsóknir í líf- og heilbrigðisvísindum, 5.–6. janúar 2011, Háskólatorg, Háskóli Íslands, Reykjavík.

Ute Stenkewitz, Karl Skírnisson og Ólafur K. Nielsen 2011. *Um fjölbreytileika snikjudýra rjúpunnar á Íslandi.* Veggspjald kynnt á Líffræðiráðstefnunni, 11.–12. nóvember 2011, Askja, Háskóli Íslands, Reykjavík.

Ute Stenkewitz, Karl Skírnisson og Ólafur K. Nielsen 2011. *Parasite diversity of the Rock Ptarmigan in Iceland.* Veggspjald kynnt á ráðstefnunni Gyrfalcons and Ptarmigans in a Changing World, 1.–3. febrúar 2011, Boise, Idaho, Bandaríkin.



Sveipkönguló, *Larinioides cornutus*.

Ljósmynd. Erling Ólafsson.

ICELANDIC INSTITUTE OF NATURAL HISTORY

Director General, Jón Gunnar Ottósson, Ph.D.

The Icelandic Institute of Natural History dates back to 1889 when the Icelandic Natural History Society established a Natural History Museum in Reykjavík. Now owned and run by the State, the Institute conducts basic and applied research on the nature of Iceland in the fields of botany, geology and zoology. The Institute maintains scientific specimen collections and holds data banks on the Icelandic nature, it assembles literature on the natural history of Iceland, operates the Icelandic Bird-Ringing Scheme, prepares distribution, vegetation, and geological maps, conducts research in connection with environmental impact assessments, advises on sustainable use of natural resources and land use, and monitors and assesses the conservation value of species, habitats and ecosystems. The Institute has about 50 employees, including 35 full-time researchers, divided among five units as follows:

Division of Collections and Systematics. Head of Division, Guðmundur Guðmundsson, Ph.D.

Division of Information. Head of Division, Anna Sveinsdóttir, M.S.

Division of Ecology. Head of Division, Borgbór Magnússon, Ph.D.

Akureyri Division. Head of Division, Kristinn J. Albertsson, Ph.D.

Office. Head of Office, Lárus Þ. Svanlaugsson, Cand.oecon

The Institute's library contains 12.000 volumes and 450 journal titles as well as around 40.000 reprints on the natural history of Iceland, botany, geology and zoology; The Institute's scientific collections consist of some 2.3 million specimens of animals, plants, minerals, stones and fossils.

The Institute's publications are:

Acta Botanica Islandica, a botanical journal (1972–, biannual), in English;

Bliki, an ornithological bulletin (1983–, annual/biannual), summaries in English;

Fjölrit Náttúrufræðistofnunar, research reports and monographs (1985–, several times a year), summaries in English (as needed).

Contact information:

Icelandic Institute of Natural History

POB 125, 212 Gardabaer

Tel. +354 590 0500

Fax +354 590 0595

email: ni@ni.is

www.ni.is

