

ÁRSSKÝRSLA 2012



— NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS —

NÁTTÚRUFRÆÐISTOFNUN ÍSLANDS

Náttúrufræðistofnun Íslands heyrir til umhverfisráðuneytisins. Forstjóri er Jón Gunnar Ottósson, fjármálastjóri er Lárus Þór Svanlaugsson en yfirstjórn stofnunarinnar er að öðru leyti skipuð fimm forstöðumönnum deilda: Guðmundi Guðmundssyni (safna og flokkunarfræðideild), Borgþóri Magnússyni (vistfræðideild), Önnu Sveinsdóttur (upplýsingadeild), Trausta Baldurssyni (stjórnsýsludeild) 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, grasafræði 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
- lögum um stjórn vatnamála nr. 36/2011
- lögum um verndar- og orkunýtingaráætlun nr. 48/2011

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.

©NÁTTÚRUFRÆÐISTOFNUN ÍSLANDS 2013

Ritstjóri: María Harðardóttir

Kortagerð: Anette Th. Meier, Hans H. Hansen, Lovísa Ásbjörnsdóttir og Sigmar Metúsalemsson

Ljósmynd á forsíðu: Svartbaksungar, *Larus marinus*, í Surtsey, 17. júlí 2012.

Ljós. Erling Ólafsson

Ljósmynd á baksíðu: Engisprettan *Anacridium aegyptium*, slæðingur í matvöruverslun í Garðabæ.

Ljós. Erling Ólafsson.

Hönnun og umbrot: Prentsmið

Prentun: Prentsmiðjan Oddi



Náttúrufræðistofnun Íslands	4
Pissað í bagga Náttúrufræðistofnunar Íslands – pistill forstjóra	5
Skráning náttúru Íslands	10
Vöktun, vernd og nýting	26
Upplýsingar og miðlun	36
Rannsóknir og ráðgjöf	43
Erlend samskipti	49
Fjármál	52
Mannauður	53
Ritaskrá	57
Icelandic Institute of Natural History	63

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 undirstöðurannsóknir 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 bäs með helstu grunnstofnunum þjóðfélagsins og með öðrum náttúrufræðistofnunum um allan heim.

Meginstarfsmarkmið Náttúrufræðistofnunar

Í langtímasterfsáætlun Náttúrufræðistofnunar er starfssviði hennar skipt í þrjá 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 lykilþætti í 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. Langtíamarkmið 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 náttúrurannsókna og náttúruverndar sem stofnunin tekur þátt í fyrir Íslands hönd.

Pissað í bagga Náttúrufræðistofnunar Íslands

– pistill forstjóra

Árið 2012 var viðburðaríkt og mörg stór skref stigin í náttúruverndarmálum, sem skipta miklu máli til framtíðar lítið. Í mínum huga rís þar hæst samningur Náttúrufræðistofnunar Íslands og framkvæmdastjórnar Evrópusambandsins um fjármögnun verkefnisins NATURA Ísland, sem tók gildi í lok júní 2012 og gildir í þrjú ár. Ákvörðun ríkisstjórnarinnar á síðasta ári um aðild Íslands að samningi ríkja um vernd fategunda sjó- og vatnafugla (e. *migratory waterbirds*), sem ber heitið African-Eurasian Waterbird Agreement (AEWA), var mikilvæg og langbráð. Frumvarp til heildstæðra nýrra náttúruverndarlaga leit dagsins ljós um sumarið og var lagt fram á Alþingi í lok ársins. Náttúrufræðistofnun lauk fyrsta áfanga að gerð heildstæðrar vöktunaráætlunar um lykilþætti íslenskrar náttúru, sem náði til fugla og háplantna. Margt fleira mætti nefna, sem markaði tímamót á sviði náttúruverndar, en verður ekki gert í stuttum pistli.



Ný náttúruverndarlög

Alþingi setti ný náttúruverndarlög skömmu fyrir þingslit í síðasta mánuði. Gildistíma var frestað um níu mánuði, til 1. apríl 2014, en vonandi verður þeim hrint í framkvæmd á réttum tíma. Lögin fela í sér aukin verkefni fyrir Náttúrufræðistofnun Íslands og aukna ábyrgð. Stofnunin fær með lögnum aukið hlutverk í framkvæmd og stjórnsýslu náttúruverndarmála. Hún mun m.a. hafa umsjón með náttúrumínjaskrá og gera tilögur til ráðherra um endurskoðun hennar, hlutverk sem er nú á hendi Umhverfisstofnunar. Henni ber að halda sérstaka skrá og gera yfirlitskort yfir jarðmyndanir og vistkerfi sem njóta sérstakrar verndar skv. lögnum og veita opinberan aðgang að gögnum. Stofnunin fær aukið umsagnarhlutverk á mörgum sviðum náttúruverndar og á að bera ábyrgð á vöktun lykilþátta í íslenskri náttúru. Náttúrufræðistofnun fagnar nýju lögnum og skorast ekki undan nýjum krefjandi verkefnum.



Tindur Öræfajökuls minnir á snæuglu.

Ljósm. Erling Ólafsson.

Vöktunin

Í nýju náttúruverndarlögunum er Náttúrufræðistofnun Íslands falið að bera ábyrgð á vöktun lykilþátta í íslenskri náttúru að því marki sem hún er ekki falin öðrum stofnunum með öðrum lögum. Stofnuninni ber að vinna heildstæða áætlun um vöktunina og skipuleggja og annast framkvæmd hennar. Náttúrufræðistofnun þarf ekki að sinna allri vöktun sjálf, hún getur haft samstarf við aðra aðila um vöktunina eða falið hæfum aðilum að annast tiltekna þætti hennar. Hér er um mikilvægt nýmæli að ræða í nýjum lögum um náttúruvernd þar sem skilvirk vöktun náttúrufarsþátta gegnir gríðarmiklu hlutverki í því breytta vinnulagi við náttúruvernd sem alþjóðasamvinna hefur leitt af sér og gefið góða raun.

Vissulega hefur verið unnið að margvíslegum vöktunarverkefnum á undanföllum árum og áratugum á Íslandi og margar stofnanir og einstaklingar átt þar hlut að máli. Heildstæða vöktunaráætlun, sem nær til allra lykilþátta íslenskrar náttúru hefur þó vantað og í nýjum náttúruverndarlögum er verið að bæta úr því. Náttúrufræðistofnun telur raunhæft að ljúka gerð vöktunaráætlunarinnar um lykilþætti íslenskrar náttúru og skipuleggja framkvæmd hennar fyrir árslok 2015 án mikils kostnaðar.

Náttúrufræðistofnun hóf vinnu við gerð vöktunaráætlunar fyrir þremur árum að beiðni umhverfisráðherra. Nú er lokið við gerð hennar hvað varðar fugla og háplöntur, en vegna fjárskorts var ekki hægt að hrinda þeim í framkvæmd á þessu ári, en vonir bundnar við árið 2014. Árið 2012 hófst skipuleg vinna við að skilgreina, skrá og kortleggja vistgerðir landsins, á landi, fersku vatni og fjöru í verkefninu NATURA Ísland, sem sagt er frá á öðrum stað í ársritinu. Verkefnið er skipulagt til þriggja ára og verða niðurstöður þess m.a. notaðar til að ganga frá vöktunaráætlun fyrir vistgerðir og gróðurlendi á landinu öllu fyrir árslok 2015. Vöktunaráætlanir fyrir jarðminjar, spendýr, lágplöntur og smádyr hafa ekki verið gerðar, en raunhæft er að ljúka þeim á tveimur til þremur árum í ljósi reynslu af gerð slíkra áætlana fyrir fugla og háplöntur. Gangi það eftir, háð fjárveitingum, verður heildstæð vöktunaráætlunin tilbúin í lok árs 2015.

Vistgerðir og vistkerfisnálgun

Á undanföllum áratugum hefur verið reynt að spoma gegn rýmun líffræðilegrar fjölbreytni með lagasetningu í einstökum löndum og með alþjóðlegum samningum. Megináhersla er lögð á að forsenda skilvirkar náttúruverndar og sjálfbærrar nýtingar sé skipuleg skráning lífríkisins, flokkun þess, greining lykilþátta og vöktun þeirra. Vistgerðaflokkun lands er þar lykilatriði ásamt greiningu lykilþátta og vöktun þeirra. Áhersla er nú lögð á vistkerfisnálgun og að lykiltegundir og vistgerðir fái mat á vermdarstöðu og þar með ekki eingöngu á vermdargildi heldur einnig á vermdarþörf. Með því að flokka land í vistgerðir skapast góður grunnur fyrir vermd búsvæða plantna og dýra og þjónustu vistkerfanna. Vistgerð er grundvallar eining í vistkerfisnálguninni, sem þjóðir heims eru sammála um að beita til að varðveita líffræðilega fjölbreytni og ná markmiðum sjálfbærrar þróunar. Það er því verulega ánægjulegt að í nýjum náttúruverndarlögum skuli vistgerðin gegna lykilhlutverki og áhersla lögð á vermdarstöðu, vermdargildi og vermdarþörf lykiltegunda og vistgerða.



Skrauti við Vonarskarð.

Ljós. Kristján Jónasson.

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur verið leiðandi í að innleiða nýjar aðferðir í náttúruverndarstarfi og hóf m.a. vinnu við að skilgreina og flokka íslenskar vistgerðir árið 1999, en slík flokkun var þá ný hér á landi. Í ljósi þess að náttúra Íslands er talsvert frábrugðin náttúru annarra Evrópulanda bæði hvað varðar jarðfræði og lífríki var ljóst að ekki var unnt að taka beint upp þau flokkunarkerfi vistgerða sem mótuð höfðu verið í Evrópu. Þar sem upplýsingar um náttúru landsins voru að mörgu leyti takmarkaðar var einnig nauðsynlegt að hefja sérstakar rannsóknir til að undirbyggja flokkunina. Nú, meira en áratug síðar, hefur verið lokið við að skilgreina og flokka vistgerðir á miðhálandi landsins, en láglandið, ferska vatnið og fjaran eru eftir. Skilning-



Grágæs og stokkandasteggir á tjönn í Kollafirði.

Ljós. Erling Ólafsson.

ur á mikilvægi verkefnisins hefur farið vaxandi með árunum. Í stefnumörkun Íslands um framkvæmd samningsins um líffræðilega fjölbreytni, sem ríkisstjórnin samþykkti árið 2008, segir m.a. að ljúka skuli við gerð gróður- og vistgerðakorta af þumlendi, ferskvatni og grunnsævinu umhverfis landið fyrir árið 2015. Þetta markmið er ítrekað í framkvæmdaáætlun stefnumörkunarinnar, sem ríkisstjórnin samþykkti árið 2010, en þar er gert ráð fyrir að skilgreining á vistgerðum á láglandi, í ferskvatni og fjöllum og kortlagning þeirra ljúki árið 2015. Hrunið og ef til vill skilningsleysi stjórnvalda urðu þess valdandi að ekki fékkst fjármagn til að sinna verkefninu og lá það að mestu leyti niðri þar til úr rættist árið 2012 þegar Náttúrufræðistofnun fékk svokallaðan IPA-styrk frá ESB til að vinna verkið. Styrkurinn er vel þeginn, en það er umhugsunarvert að þessi mikilvæga grunnvinna fyrir vernd og sjálfbæra nýtingu náttúru Íslands skuli ekki vera fjármögnuð af okkur sjálfum.

NATURA Ísland

Árið 2011 sótti Náttúrufræðistofnun Íslands um IPA-styrkinn svokallaða til ESB til að undirbúa framkvæmd vistgerða- og fuglatilskipana sambandsins hér á landi og var hann veittur í lok júní 2012. Samkvæmt samningi Náttúrufræðistofnunar og ESB mun verkefnið, sem hlotið hefur vinnuheimið NATURA Ísland, standa yfir í þrjú ár, 2012–2015. Markmið verkefnisins er að uppfylla vísindalegar skyldur Íslands hvað varðar söfnun, greiningu og flokkun náttúrufarsgagna, ef landið gerðist aðildarríki ESB. Verkefnið verður klárað samkvæmt samningnum



Haust í Herdísarvík. Ljós. Erling Ólafsson.



Heiðlóa á Álftanesi.



Sílamáfar á Garðaholti á Álftanesi. Ljós. Erling Ólafsson.



Mýrarauð dýft í Vestur-Landeyjum. Ljós. Erling Ólafsson.

sama hvað líður samningaviðræðum Íslands og ESB um aðildina. Verði ekki að aðild Íslands að ESB mun afraksturinn nýtast Íslandi við að uppfylla skyldur Bernarsamningsins og gera Íslandi kleift að taka virkan þátt í uppbyggingu Græna gimsteinsins, Emerald Network. Jafnframt mun hann nýtast við gerð skipulagsáætlana og leggja mikilvægan grunn fyrir ákvarðanir um alla landnotkun. Á öðrum stað í ársritinu er gerð ítarleg grein fyrir verkefninu.

Jarðminjar á Íslandi

Í nýjum náttúruverndarlögum er áhersla lögð á verndun jarðminja. Í 3. gr. laganna er sett það skýra markmið að varðveita beri skipulega heildarmynd af jarðfræðilegum ferlum og fyrirbærum sem gefa samfellt yfirlit um jarðsögu landsins. Jafnframt ber að vernda jarðmyndanir sem eru sérstakar eða einstakar á svæðis-, lands-, eða heimsvísu. Þetta felur í sér erfitt og krefjandi verkefni fyrir Náttúrufræðistofnun Íslands, sem hún skorast ekki undan.

Mikilvægt er að unnið sé skipulega að verndun jarðminja á Íslandi með samræmdum viðurkenndum aðferðum. Engin alþjóðlega samþykkt viðmið eru til fyrir verndun jarðminja eða jarðfræðilegrar fjölbreytni, sem gerir samanburð Íslands við önnur lönd og mat á mikilvægi Íslands í alþjóðlegu samhengi erfitt. Einstök ríki hafa þó lagt mikla vinnu í skráningu og flokkun jarðmyndana og gerð viðmiða til að meta verndargildi jarðminja, t. d. Bretland. Árið 2010 hófst vinna á vegum Náttúrufræðistofnunar við gerð tillögu um aðferðafræði við val á jarðfræðilegum minjum til verndunar á Íslandi, sem byggð er upp á svipaðan hátt og gert hefur verið í Bretlandi á seinni árum. Markmiðið er að verndun jarðmyndana á Íslandi endurspegli allt róf og breytileika íslenskrar jarðfræði og landmótunarfræði og veiti heildarmynd af jarðfræðilegum ferlum og fyrirbærum sem gefa samfellt yfirlit um jarðsögu landsins. Vonandi fæst fjármagn úr ríkisjóði til að hrinda þessu mikilvæga verkefni í framkvæmd af fullum þunga á næsta ári.

AEWA samningurinn

Náttúrufræðistofnun hefur reglubundið í rúman áratug hvatt til þess að Ísland gerðist aðili að AEWA samningnum, sem heyrir til Bonnarsamningsins um fartegundir en hann er á vegum Umhverfisstofnunar Sameinuðu þjóðanna (UNEP).

Það var því stór stund þegar ríkisstjórnin samþykkti á útmánuðum 2012 að sækja um aðildina. Ég fékk það ánægjulega hlutverk að sækja 5. ríkjaráðstefnu AEWA í maí, sem haldin var í Rochelle í Frakklandi, og tilkynna þar að Ísland ætlaði að ganga til liðs við samninginn fyrir lok ársins. Yfirlýsingin vakti mikinn fögnuð enda fóstrar Ísland stóra fuglastofna og er mikilvægur áfangastaður farfugla sem eiga vetrarstöðvar á meginlandi Evrópu og varpstöðvar á norðurhjaranum.

AEWA samningurinn nær til 255 fuglategunda og búsvæða þeirra í 119 ríkjum (e. *range states*) í Evrópu, hluta Asíu og Kanada, Mið austurlanda og Afríku. Aðildarríki samningsins eru núna 69, en þann 1. júní 2013 verða þau 71 þegar Ísland og Filabeinsströndin verða formlega fullgildir aðilar að samningnum. Undirbúningsvinna fyrir aðildarumsókn Íslands fór fram á síðasta ári í samvinnu umhverfis- og auðlindaráðuneytisins, Náttúrufræðistofnunar og utanríkisráðuneytisins. Núna í janúar 2013 lauk öllum nauðsynlegum undirbúningi og pappírarnir sendir utan. Skrifstofa AEWA sendi út fréttatilkynningu á skírdag þar sem tilkynnt var að umsókn Íslands um aðild að samningnum hefði verið samþykkt og taki gildi 1. júní 2013. Náttúrufræðistofnun mun annast framkvæmd samningsins fyrir hönd ráðuneytanna og fær þar spennandi og gefandi verkefni, sem felast ekki síst í samvinnu ríkja um vernd og nýtingu fuglastofna.

Lokaorð

Að skoða, skrá og skilgreina íslenska náttúru – vakta hana, vernda og nýta skynsamlega er hlutverk Náttúrufræðistofnunar Íslands. Stofnuninni ber að byggja upp gagnabanka um náttúru landsins og veita ráðleggingar um landnotkun, vernd og nýtingu náttúruauðlinda og miðla fræðslu til skóla og almennings. Styrkur stofnunarinnar liggur í starfsfólkinu, öfluglu liði sem hefur í gegnum tíðina sinnt þessu hlutverki með sóma þótt oft hafi aðstæður verið erfiðar. Starfsfólkið er einstaklega gott og ég vil nota þetta tækifæri til að þakka því öllu vel unnin störf á liðnu ári og trúmennsku í starfi.

Jón Gunnar Ottósson



Loðvíðir í Landsveit með Heklu baksíðs.

Ljós: Erling Ólafsson.

Skráning náttúru Íslands



Sums staðar á landinu er að finna mjög gróskumikið viðikjarr. Hér er verið að rannsaka gróður vestan við Þykkvabæ.

Ljósm. Guðmundur Guðjónsson, 5. júlí 2012.

Natura Ísland, IPA-verkefni styrkt af Evrópusambandinu

Flokkun og kortlagning vistgerða og búsvæða dýra og plantna

Árið 2010 hafði umhverfisráðuneytið forgöngu fyrir því, í samvinnu við stofnanir ráðuneytisins, utanríkisráðuneytið og framkvæmdastjórn ESB, að hafist var handa við mótn verkefna sem gætu hlotið styrki vegna aðildarumsóknar Íslands að Evrópusambandinu. Um er að ræða svokallaða IPA-styrki (Instrument for Pre-Accession Assistance). Eitt verkefnianna sem ákveðið var að leggja fram miðar að því að undirbúa framkvæmd vistgerða- og fuglatilskipana sambandsins hér á landi. Árið 2011 sótti Náttúrufræðistofnun Íslands um styrk til verkefnisins og var hann veittur í lok júní 2012.

Gert er ráð fyrir að verkefnið standi yfir árin 2012–2015 og að fjárhagslegt heildarumfang verði 4,4 milljónir evra, þar af nemur IPA-styrkurinn 3,6 milljónum evra.

Verkefnið hefur verið nefnt *Natura Ísland* en markmiðið er að uppfylla vísindalegar skyldur Íslands hvað varðar söfnun, greiningu og flokkun náttúrufarsgagna, ef landið gerist aðildarríki ESB. Þetta tengist innleiðingu tveggja tilskipana sambandsins, þ.e. vistgerðatilskipunar (1992) og fuglatilskipunar (2009). Þær tilheyra ekki EES samningi Íslands við ESB og



Sandfjara á Óseyrartanga austan Þorlákshafnar.

Ljósm. Sigríður Kristinsdóttir, 17. ágúst 2012.

Vistgerð er land sem býr yfir sérstökum eiginleikum hvað varðar gróður, dýralíf, jarðveg, loftslag og í mörgum tilvikum einnig landslag/landgerð. Innan sömu vistgerðar eru aðstæður þannig að þar þrífast svipuð samfélög plantna og dýra, þótt á misjöfnum svæðum séu.

Búsvæði eru þeir staðir eða svæði þar sem tegund, plöntur eða dýr, getur þrífist. Búsvæði vísa fyrst og fremst til tiltekinnar tegunda. Búsvæði dýra geta t.d. verið mismunandi eftir árstíma eða stöðu tegundar á lífsferli hennar, s.s. varplönd, fæðusvæði, uppeldisstöðvar eða viðkomustaðir.

eru því hluti af samningaferli Íslands vegna aðildarumsóknar landsins að bandalaginu. Landmælingar Íslands og Umhverfisstofnun munu taka þátt í ákveðnum þáttum verkefnisins og einnig hefur verið samið um framkvæmd ýmissa verkþátta við náttúrustofur landshlutanna og Náttúrufræðistofu Kópavogs.



Mæling gróðurs í landi Reynifells á Rangárvöllum. Þríhyrnur í baksýn.

Ljósmynd Erling Ólafsson, 6. júlí 2012.

Natura Ísland er beint framhald verkefnis sem Náttúrufræðistofnun Íslands hefur unnið að síðan árið 1999, þ.e. að greina vistgerðir á hálendi Íslands. Gróður og dýralíf voru rannsökuð á átta svæðum á miðhálandi Íslands og í kjölfarið voru skilgreindar alls 24 vistgerðir. Unnið hefur verið að kortlagningu þeirra sem byggir að mestu á fyrirliggjandi gróðurkortum sem hafa verið endurskoðuð bæði á vettvangi og með hjálp loftmynda og gervitunglamynda.

Aðferðafræði og framkvæmd

Í vistgerða- og fuglatilskipunum er kveðið á um ákveðnar skyldur og aðferðir við að velja landsvæði og tegundir plantna og dýra sem ástæða þykir að vernda. Aðferðafræðin byggir á skipulagðri og vísindalegri söfnun náttúrufarsgagna og greiningu þeirra og er sú sama og Ísland hefur samþykkt sem aðildarríki að Bernarsamningnum.



Hraungambri og fléttur á grjóthálsi á sunnanverðri Holtavörðuhéið.

Ljósmynd Borgþór Magnússon, 23. ágúst 2012.

Í I. viðauka vistgerðatilskipunar eru taldar upp s.k. forgangsvistgerðir og tegundir í Evrópu sem eiga að njóta verndar sökum mikilvægis þeirra fyrir lífríki. Ísland þarf að staðfesta hvort vistgerðir í viðaukanum finnast hér á landi og ákvarða um vernd þeirra. Sama þarf að eiga sér stað er varðar tegundir, þ.e. ákveða vernd þeirra og tryggja þeim verndarsvæði eða búsvæði. Þetta þarf sérstaklega að gera fyrir margar fuglategundir og eru þær taldar upp í viðaukum við fuglatilskipunina. Á þetta t.d. við um allar tegundir farfugla en það er stór hluti íslenskra varpfugla. Náttúra Íslands er að mörgu leyti ólík því sem gerist í Evrópu. Því er víst að á Íslandi finnast alls ekki allar vistgerðir sem taldar eru upp í I. viðauka og að sama skapi eru hér vistgerðir sem hvergi er að finna annars staðar í Evrópu. Má þar t.d. nefna mosa-vaxnar hraunbreiður og vistgerðir á jarðhitasvæðum.

Náttúrufræðistofnun Íslands annast framkvæmd meginhluta verkefnisins Natura Ísland en um er að ræða stærsta, einstaka verkefnið sem stofnunin hefur tekið að sér. Á þremur árum er gert ráð fyrir að lokið verði við að:

- Undirbúa og annast greiningu og flokkun vistgerða á öllu landinu, á landi, í ferskvatni og í fjörum.
- Afla nauðsynlegra gagna um útbreiðslu og stofnstærðir dýra og plantna, einkum fugla og kortleggja lykilsvæði þeirra.
- Gera vistgerðarkort sem m.a. verða byggð á heimildasöfnun, vettvangsvinnu og fjarkönnunargögnum.
- Meta verndargildi og vermdarþörf vistgerða og tegunda, á landsvísi og Evrópuvísi (alþjóðavísi) eftir því sem við á.
- Leggja fram tillögu til umhverfis- og auðlindaráðherra að lista yfir hugsanleg verndarsvæði, þ.e. búsvæði fugla og vistgerðir sem vert er að vernda, og fallið geta að neti verndarsvæða í Evrópu (NATURA 2000).

Samkvæmt samningi um verkefnið á Náttúrufræðistofnun að byggja upp gagnagrunna fyrir niðurstöður verkefnisins. Stofnunin þarf að skila upplýsingum um öll hugsanleg verndarsvæðisvæði, bæði vistgerðir og búsvæði tegunda, sérstaklega fugla, á sérstöku formi, s.k. *Standard Data Form*. Vert er að árétta að svæðin eru eingöngu tilnefnd á grundvelli vísindalegra niðurstaðna um mikilvægi þeirra.

Natura Ísland verkefninu hefur verið skipt upp í fjóra rannsóknahluta eftir viðfangsefnum, þ.e. vistgerðir á landi, ferskvatnsvistgerðir, fjöru- og sjávarvistgerðir og fuglarannsóknir. Fjöldmargir starfsmenn Náttúrufræðistofnunar Íslands vinna að verkefninu og hófst vettvangsvinna sumarið 2012. Samið var við Náttúrufræðistofnu Kópavogs um vinnu við að flokka ár og vötn á Íslandi í vistgerðir, Náttúrustofu Reykjaness um vinnu við kortlagningu vistgerða í fjörum og Náttúrustofa Norðausturlands hefur komið að greiningu vistgerða á landi. Leitað verður til Skógræktar ríkisins um upplýsingar um birkiskóga. Einnig hefur verið leitað til einstaklinga um ýmsar upplýsingar. Þannig hafa þeir Agnar Ingólfsson, prófessors emerítus við Háskóla Íslands, og Karl Gunnarsson, sérfræðingur við Hafrannsóknarstofnun, veitt upplýsingar um lífríki í fjöru. Arnþór Garðarsson, prófessor emerítus við Háskóla Íslands hefur veitt upplýsingar um fuglalíf og Ester Rut Unnsteinsdóttir, líffræðingur hjá Melrakkasetri Íslands, um íslenska refastofninn.



Gulstaraflói við Þverá í Austur-Landeyjum.

Ljós. Borgþór Magnússon, 4. júlí 2012.

Vistgerðir á landi

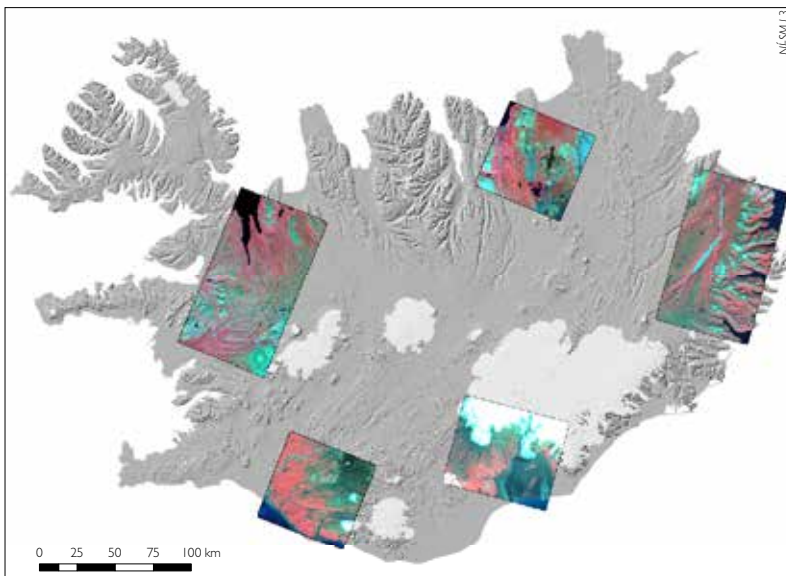
Í Natura Ísland er framhaldið vinnu sem hófst með greiningu vistgerða á hálendi Íslands og er nú láglendið tekið fyrir. Þar er gróðurkortlagning skemmra á veg komin og því er ekki unnt að nota gróðurkort í eins ríkum mæli og á hálendinu. Í stórum dráttum er samt beitt svipaðri aðferð en meiri áhersla á að nota gervitunglagögn við greiningu lands sem mun flýta verkinu verulega.

Aðferðin byggist á því að land er fyrst greint í svokallaðar tilgátuvistgerðir þar sem reynt er að finna allar vistgerðir á tilteknu svæði. Er þá bæði miðað við þær vistgerðir sem skilgreindar hafa verið í Evrópu og líklegt er að finnast hér á landi en einnig þær sem vænta má að finnast aðeins hér. Við

greininguna er ýmsum ráðum beitt, svo sem upplýsingum úr rannsóknum vísindamanna, fyrirliggjandi góðurkortum, loftmyndum og ekki síst gervitunglamyndum. Til þess að prófa hvernig til hefur tekist og til að afla gagna um einkenni og eiginleika vistgerða eru valin ákveðin svæði til rannsókna, helst þar sem margar vistgerðir er að finna en einnig svæði með sérstæðum vistgerðum. Í hverja tilgátuvistgerð eru staðsettir rannsóknareitir á tilviljanakenndan máta. Þangað er svo farið og ýmsir þættir mældir, svo sem heildarþekja gróðurs, þekja mosa og fléttu, tegundasamsetning (háplöntur, mosar og fléttur), jarðvegsgerð og jarðvegsþykkt, tekin jarðvegssýni til mælinga á sýrustigi og kolefnismagni, o.fl.

Sumarið 2012 voru valin fimm rannsóknasvæði á landinu og á þeim rannsakaðir alls 292 reitir í margs konar landi, allt frá forblautu votlendi upp í brattar skriður. Auk þess voru 29 lághitasvæði rannsökuð sérstaklega: á Suðurlandi, í Borgarfirði, á Snæfellsnesi, Vestfjörðum og í Húnavatnssýslum.

Nú í vetur (2012–2013) hafa gögn verið undirbúin til úrvinnslu, jarðvegssýni efna- greind og tegundir ákvarðaðar. Jafnframt hefur verið unnið að landgreiningu svo velja megi ný svæði til rannsókna sumarið 2013. Einkum er þar um að ræða vistgerðir við sjávarströnd, rimamýrar og hraunasvæði. Þá er einnig ætlunin að rannsaka frekar lághitasvæði landsins sérstaklega á Norðurlandi og Austurlandi.

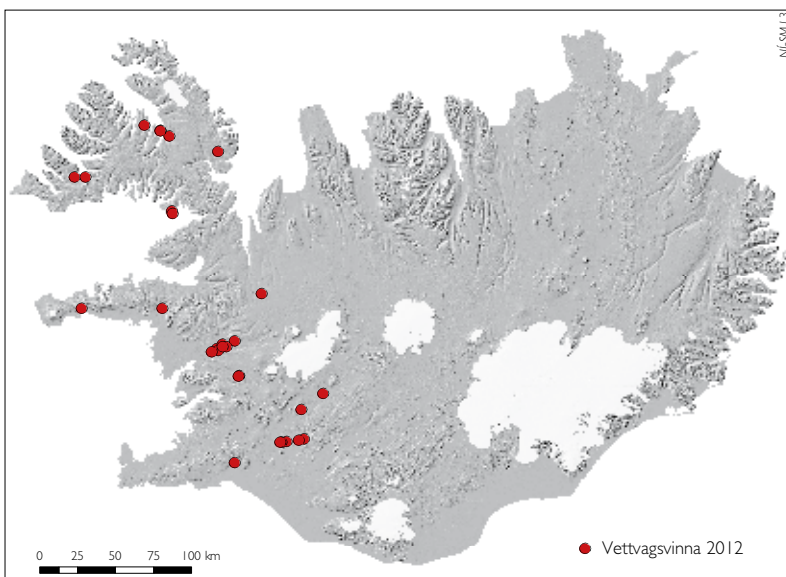


Gróður og jarðvegur, ásamt ýmsum umhverfisþáttum, voru kannaðir í 292 reitum á fimm svæðum á landinu.



Unnið að gróðurmælingum í Hvammsskriðum í Vatnsdal.

Ljós. Sigurður H. Magnússon, 15. ágúst 2012.



29 lághitasvæði voru könnuð sérstaklega, á Suðurlandi, í Borgarfirði, á Snæfellsnesi, Vestfjörðum og í Húnavatnssýslum.



Oddastaðavatn var eitt þeirra vatna sem farið var í sumarið 2012. Rauðu punktarir sýna þá staði þar sem gróður og botngerð voru könnuð.

Vistgerðir í ferskvatni

Í ferskvatnsrannsóknum Natura Ísland er megináhersla lögð á að flokka forgangsvistgerðir í ferskvatni, sbr. 1. viðauka vistgerðatilskipunar. Jafnframt er ætlunin að flokka stöðuvötn og straumvötn eftir EUNIS-flokkunarkerfinu (European Nature Information System) og verða ferskvatnsvistgerðir flokkaðar niður á þriðja stig kerfisins. Í vistgerðatilskipun og EUNIS-flokkunarkerfinu byggja lýsingar á ferskvatnsvistgerðum aðallega á vatnagróðri, næringarefnaástandi og umhverfispáttum, s.s. dýpi, en ekki á smádýralífi.

Ljóst var að fjarkönnun myndi ekki nýtast við flokkun ferskvatns á sama hátt og við flokkun þurrlands- og fjöruvistgerða. Þannig yrði að nota aðrar nálganir til að flokka óþekkt vötn, þ.e. vötn sem ekki verða rannsökuð. Til grundvallar var lögð vatnafarsleg flokkun vatnasvæða sem byggist á viðbrögðum landsvæða við úrkomu og miðlun hennar (Freysteinn Sigurðsson o.fl. 2006). Skilgreindar eru níu mismunandi miðlunargerðir. Tilgáta var sett fram um að óþekkt vötn sem staðsett eru á sömu miðlunargerð (vatnafarslegum flokki) megi flokka í sömu vistgerð. Einnig var stuðst við fyrirbyggjandi gögn úr verkefninu *Yfirlitskönnun á lífríki íslenskra vatna: samræmdur gagnagrunnur*, sem er samstarfsverkefni Náttúrufræðistofu Kópavogs, Hólaskóla, Líffræðistofnunar Háskólans og Veðimálastofnunar. Þar eru fyrir hendi vistfræðilegar upplýsingar um 80 vötn, auk jarð- og vatnafræði og eðlis- og efnabætti vatnanna.

Til að prófa framangreinda tilgátu voru 7–9 vötn valin til rannsókna á hverri miðlunargerð, bæði óþekkt vötn og vötn úr yfirlitskönnuninni sem áður höfðu verið frumflokkuð með hliðsjón af vistgerðum vistgerðatilskipunarinnar. Val á vötnum réðist m.a. af



Ferjubakkafloi á Vesturlandi kannaður sumarið 2012.

Ljós. Haraldur Rafn Ingvason.

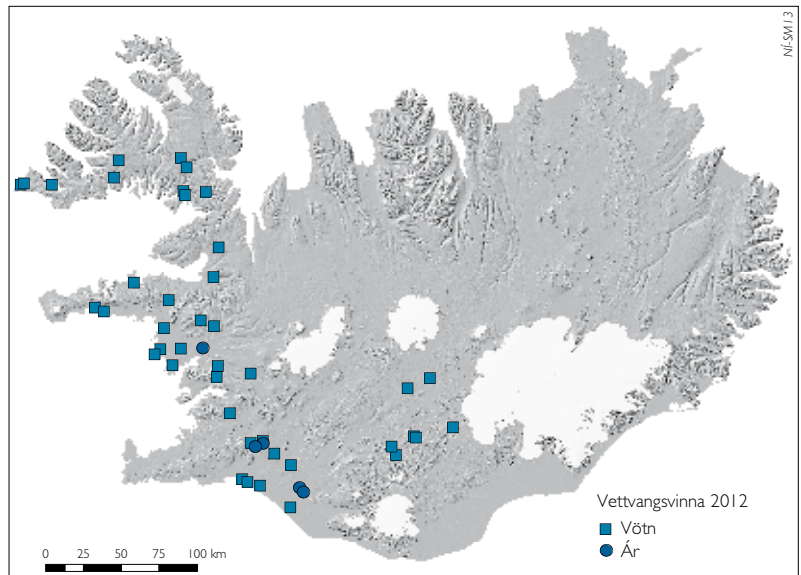
aðgengi, hvort þau voru á náttúruminjasrá, hæð yfir sjó, dýpi og stærð vatnanna, einnig af næringarefnaástandi og þekktum gróðri í vatninu ef slíkar upplýsingar voru fyrir hendi.

Sumarið 2012 voru 47 vötn könnuð, á átta af níu miðlunargerðum; 42 stöðuvötn og tjárnir og fimm straumvötn. Þar af voru 12 stöðuvötn úr yfirlitskönnuninni. Í hverju vatni var vatnagróður kannaður á fyrirfram lögðum sniðum. Með reglulegu millibili var gróðurþekja og tegundasamsetning könnuð, botngerð ákvörðuð, dýpi og efna- og eðlisþættir mældir og vatnssýni tekin til mælinga á næringarefnum. Jafnframt var umhverfi vatnsins lýst, ásamt fjörubelti ofan og neðan vatns, og ljósmyndir teknar.

Á haustmánuðum var unnið að innslætti gagna, niðurstöður teknar saman og undirbúnar fyrir tölfraðilega úrvinnslu og prófun tilgátunnar um hvort flokka megi áþekkt vötn á sömu miðlunargerð í sömu vistgerð. Jafnframt var gerð viðamikil samantekt á heimildum um rannsóknir í stöðuvötnum, en hún mun nýtast við vinnu sem framundan er.

Fjöru- og sjávarvistgerðir

Fjaran er hluti af búsvæði sjávar, með fullsöltum eða ísöltum sjó. Þar með teljast strandvötn, lón, árósar og sjávarfítjar. Miðað er við að fjaran afmarkist af neðri mörkum stórstraumsfjöru og hæstu flóðamörkum. Þó eru saltir og ísaltir sjávarpollar efst í fjöru eða ofan stórstraumsmarka óbeint hluti fjörunnar, ásamt brimúðabeltinu þar sem fjörusverta vex. Brimasemi ásamt undirlagi fjörunnar hefur líklega langmest áhrif á lífríkið sem þar er. Einnig ræður nokkru halli fjörunnar, selta og hitastig sjávar. Yfirleitt er leir eða fingerður sandur í skjólsælum fjörum, en kletta- og stórgrýtisfjörur eru einna helst fyrir opnu hafi þar sem brimasemi er meiri. Þar sem brim er mikið eru flestar lífverur fastar við botninn en hreyfanlegar lífverur geta þó þrífist þar í skjóli undir þanginu. Eftir því sem brimið minnkar eykst fjöldi hreyfanlegra lífvera í fjörunni. Verið er að meta

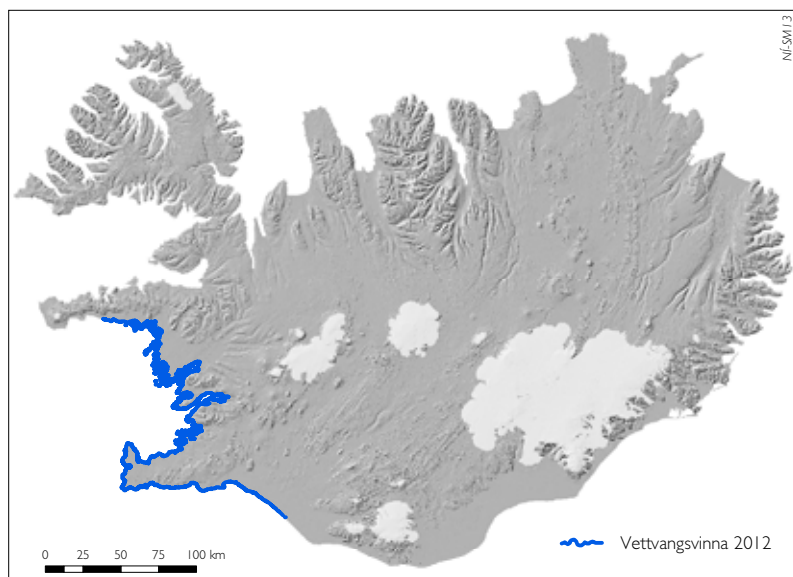


Vötn sem rannsökuð voru sumarið 2012.



Þráðnykra á skeljasandsbotni í Sauðlauksdalsvatni við Patreksfjörð.

Ljós. Stefán Már Stefánsson, 22. ágúst 2012.



Fjörur sem kannaðar voru 2012.

brimasemi með reiknilíkani, sem tekur mið af vindmælingum strandstöðva umhverfis landið (gögn frá Veðurstofunni), dýptarlíkani undan strönd (gögn frá Landhelgisgæslunni) og lögun strandlengjunnar. Þeirri vinnu er u.þ.b. lokið. Brimasemin er metin í átta flokka: nær engin, mjög lítil, lítil, nokkur, allnokkur, talsverð, mikil og mjög mikil.

Í Natura Ísland eru fjörur flokkaðar í 26 vistgerðir samkvæmt lýsingu Agnars Ingólfssonar (Ingólfsson 2006). Einnig hefur gögnum og heimildum úr sambærilegum rannsóknum annars staðar verið safnað saman og athugunarsvæði skráð í landupplýsingakerfi, sbr. EUNIS (European Nature Information System) og JNCC (Joint Nature Conservation Committee). Gögnin sem þar eru skráð eru höfð til hliðsjónar við flokkun vistgerða hér á landi.

Skilgreindar vistgerðir eru hnitaðar í landupplýsingakerfi eftir myndum frá Loftmyndum ehf. Valdar eru úr þær myndir sem hafa verið teknar sem næst stórstraumsfjörur. Gæði kortlagningar helst í hendur við gæði loftmynda en af fáeinum svæðum eru engar nothæfar myndir til. Þau verða hnituð og merkt sérstaklega. Áreiðanleiki fjörukortlagningar eftir loftmyndum er sannreynður á völdum stöðum með vettvangsathugunum. Farið er í fjöru á stórstraumi og hver athugunarstaður er GPS-mældur. Á um eins metra radius umhverfis athugunarstaðinn er þangbekja, undirlag og algengustu tegundir lífvera skráðar á sérstakt eyðublað. Upplýsingar verða síðan færðar inn í venslaðan gagnagrunn og tengdar við landupplýsingakerfi.



Dæmigerð sandmaðksleira. Greinilegir hraukar eftir sandmaðkinn *Arenicola marina*. Ljós. Sigríður Kristinsdóttir, 19. september 2012.



Í fjörum landsins er fjölbreytt dýralíf. Fjara austan Akraness.

Ljós. Sigríður Kristinsdóttir, 21. ágúst 2012.

Á síðasta ári var farið á fyrirfram valin svæði frá Þjórsárósum að Görðum á sunnanverðu Snæfellsnesi og fjarkönnun sannreynd. Haldið verður áfram með vettvangsvinnu 2013 þaðan sem frá var horfið. Stefnt er á að klára Breiðafjörð, Vestfirði og Norðurland eins og tími og aðstæður leyfa.

Rannsóknir á fuglum

Rannsóknir á fuglum í tengslum við Natura Ísland beinast að því að fá yfirsýn yfir dreifingu og stofnstærð fugla á landsvísu og skilgreina verndarsvæði fyrir forgangstegundir fuglatilskipunar Evrópusambandsins. Samkvæmt tilskipuninni eiga aðildarríkin að tryggja að stofnstærð tegunda sé *ásættanleg* sem og varðveisla búsvæða og vistgerða fyrir allar tegundir fugla, m.a. með neti verndaðra svæða. Safna á ítarlegum upplýsingum um fuglastofna og gera *naudsynlegar ráðstafanir til að koma á almennu verndarkerfi fyrir allar fuglategundir* sem tilskipunin nær yfir. Í 1. viðauka tilskipunarinnar er listi yfir tegundir sem njóta skulu sérstakrar verndar, eru í útrýmingarhættu, viðkvæmar fyrir búsvæðabreytingum, sjaldgæfar, staðbundnar eða nýta búsvæði sem þarfnast verndar. Sextán íslenskar tegundir falla undir þetta ákvæði, auk straumandar og húsandar sem Íslendingar hafa sótt um að settar verði í viðaukann. Hliðstæð ákvæði gilda um tegundir farfugla sem ekki eru í viðaukanum og bætast því við 39 tegundir hér á landi sem eru farfuglar að mestu. Því ber okkur að tilnefna verndarsvæði fyrir 57 tegundir af þeim ríflega 80 sem eru hér að staðaldri.

Forsendur fyrir vali á verndarsvæðum og forgangsörðun rannsókna

Ákveðið var að forskoða allar íslenskar fuglategundir en fækka þeim síðan með hliðsjón af hlutfalli viðkomandi stofns á Íslandi og hve stór hluti stofns er farfuglar. Þetta er sama leið og Bretar fóru við val á verndarsvæðum. Lögð verður áhersla á fjóra þætti: (1) safna saman fyrirliggjandi þekkingu á fuglastofnum, (2) koma á fót vöktunarkerfi fyrir mófugla á landsvísu, (3) kanna mikilvæg fuglasvæði sem lítil þekking liggur fyrir um og (4) að kortleggja lykilbúsvæði nokkurra tegunda.

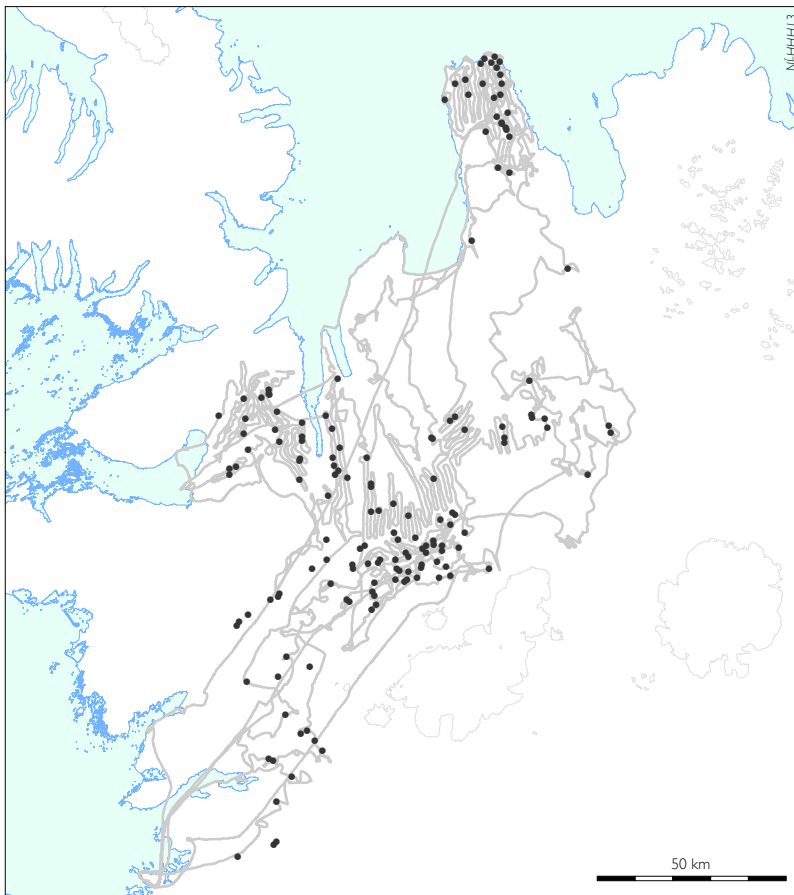
Þekking á íslenskum fuglastofnum

Fyrri hluta árs 2012 tóku sérfræðingar Náttúrufræðistofnunar Íslands saman yfirlit um þekkingu á einstökum fuglategundum og mikilvægum fuglasvæðum með ómetanlegri hjálp Arnþórs Garðarssonar prófessors. Síðar er ætlunin að skilgreina verndarviðmið fyrir hverja tegund, meta ógnir og hvaða verndaraðgerðir komi helst að notum. Yfirlit um íslenska fuglastofna hefur að hluta verið birt í skýrslu um vöktun íslenskra fuglastofna sem Náttúrufræðistofnun gaf út í árslok 2012 og fjallað er um á bls. 26–27. Tiltölulega góðar upplýsingar eru um 17 tegundir (25% íslenskra fugla) sem hafa takmarkaða útbreiðslu eða verpa í þéttum byggðum. Þá þarf tiltölulega litla vinnu til að bæta verulega þekkingu á um 30 tegundum til viðbótar og verður því hægt með góðu móti að tilgreina verndarsvæði fyrir um 47 tegundir. Um 20 tegundir eru það dreifðar að erfitt verður að tilgreina sérstök verndarsvæði fyrir þær, nema á grundvelli vistgerða.

Vöktun og stofnmat mófugla

Punkttalningar verða notaðar til þess að meta þéttleika mófugla (allt að 19 tegundir) á láglendi (<300 m y.s.) en það er meginbúsvæði flestra mófuglastofna. Í kjölfarið verður unnt að meta betur hversu stórir stofnarnir eru á landinu. Til þess að fá nothæft sýni þarf að telja á um 3000 punktum um land allt. Verður talið á um þriðjungi þeirra árlega en á tveggja ára fresti á hinum. Til að tryggja sem jafnasta dreifingu voru punktarir lagðir út með neti sniða á grunni 10×10 km reitakerfis eftir nánari reglum. Sumarið 2012 var talið á 1677 punktum frá Skeiðarársandi vestur um að Breiðafirði og

í Húnavatnssýslum og Skagafirði. Sumarið 2013 verður talið á Vestfjörðum, Norðaustur- og Austurlandi. Alls voru skráð tæplega 12 þúsund varppör á sniðum 2012 og var þúfuttlingur algengastur (22%), þá spói (21%), hrossagaukur (17%) og heiðlóa (14%). Þéttleiki þúfuttlings reiknast einnig langhæstur og má fullvíst telja að hann sé algengasti mófugl landsins eins og fýr athuganir hafa bent til.



Himbrimar á heiðum vestanlands í lok júní 2012 og flugferlar. Hver punktur táknar eina athugun en alls sáust 215 fuglar.

Mikilvæg fuglasvæði og lykilstaðir

Arnarvatnsheiði og önnur heiðalönd á vestanverðu landinu eru lítt könnuð en hafa verið talin mikilvægasta varpaland himbrima og álftar á landinu. Þetta svæði var kannað úr lofti og vatnafuglar taldir á sniðum í lok júní 2012. Er þetta langfjarlegasta yfirlitskönnun sem gerð hefur verið á fuglalífi á heiðum upp af Borgarfirði, Dölum og Húnavatnssýslu, ásamt Skaga. Alls sáust 215 himbrimar á 155 stöðum, þúsundir álfta, auk annarra vatnafugla. Heiðalönd á Norðaustur- og Austurlandi verða könnuð á sama hátt sumarið 2013.

Blesgæs hefur átt undir högg að sækja og voru viðkomustaðir hennar kannaðir haustið 2012 og fjöldi fugla metinn. Eins voru mikilvægustu fellistöðvar æðarfugla hér við land (í Faxaflóa) kortlagðar og fuglar taldir í ágúst 2012.



búfutittlingur er algengasti mófugl landsins.

Ljós. Daníel Bergmann.

Að lokum

Verkefnið Natura Ísland mun veita margvíslegar og mikilvægar upplýsingar um náttúru landsins og afurðir þess eiga vafalaust eftir að nýtast stjórnvöldum, sveitarfélögum, atvinnulífi og almenningi. Þannig má til dæmis gera ráð fyrir að vistgerðakort og útbreiðslukort tegunda nýtast vel við gerð ýmissa áætlana, s.s. náttúruverndaráætlunar, skipulagsáætlana sveitarfélaga og mats á umhverfisáhrifum framkvæmda, og nýtist þannig sem grunnur að ákvarðanatöku vegna minni og stærri framkvæmda. Það er von Náttúrufræðistofnunar Íslands að verkefnið leiði til bættrar nýtingar og verndar á landi jafnt sem einstakra tegunda dýra og plantna.

Trausti Baldursson líffræðingur fer með yfirumsjón verkefnisins og Lilja Víglundsdóttir er verkefnisstjóri. Hópstjórar eru Sigurður H. Magnússon, gróðurvistfræðingur, sem fer fyrir hópnum er flokkar vistgerðir á landi, hann hefur einnig umsjón með faglegri vinnu hópsins; Guðmundur Guðmundsson fer fyrir hópnum sem flokka ferskvatns- og sjávarvistgerðir og Borgþór Magnússon er yfir fuglarannsóknunum. Sigríður Kristinsdóttir hefur umsjón með faglegri vinnu við flokkun sjávarvistgerða, Marianne Jensdóttir, ásamt Náttúrufræðistofu Kópavogs, tengiliður Þóra Hrafnisdóttir, hefur umsjón með flokkun vistgerða í ferskvatni og Kristinn Haukur Skarphéðinsson fer með faglega umsjón með fuglarannsóknunum. Sigmar Metúsalemsson og Hans H. Hansen hafa umsjón með landupplýsingavinnu. Anna Sveinsdóttir hefur umsjón með miðlun og gagnagrunnum.

Heimildir

Freysteinn Sigurðsson, Jóna Finndís Jónsdóttir, Stefanía Guðrún Halldórsdóttir og Þórarinn Jóhannsson 2006. *Vatnafarsleg flokkun vatnasvæða á Íslandi: Hvernig bregðast landsvæði við úrkomu og miðla henni?* Orkustofnun, Vatnamælingar, OS-2006/013. Reykjavík: Orkustofnun.

Fuglatilskipunin (Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the council of the European Union on the conservation of wild birds) 2009. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:020:0007:0025:en:PDF> [skoðað 22.3.2013]

Ingólfsson, A. 2006. The intertidal seashore of Iceland and its animal communities. *The Zoology of Iceland* 1 (7): 1–85.

Vistgerðatilskipunin (Council Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora) 1992. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0043:20070101:EN:PDF> [skoðað 22.3.2013]



Garðaklaufthali, karldýr. 16 mm.



Garðaklaufthali, kvendýr. 14 mm.

Hlýnun loftslags veldur breytingum á lífríki – til góðs eða illis?

Umræða um hlýnun loftslags hefur farið hátt á síðastliðnum árum og mælingar Veðurstofu Íslands sýna svo ekki verður um villst að sú fullyrðing á við rök að styðjast. Afleiðingar hlýnunar eru margbættar og koma víða fram í náttúru landsins. Sérfræðingar Náttúrufræðistofnunar Íslands eru vakandi fyrir atburðarásinni, fylgjast með á ýmsum sviðum og safna upplýsingum í sarp.

Umræðan hefur oft en ekki snúist um nýja landnema sem tengja má hlýnuninni. En atburðarásin snýst ekki einvörðungu um slíka heldur má einnig greina fjölmörg merki þess að gamalgrónar tegundir bregðist við á ýmsan hátt. Gróðurfar hefur tekið breytingum, samsetning gróðurs í gróðursamfélögum kann að breytast, hvort heldur er til góðs eða illis, og víða má sjá merki þess að sár grói upp af sjálfsdáðum, sem sannarlega er fagnaðarefni. Smádýr sem fengu hér þrífist á suðurluta landsins hafa sum hver tekið að færa útbreiðslumörk sín norðar og faliðaðar tegundir hafa aukið liðsöfnuðinn og orðið meira áberandi en áður.

Nýir varpfuglar hafa sest hér að sem gjarnan tengjast auknum þroska barrskógalunda. Nýjum varpfuglum er ávallt fagnað. Möguleikar garðplantna til að seilast út fyrir garðveggi og fíkra sig út í umhverfið eru að aukast. Deildar meiningar eru um ágæti þess. Fjölmörg ný smádýr hafa skotið upp kollum og náð hér fótfestu. Það þykir hinum dæmigerða pödduhrædda Íslendingi miður gott. Sumir nýliðanna eiga langa sögu sem slæðingar með varningi til landsins en hafa ekki náð að nýta sér innflutninginn til landnáms fyrr en aðstæður fóru að taka breytingum. Enn má tengja langflestu nýliðana við mannigert umhverfi, húsagarða og ræktarland, en villt náttúran mun væntanlega taka við þeim sumum hverjum síðar meir.

Nokkur dæmi eru um tegundir sem taldar eru hingað komnar af sjálfsdáðum og því með fullum rétti, en langflestar eru komnar fyrir tilstuðlan manna. Slíkt er í sjálfu sér ekkert nýtt. Innflutningur hófst sannarlega með fyrsta landnámsmanninum sem sigldi til landsins grálúsugur frá Noregi. Lús fannst ekki á landinu fyrir hans daga! Vart leikur á því vafi að fjölmargar tegundir í rötgrónu smádyrafánunni, og okkur þykir sjálfsögð í dag, hafi borist til landsins af manna völdum á einhverjum tímapunkti. Margt bendir til þess að nýliðunin sé meiri og hraðari á seinni árum en fyrrum. Sitthvað kemur til, marklitið og fjölbreyttur innflutningur, aukinn áhugi á garðrækt með tilheyrandi innflutningi á gróðurvörum og því tengt síaukin gróska í görðum okkar, þar sem hlýnun loftslags leggur einnig sitt af mörkum. Samspil þessara þátta hefur aukið verulega möguleika smádyra til að berast til landsins og finna aðstæður sem þeim henta.

Á þöðduvef Náttúrufræðistofnunar er getið um fjölmarga nýliða seinustu ára og má fræðast um þá þar. Meðal annars er fjallað um garðaklaufhala sem á hér meira en aldarlanga sögu sem gestkomandi og hefur nú náð hér tryggri fötfestu í görðum. Hann hefur verið að styrkja stöðu sína á undanförmum árum og berast nú reglulega fyrirspurnir um hann til Náttúrufræðistofnunar einkum þegar haustar að. Klaufhalinn er glæsigrípur en veldur samt óhug og þirringi þegar hann tekur upp á því að þröngva sér inn í hífýli, stundum í umtalsverðum fjölda á haustin þegar kvikindin taka að draga sig saman fyrir vetrardalann. Einnar mest kveður að honum í Árbæjarhverfi og í takmörkuðu hverfi í Hafnarfirði en á því mun væntanlega verði breyting á komandi árum.

Erling Ólafsson skordýrafræðingur við Náttúrufræðistofnun Íslands fylgist með landnámi smádýra.

Þegar líffræðilegan fjölbreytileika ber á góma gleymist oft að taka erfðabreytileika með í reikninginn. Til að tegund sé lífvænleg verður nægilegur erfðafjölbreytileiki að vera til staðar. Erfitt getur reynst að meta þennan fjölbreytileika í villtum lífverum þegar erfðamengin eru óþekkt. Oft er hægt að notast við fjölbreytileig erfðamörk sem varðveitt eru á milli tegunda. Þannig hefur verið mögulegt upp að vissu marki að mæla erfðabreytileika í íslenska fálkastofninum og jafnframt að nota breytileikann til að einstaklingsgreina fugla (Lára Guðmundsdóttir, Ólafur K. Nielsen og Kristinn P. Magnússon, *Population structure of gyrfalcon in Iceland*, handrit að grein).

Kristinn Pétur Magnússon, prófessor við Háskólann á Akureyri og yfirmaður rannsóknastofu í sameindaerfðafræði við Náttúrufræðistofnun Íslands, hefur gengið til liðs við Ólaf K. Nielsen, dýravistfræðing við Náttúrufræðistofnun, og

[illegible]

Ljósm. Ólafur K. Nielsen. Í forgrunni er nýgreind kinnaröð úr fálka.

Líffræðileg fjölbreytni: fjölbreytileiki vistkerfa, tegunda og erfðaefnis innan tegundar.

Erfðamengi: hugtak í erfðafræði og lífupplýsingafræði yfir allt erfðaeefni, öll DNA-kimi í lífveru. Erfðamengið er afritað á milli kynslóða og geymir allar upplýsingar um lífveruna.

Erfðabreytileiki: munur á samsetningu kima á meðal lífvera í stofnum og hræfni þróunar í náttúruvali.

Erfðamörk: DNA-kimaraðir með ákveðna staðsetningu í erfðamenginu. Mest notuðu erfðamörkin byggja á einkimabreytileika eða á endurteknum stuttröðum.

Einkimabreytileiki: SNPs (e. *single nucleotide polymorphism*). Erfðamengi manns rúmar 3 milljarða kima – A,C,G og T. Þekktar eru >30 milljónir staðsetningar þar sem einkimasamsetning getur t.d. verið A/A, A/T eða T/T.

Stuttraðir: örtungl (e. *microsatellites*), mismargar endurteknar 2–5 kimeraðir í einstaklingum. Kimaröðin sem umlykur stuttraðirnar er mögnuð upp með PCR mögnunarmælingu og er breytileiki á milli einstaklinga metinn út frá stærð PCR afurða. Þessi aðferð er notuð í stofnerfðafræði og til að tengja erfðaeefni við glæpavettvang eða til að varpa ljósi á faðemi.

Næstu kynslóðar raðgreining: NGS (e. *next generation sequencing*), afkastamikil tækni sem gerir kleyft að ákvarða kimaröð í erfðaeefni.

saman ætla þeir að rannsaka vistfræði fálka, *Falco rusticolus*, og stofnbreytingar rjúpu, *Lagopus muta*, með erfðafræði að vopni. Nýlega var samanlagt erfðamengi fálka, rjúpu og dalrjúpu, *Lagopus lagopus*, raðgreint. Með því opnast leið til að skima eftir erfðabreytileika tegundanna og varpa ljósi á samband á milli umhverfisþátta og erfðapátta. Raðgreining á öllu erfðamengi tegundar hefur verið óhugsandi fyrir nokkrum árum en ný tækni, s.k. *næstu kynslóðar raðgreining*, gerir þetta mögulegt í dag. Raðgreiningin var gerð í Illumina raðgreiningartækjum Íslenskrar erfðagreiningar ehf. með meira en þrítugfaldri þekju, miðað við að erfðamengi fuglategundanna sé um það bil 1,4 milljarðar kimapara. Mikil vinna er fyrir höndum en með aðstoð lífupplýsingaforrita á öflugum tölvum á að raða saman erfðamengjum tegundanna og greina genainnihald og stjórmaðir. Þá verður tugþúsundum stuttraða lýst en þær munu nýtast í stofnerfðafræðirannsóknunum á tegundunum og öðrum skyldum tegundum. Verkefnið er unnið í samstarfi við Pál Melsted, lektor í tölvunarfræði við Háskóla Íslands.

Nú er leitað að meistara- eða doktorsnema með grunn í líffræði og tölvunarfræði til að taka þátt í verkefninu. Mikilvægt er að fjölga þekktum erfðamörkum í fálkanum til að styrkja greiningu á einstaklingum innan fálkastofnsins. Ólafur Karl hefur á síðustu 30 árum safnað lífsýnum (felldar fjaðrir úr fullorðnum fálkum og plokkaðar fjaðrir af ungum) á um 80 fálkaóðulum á Norðausturlandi. Ætlunin er að nota einstaklingsgreiningu byggða á lífsýnum til að rekja ábúðasögu óðalanna og um leið að meta líftölu og áttahagatryggð fullorðinna fugla og dreifingu ungfugla til varps. Síðast en ekki síst verður samspil erfðapátta við svipgerðir og stofnsveiflu rjúpunnar rannsakað.

Verkefnið er styrkt af Veðikortasjóði, Náttúruverndarsjóði Pálma Jónssonar og Rannsóknasjóði Háskólans á Akureyri.

Áhrif rjúpunnar á stofnstærð og viðkomu fálka

Árið 2011 var haldinn ráðstefna um fálka og rjúpur í borginni Boise í Idaho í Bandaríkjunum. Tilgangurinn var að fjalla um ástand og stofnvistfræði fálka og rjúpu og möguleg áhrif hlýnunar á útbreiðslu og stofnstærð tegundanna. Fimm Íslendingar kynntu efni um fálka og rjúpur á ráðstefnunni. Daniel Bergmann var með ljósmyndasýningu, Magnús Magnússon sýndi kvikmynd sína í *riki fálkans* og Ólafur K. Nielsen flutti tvö erindi, annað um tengsl fálka og rjúpu og hitt um stjórnun rjúpnaveiða á Íslandi. Ólafur sýndi einnig veggspjald sem hann hafði unnið með Ute Stenkewitz og Karli Skírmissyni þar sem sníkjudýrafánu rjúpunnar var lýst. Í kjölfar ráðstefnunnar kom út bók í tveimur bindum sem ber titilinn *Gyrffalcons and Ptarmigan in a changing world*. Hægt er að nálgast bókina á vefslóðinni <http://www.peregrinefund.org>. Samantektin hér að aftan byggir á kafla í bókinni um áhrif rjúpunnar á stofnstærð og viðkomu fálka og nær til áhranna 1981 til 2010.

Allt frá árinu 1981 hafa rannsóknir verið stundaðar á fálka í Þingeyjarsýslum á Norðausturlandi. Rannsóknasvæðið er um 5300 ferkílómetrar að stærð. Rannsóknirnar fjalla um tengsl fálkans og rjúpunnar, rándýrs og bráðar. Nánar tiltekið: hver er atferlis- og stofnsvörun fálkans við stofnbreytingum rjúpunnar? Atferlissvörun (e. *functional response*)



Fullorðinn fálki, karlfugl, færir unga sínum spóaunga til að éta. Beinaleifamar við fætur fálkaungans eru mest rjúpnabein.

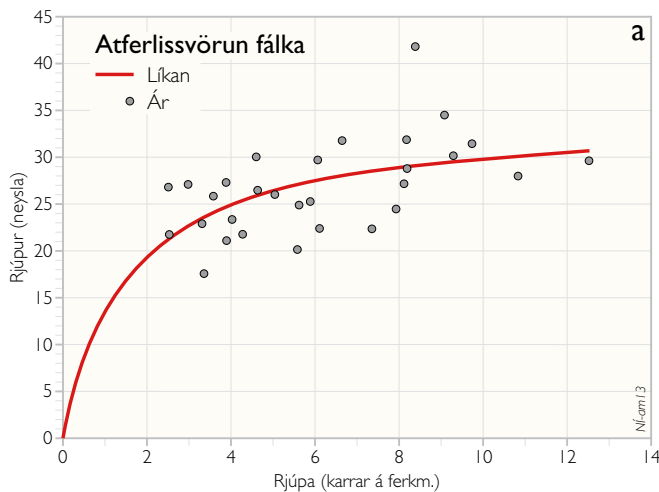
Ljós. Sindri Skúlason.

lýsir því hvernig fæða fálkans breytist í tengslum við stofnbreytingar rjúpunnar; stofnsvörun (e. *numerical response*) lýsir hvernig stofnstærð og viðkoma fálkans breytist í tengslum við stofnbreytingar rjúpunnar. Markmiðið er að varpa ljósi á hvort fálkinn sé hugsanlegur áhrifavaldur í stofnsveiflu rjúpunnar. Stærð íslenska rjúpnastofnsins sveiflast og hver sveifla tekur 10 til 12 ár.

Útvinna við rannsóknir fer fram á tímabilinu maí til ágúst. Fyrsta verkið í maí er að telja rjúpur og það er gert á sex reitum vítt og breitt á fálkarannsóknasvæðinu. Þessu næst er byrjað að heimsækja fálkaóðulin og ákvarðað hvort þau séu í ábúð eða ekki. Kynþroska fálkar helga sér óðul. Óðulin eru hefðbundin og notuð af fálkum ár eftir ár, kynslóð eftir kynslóð. Þegar fálkum fækkar fara sum óðul í eyði en eru setin á ný er stofninn stækkar. Fálkar verða kynþroska tveggja til fjögurra ára gamlir. Ókynþroska fálkar (eins til þriggja ára) flakka um og þá er ekki hægt að telja. Samtals eru þekkt 83 hefðbundin fálkaóðul á rannsóknasvæðinu. Sé óðal í ábúð er ákvarðað hvort fuglarnir hafi reynt varp og ef um varpfugla er að ræða þá er óðalið heimsótt aftur til að telja unga, merkja þá og safna fæðuleifum. Síðasta heimsóknin er farin eftir að ungar eru flognir úr hreiðri.

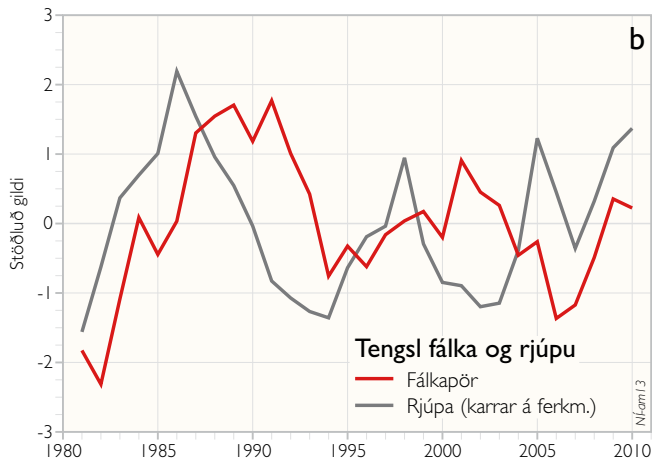
Rjúpnastofninn á fálkarannsóknasvæðinu var í lágmarki við upphaf rannsókna 1981. Stofninn óx í hámark 1986, síðan fækkaði og næsta hámark var 1998, þetta endurtók sig og síðasta hámark var 2010. Rjúpnaveiðar voru bannaðar 2003 og 2004 og rjúpum fjölgaði þau ár en sú aukning var af öðrum toga en við sjáum við náttúrulega uppsveiflu. Munur á mesta og minnsta þéttleika var um 5,4-faldur á rannsóknatímanum. Toppurinn 1986 var langstærstur, hinir voru um 40% minni.

Í fæðuleifum fálkanna fundust samtals leifar af um 45.000 fuglum sem tilheyrðu 59 tegundum. Rjúpan var langsamlega þýðingarmesti fæðuliðurinn; miðað við fjölda var hlutdeild hennar 66,9% (spönn 41,0–84,4%) og miðað við lífþyngd 67,8% (39,8–86,0%). Önnur bráð sem skipti máli voru endur, svartfuglar og vaðfuglar. Rjúpan var aðalfæðan öll árin og bein samsvörun var á milli hlutdeildar rjúpu í fæðu fálkans og rjúpnafjölda það árið. Atferlissvörunin var ekki mikil



yfir það svið sem þéttleiki rjúpna spannaði á athuganatímanum; rjúpan var alltaf í fyrsta sæti og íslenski fálkinn er greinilega sérhæfður ránfugl með tilliti til fæðuvals (mynd a).

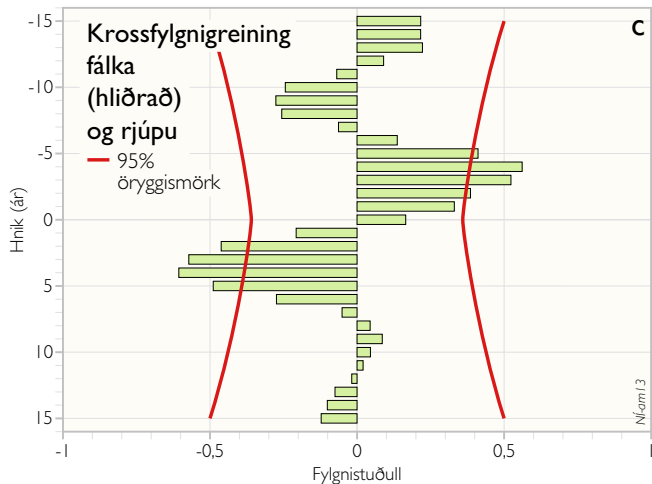
Fjöldi fálkaóðala í ábúð og þar með kynþroska fálkapara á rannsóknasvæðinu breyttist líkt og rjúpnastofninn en með tveggja til fimm ára hniki (myndir b og c). Fálkinn fylgdi á eftir rjúpunni. Sveiflur í fjölda fálkapara voru þó mun dempaðri en sveiflur í rjúpnafjölda, mest voru 66 óðul í ábúð og minnst 41 óðal (1,6-faldur munur). Einnig eru ferlar tegundanna ólíkir í útliti, hjá rjúpu eru hvassir toppar sem taka eitt ár en hjá fálka eru topparnir rúnnaðir og taka eitt til fjögur ár. Líklegasta lýðfræðilega skýringin á kerfisbundnum breytingum í fjölda varpara fálka er breytingar í nýliðun frekar en dánartölu fullorðinna fugla.



Fálkar tínguðust í öllum árum en viðkoman var mjög breytileg. Flestir ungar komust á legg árið 1986 eða 127 en fæstir 1983 eða 24 (5,3-faldur munur). Sú breyta sem hér skipti mestu máli var auk stofnstærðar hlutfall para sem reyndi varp. Þetta hlutfall var lægst 33,3% og hæst 76,6%. Breytileikinn í hlutfalli óðalspara sem reyndi varp virtist ráðast af tíðarfari rétt fyrir og á varptíma (mars og apríl) og rjúpnafjölda. Þannig að í þeim árum sem tíð var hörð í mars og apríl með kulda og snjókomu reyndu hlutfallslega færri fálkapör varp en í árum þegar tíð var hæg og hlýtt og þunnt. Rjúpnaburnð jók vanda fálkanna í köldum árum en rjúpnamergrð var til bóta fyrir þá við slík skilyrði.

Gögn yfir fálka og rjúpur frá Norðausturlandi gef til kynna að fálkinn sé einn af þeim náttúrulegu þáttum sem knýja áfram reglubundna stofnsveiflu rjúpunnar (mynd c). Hér nægir að nefna að stofnbreytingar tegundanna eru tengdar og hnikið af þeirri lengd sem fræðileg líkón gera ráða fyrir í slíku sambandi. Einnig er fálkinn sérhæfður rjúpnæta og herjar á íslensku rjúpuuna allt árið. Gagnaraðimar frá Íslandi eru þær lengstu sem til eru fyrir fálka og rjúpu og þær einu sem sýna tengsl á milli stofnbreytinga tegundanna tveggja.

Ólafur K. Nielsen vistfræðingur hefur umsjón með rannsóknum á rjúpum og fálkum.



a. Atferlissvörun fálka við stofnbreytingum rjúpu á Norðausturlandi 1981 til 2010. Hver punktur er eitt ár. Líkanið er reiknað samkvæmt svokallaðri diskajöfnu Hollings.

b. Tengsl stofnstærðar fálka og rjúpu á Norðausturlandi 1981 til 2010. Gagnaraðimar eru staðlaðar.

c. Krossfylgnigreining á gagnaröðum fyrir stofnstærð fálka (hliðrað) og rjúpu á Norðausturlandi 1981 til 2010. Fyrir greiningu var leitni í gagnröðunum eytt.



Hafdís Hanna Ægisdóttir líffræðingur, Reynir Freyr Pétursson þyrluflugmaður og María Ingimarsdóttir koma smádyragildrum fyrir á Húsbónda í júlí 2009. Ljósmynd Gunnar Gunnarsson.



María Ingimarsdóttir kemur smádyragildru fyrir í Maríuskeri í júní 2008. Ljós. Ólöf Birna Magnúsdóttir.

Framvinda á jökulskerjum í Vatnajökli

Þann 30. mars 2012 varði María Ingimarsdóttir doktorsritgerð sína, *Community and food web assembly on virgin habitat islands – The nunatak saga*, við Háskólann í Lundi. Það var lokapunkturinn á tæplega fimm ára samstarfi Náttúrufræðistofnunar Íslands og Háskólans í Lundi um rannsóknir á landnámi smádyra á jökulskerjum Vatnajökuls.

Síðustu áratugi hafa jöklar minnkað og fjöldi jökulskerja hefur því farið vaxandi. Á hverju jökulskerri er land af mismunandi aldri því jökulskerin stækka smám saman eftir því sem jökullinn umhverfis þau lækkar. Jökulskerin sem rannsökuð voru eru misgömul og í mismunandi hæð yfir sjávarmáli en öll eiga það sameiginlegt að landnám lífvera er háð því að þær berist þangað nokkra kílómetra yfir jökullinn. Jökulsker eru því upplögð til rannsókna á landnámi og framvindu á nýju landi og því hvaða áhrif landfræðileg einangrun getur haft á landnámið. Eypór Einarsson, grasafræðingur við Náttúrufræðistofnun Íslands, hóf að vakta framvindu gróðurs á jökulskerjum Breiðamerkurjökuls árið 1965. Starri Heiðmarsson fléttufræðingur við Náttúrufræðistofnun Íslands og Bjarni Diðrik Sigurðsson prófessor við Landbúnaðarháskóla Íslands tóku við rannsóknunum og hafa þróað þær áfram. Tilgangur doktorsverkefnisins var að bæta við þekkingu á smádyrum og framvindu þeirra því lítið var vitað um smádyralíf á jökulskerjum og þátt smádyra í framvindu lífríkis á nýju landi.

Til að dýr geti numið land þarf næg fæða að vera fyrir hendi. Venjulega er lítið á plöntur sem grunn hvernar fæðukeðju en á gróðurlausum jökulskerjum fyrirfinnast samfélög smádyra aðeins nokkrum árum eftir að jökulskerin koma undan jökli. Smádyrasamfélögin samanstanda af rándýrum og dýrum sem lifa á lífrænum efnum og örverum í jarðvegi. Niðurstöður rannsóknarinnar sýna meðal annars að köngulær, sem voru meðal fyrstu landnemanna, hafa næst á bráð frá svæðum þar sem gróður vex en aðeins að litlu leyti á bráð sem kemur frá nýja landinu. Næringarefni sem verða til í jarðvegi þegar smádyr drepast og grotta niður geta svo hugsanlega flýtt fyrir landnámi plantna. Innan 25 ára frá því jökulsker koma undan jökli er í flestum tilfellum komin einhver gróðurþekja sem gerir það að verkum að mun fleiri dýr, eins og jurtaætur og rándýr sem lifa á þeim, geta numið land. Samanburður við aðrar rannsóknir sýnir að hraði landnáms var svipaður á jökulskerjum Vatnajökuls og á landi framan við jökla sem ekki er landfræðilega jafn einangrað. Dreifingarhæfni smádyra virðist því ekki hafa takmarkandi áhrif á hraða landnáms, heldur umhverfisskilyrðin. Vert er þó að hafa í huga að þó einangrun hafi ekki neikvæð áhrif á landnám margra smádyra, þá getur hún minnkað möguleika á landnámi, t.d. fyrir margar bjöllur sem eru frekar stórar og hafa takmarkaða fluggetu.

Leiðbeinendur Maríu voru Katarina Hedlund og Jörgen Ripa við Háskólann í Lundi og Starri Heiðmarsson við Náttúrufræðistofnun Íslands. Verkefnið var styrkt af The Crafoord Foundation, Kungliga Fysiografiska Sällskapet í Lund og Kvískerjasjóði. Ritgerðin er tileinkuð systkinunum á Kvískerjum.



Lundi er algengasta fuglategundin á Íslandi. Varp hans hefur gengið afar illa hin síðari ár á meginútbreiðslusvæði hans á sunnan- og vestanverðu landinu og stafar það af átubresti.

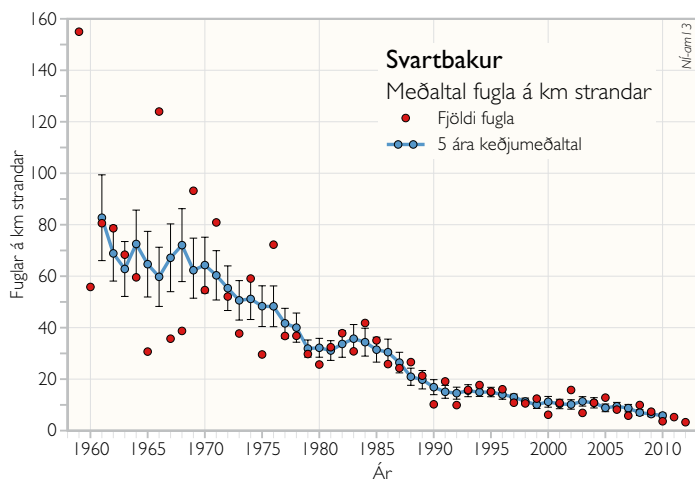
Ljós. Daníel Bergmann.

Vöktun íslenskra fuglastofna

Í árslok 2012 gaf Náttúrufræðistofnun Íslands út skýrslu um vöktun á stofnum 82 tegunda íslenskra fugla, þ.e. árvissra varpfugla, fargesta og vetrargesta. Skýrslan ber heitið *Vöktun íslenskra fuglastofna: forgangsörðun tegunda og tillögur að*

vöktun og er hún unnin í samráði við alla þá sem sinna vöktun fugla hér á landi. Hægt er að nálgast skýrsluna á vef Náttúrufræðistofnunar Íslands, www.ni.is. Tilurðin er sú að Svandís Svavarsdóttir umhverfisráðherra fól Náttúrufræðistofnun Íslands að undirbúa vöktunarkerfi, sem ná skyldi til villtra dýra og plantna, gróðurfélaga, vistgerða og vistkerfa og byggt upp með þeim hætti að það fullnægi alþjóðlegum skyldum Íslands. Í skýrslunni er gerð grein fyrir þekkingu á íslenskum fuglastofnum, mati á stofnstærð hvernar tegundar og núverandi vöktunarverkefnum.

Markmið með vöktun fugla eru margbreytileg en í skýrslunni er augum fyrst og fremst beint að vöktun einstakra stofna með það að markmiði að fá sæmilega öruggar upplýsingar um stærð þeirra og stofnþróun á landsvísi. Til þess að vöktun standi undir nafni þurfa athuganir að vera reglubundnar og helst árlegar eða á nokkurra ára fresti. Þá felst einnig í orðinu vöktun að menn láti ekki nægja að fylgjast með breytingum heldur komi slíkum upplýsingum



Visitala svartbaks í vetrarfuglatalningum á Suðvesturlandi 1959–2012 ásamt 5 ára keðjumeðaltali og staðalfrávik (SE). Samfelld fækkun í hálfa öld.

á framfæri opinberlega og geri tillögur um nauðsynlegar vermdaraðgerðir ef við á. Vöktun getur beinst að því að meta breytingar á fjölda og/eða útbreiðslu einstakra tegunda á svæðis- og landsvísu.

Hér á landi eru fáeinar fuglategundir, eins og dílaskarfur, haförn og margæs, taldar árlega og er þá reynt að ná til alls stofnsins með talningum. Hið sama má segja um húsönd og hrafnönd sem að mestu eru bundnar við Mývatn. Þá er stofnvísitala rjúpu mæld á landsvísu ár hvert og erlendis eru árlegar talningar (allt frá 1950) á flestum gæsastofnum sem verpa hér eða fara hér um. Um marga aðra fuglastofna eru litlar tölulegar upplýsingar, t.d. eru vetrarfuglavísitölur nánast það eina sem við höfum um þróun svartbakstofnsins (sjá línurit). Reglubundin vöktun á varpafkomu lundans (sjá mynd) sem er algengasti fugl landsins hófst ekki fyrr en á allra síðustu árum þegar átubrestur fór að valda honum miklum búsifjum.

Í skýrslunni er tegundum forgangsraðað með hliðsjón af nauðsyn vöktunar og byggt á gagnsæjum og skýrum forsendum; annars vegar á hlutfallslegu mikilvægi Íslands eða Evrópu fyrir viðkomandi stofn og hins vegar á vermdargildi tegundar skv. alþjóðlegum samningum og stöðu stofns hér á landi. Á grundvelli forgangsraðunar er tegundum skipað í fjóra hópa: (A) þær sem er mjög mikilvægt að vakta, (B) þær sem er mikilvægt að vakta, (C) tegundir sem þarf að vakta og loks (D) tegundir þar sem vöktun er ekki forgangsatriði. Núverandi vöktun er talin fullnægjandi fyrir tæplega þriðjung þeirra tegunda er skipa tvo efstu hópana. Sett er fram gróf áætlun um vöktun íslenskra fuglastofna til lengri tíma.

Til þess að vakta margar fuglategundir hér á landi á viðunandi hátt yrði að hleypa af stokkunum eða efla nokkur verkefni sem myndu ná til margra tegunda. Þetta á einkum við vetrarfuglatalningar (allt að 25 tegundir), punkttalningar til að meta þéttleika mófugla (allt að 19 tegundir) og vatnafuglatalningar (allt að 17 tegundir). Ýmis verkefni eru þegar í gangi og talin fullnægjandi til að vakta einstaka stofna, þar á meðal bjargfuglatalningar (5 tegundir), vöktun fugla erlendis (og að hluta hér, 9 tegundir) og loks talningar vatnafugla við Mývatn og víðar á NA-landi.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson dýravistfræðingur.

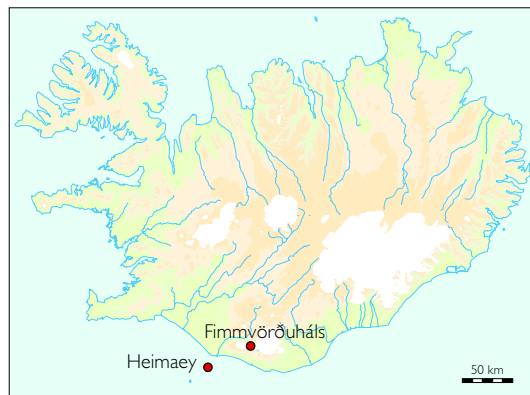
Jarðhiti í kjölfar eldgosa

Í eldgosum eða í kjölfar þeirra myndast grunnstæð og skammlíf jarðhitasvæði, sem oftast kólna niður á nokkrum árum eða áratugum. Á jarðhitasvæðunum myndast ýmiss konar eldfjallaútfellingar. Á Náttúrufræðistofnun Íslands hafa verið stundaðar rannsóknir á gosstöðvum í kjölfar eldgosa. Sveinn P. Jakobsson jarðfræðingur hefur um áratuga skeið safnað útfellingum og fylgst með útbreiðslu jarðhita í Surtsey, Eldfelli og Heklu og Kristján Jónasson jarðfræðingur hefur fylgst með nýmyndun steinda í Goðahrauni og gígnum Magna og Móða á Fimmvörðuhálsi. Á árinu 2012 voru farnar tvær ferðir til að mæla jarðhita eldfjalla og safna steindum, í Eldfell í Heimaey og á Magna á Fimmvörðuhálsi.

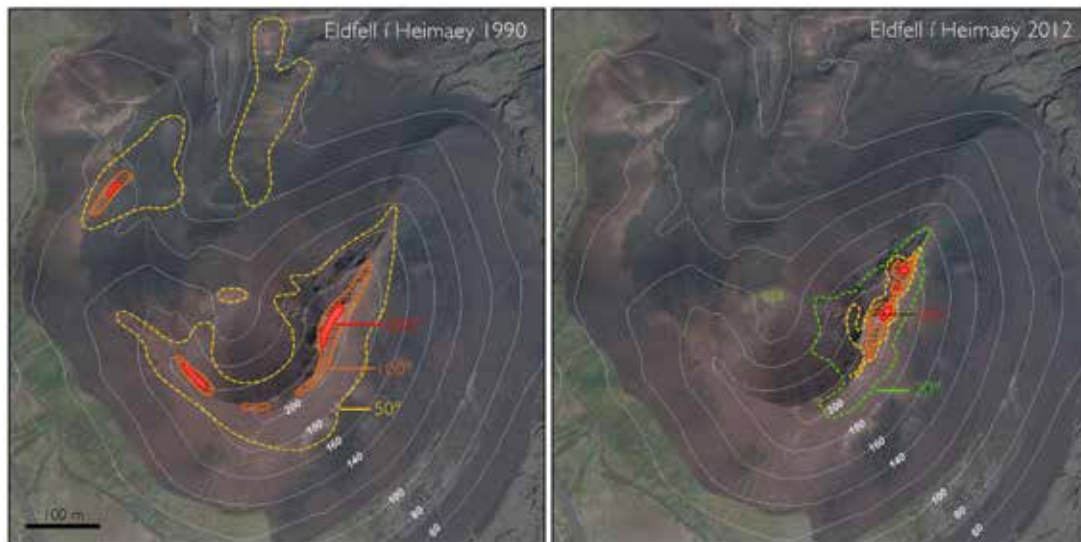
Eldfell í Heimaey

Sérfræðingar Náttúrufræðistofnunar Íslands og Náttúrustofu Suðurlands mældu hita í Eldfelli í Heimaey dagana 11. og 12. júní 2012 til að kanna útbreiðslu hans, en þá voru liðin tæp 39 ár frá goslokum í Heimaey. Hiti var mældur á 178 stöðum í fellinu, á um 15 cm dýpi. Um er að ræða mælingar á lofti sem blandað er heitum gastegundum sem koma úr kólnandi bergi í rótum eldfjallsins og stíga upp í gígbarma Eldfells. Útbreiðsla hitasvæðisins miðast við 20°C hita til að sneiða hjá hugsanlegum áhrifum sólar.

Á loftmyndum af Eldfelli má sjá útbreiðslu jarðhita árin 1990 og 2012. Sýndar eru jafnhitalínur fyrir 50°C, 100°C og 200°C hita, en á myndinni fyrir árið 2012 er jafnframt dregin jafnhitalína fyrir 20°C hita (græn brotalína). Það skal tekið fram að hiti getur verið meiri en 20°C á meira



Staðsetning rannsóknasvæða.



Loftmyndir af Eldfelli í Heimaey, útbreiðsla jarðhita árin 1990 og 2012.

dýpi en 15 cm á mun stærra svæði en sýnt er á kortinu. Jarðhitasvæðið takmarkast nú við eystri gígbarminn. Þrjú lítil svæði á háegginni eru meira en 200°C heit. Hæsti hiti á 15 cm dýpi mældist 290°C og er staðurinn merktur á kortinu. Sumarið 2009 mældust 450°C á 40 cm dýpi á sama stað og er líklegt að hiti sé svipaður þar enn í dag. Lítið afmarkað hitasvæði á báðum myndunum er *gamla rúgbrauðsgerðin*, en þar mældist hiti nú rétt rúmlega 20°C.

Samanburður leiðir í ljós að Eldfell hefur kólnað verulega síðan 1990, sérstaklega vestan og norðan megin. Svæðið, þar sem hiti á 15 cm dýpi er meiri en 50°C, er nú aðeins 5300 fermetrar að flatarmáli en var tæplega 69.000 fermetrar árið 1990. Sömuleiðis hefur svæðið með meira en 100°C hita minnkað verulega eða úr 5600 fermetrum í 2100 fermetra. Búast má við áframhaldandi kólnun í eldstöðinni næstu árin en á afmörkuðu svæði í háegg Eldfells mun jarðhitinn haldast lengst.

Marglitar eldfjallaútfellingar hafa myndast þar sem heitast hefur verið í Eldfelli. Þar hafa nú fundist alls 47 tegundir útfellingasteinda (mínerala). Sjö tegundanna eru nýjar fyrir jarðvísindin. Ein þeirra heitir eftir Eldfelli og nefnist eldfellít. Henni hefur þegar verið lýst í fjölriti Náttúrufræðistofnunar Íslands og alþjóðlegum fræðiritum. Eldfell er einn merkasti fundarstaður steinda á landinu.

Sveinn P. Jakobsson var leiðangursstjóri ferðarinnar og með honum voru Lovísa Ásbjörnsdóttir og Sigurður K. Guðjohnsen frá Náttúrufræðistofnun Íslands og Ingvar Atli Sigurðsson frá Náttúrustofu Suðurlands.

Magni á Fimmvörðuhálsi

Sérfræðingar Náttúrufræðistofnunar Íslands mældu hita í gígnum Magna á Fimmvörðuhálsi þann 19. september 2012 til þess að kortleggja útbreiðslu hans og safna útfellingum rúmlega tveimur árum eftir að gosi lauk. Hiti var mældur á 42 stöðum á gígnum, á um 15 cm dýpi. Áður hafði sýnum verið safnað og hiti mældur á nokkrum stöðum í september 2011 og í apríl, júní, júlí og september 2010.

Gosið á Fimmvörðuhálsi stóð frá 20. mars til 12. apríl 2010. Fyrst gaus úr sprungu með norðaustlæga stefnu. Virknin einangraðist fljótt við tvö gosop, en þar hlóðst upp gígurinn Magni. Síðar opnaðist önnur sprunga rétt norðan við Magna með stefnu nærri hornrétt á fyrri gossprunguna og þar myndaðist gígurinn Móði. Frá þessum gosstöðvum rann Goðhraun. Austanátt var ríkjandi meðan Magni myndaðist og hlóðst gjallið því upp vestan við gígopin.

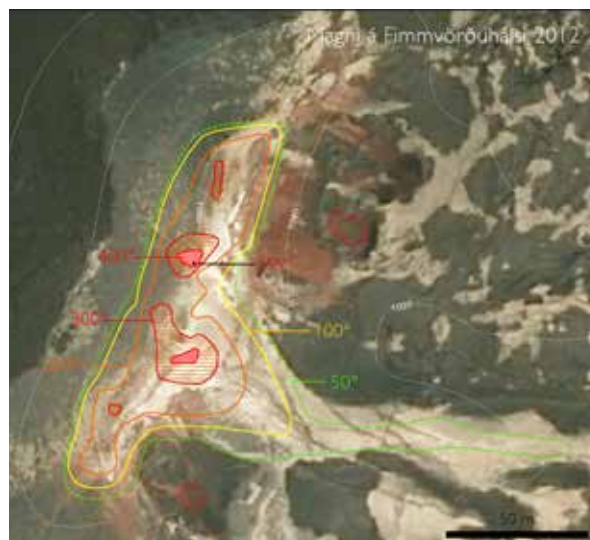


Gígurinn Magni í Goðahrauni á Fimmvörðuhálsi 16. september 2010. Gígurinn er um 200 m langur og rís um 40 m yfir umhverfið. Ljósgrá svæði eru með steinsalti og gífsi, raudleit svæði með hematíti. Ljósm. Kristján Jónasson.

Á loftmynd af Magna á Fimmvörðuhálsi má sjá útbreiðslu jarðhita árið 2012. Sýndar eru jafnhitalínur fyrir 50°C, 100°C, 200°C, 300°C og 400°C. Jarðhitasvæðið fylgir vesturbarmi gígsins auk þess sem það teygir sig til austurs eftir gjóskuhrygg sem er milli gígopanna, sem eru táknuð með rauðum hringjum á myndinni. Hæsti hiti á 15 cm dýpi mældist 555°C og er staðurinn merktur á kortinu.

Svæði með meira en 50°C hita er um 7000 fermetrar og svæði með meira en 200°C hita er 2900 fermetrar. Á tveimur afmörkuðum svæðum, samtals 67 fermetrar, nær hiti yfir 400°C hita. Útbreiðsla jarðhita hefur ekki verið mæld áður í Magna, en í kjölfar gossins sumarið 2010 mældist allt að 800°C á 15 cm dýpi og var hiti iðulega yfir 400°C á því svæði sem nú mælist með yfir 200°C. Verulegur hiti var víða í Goðahrauni sumarið 2010, en það hafði kólnað að mestu árið 2011. Það er því ljóst að jarðhitasvæðið hefur kólnað verulega á tveimur árum og dregist saman. Búast má við áframhaldandi hraðri kólnun í eldstöðinni næstu árin og ólíklegt er að jarðhiti verði jafn langlífur og í Eldfelli.

Á Fimmvörðuhálsi tókst að ná mörgum sýnum af steindum sem höfðu myndast við mjög háan hita eða 600–800°C. Rannsókn sýnir anna er skammt á veg komin en fyrstu niðurstöður benda til þess að steindirnar thenardít (Na_2SO_4), aphthitalít ($((\text{K},\text{Na})_3\text{Na}(\text{SO}_4)_2)$), halít (NaCl) og anhydrit (CaSO_4) séu ríkjandi við svo háan hita.



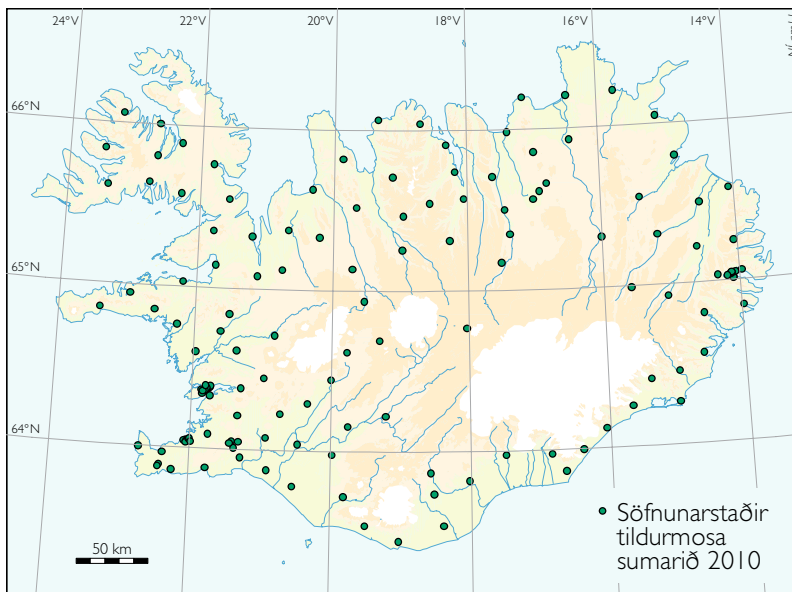
Kristján Jónasson var leiðangursstjóri ferðarinnar og með honum voru Sigmundur Einarsson, Anna Sveinsdóttir og Mira Lou Braun.

Loftmynd af Magna á Fimmvörðuhálsi, útbreiðsla jarðhita árið 2012.

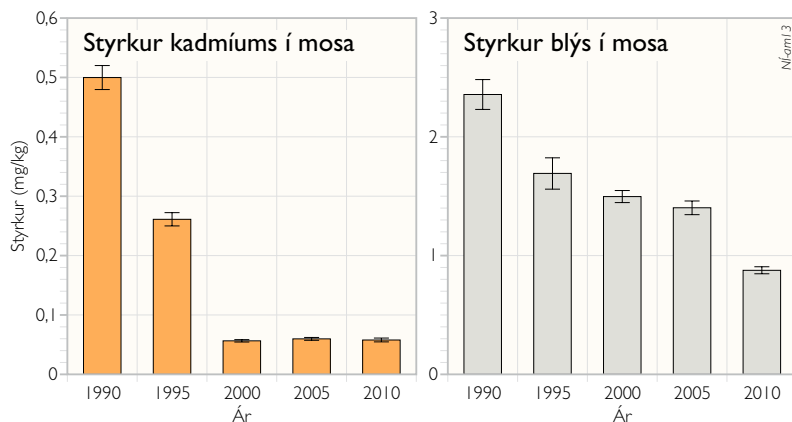
Kadmíum og blý í mosa á meginlandi Evrópu og á Íslandi

Hér á landi og á meginlandi Evrópu hefur um árabil verið fylgst með magni nokkurra þungmálma með mælingum á styrk þeirra í mosa. Mælingarnar á meginlandi Evrópu hófust upp úr 1980 en hér á landi var mosa safnað í fyrsta sinn árið 1990. Tilgangur verkefnisins er m.a. að fylgjast með þungmálmamengun og finna helstu uppsprettur hennar.

Undanfarin ár hafa nær 30 lönd tekið þátt í verkefninu og er mosa safnað á fimm ára fresti. Hér á landi hefur sýnum af tildurmosa, *Hylocomium splendens*, verið safnað á yfir 100 stöðum víðsvegar um land og magn 10 þungmálma mælt (As, Cd, Cr, Cu, Fe, Pb, Hg, Ni, V og Zn).



Árið 2010 var tildurmosa safnað á alls 147 stöðum víðs vegar um land, þéttar við iðjuverin í Straumsvík, Grundartanga og í Reyðarfirði.



Styrkur (mg/kg) kadmíums (a) og blýs (b) í mosa á Íslandi 1990–2010. Sýnd eru meðaltöl ásamt staðalskekktu meðaltals. Sýnum var safnað víðs vegar um land og tekin á sömu stöðum öll árin, $n=69$.

Styrkur flestra þungmálma lækkar

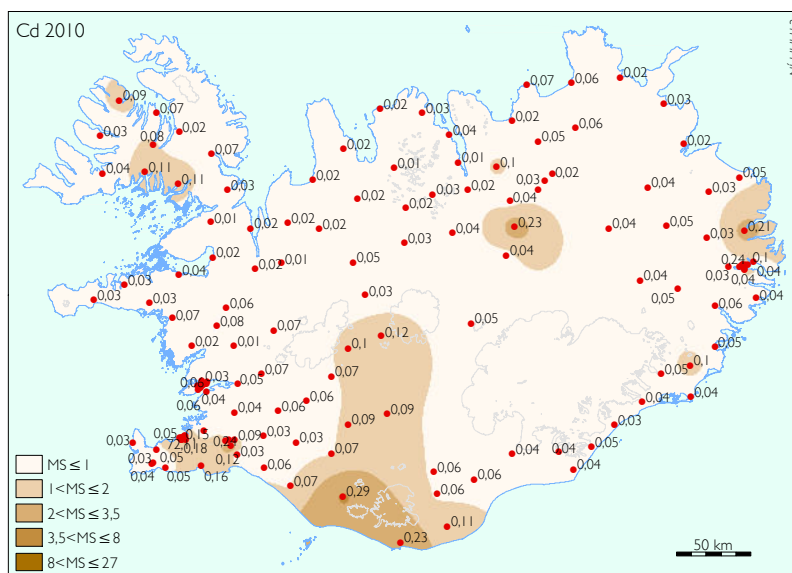
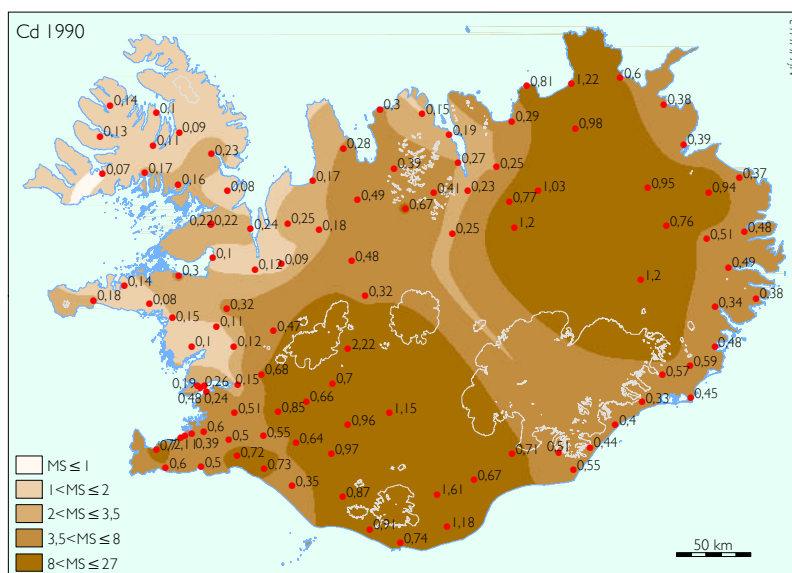
Niðurstöður sýna að í Evrópu hefur styrkur flestra málma lækkað verulega frá 1990 sem rekja má til minnkandi losunar þeirra út í umhverfið (Harmens o.fl. 2008). Dæmi um þetta eru kadmíum og blý en styrkur þeirra hefur lækkað mikið bæði í Evrópu og hér á landi. Kadmíum og blý eru ásamt kvikasilfri í hópi þeirra málma sem taldir eru einna skaðlegastir umhverfi og heilsu manna (Harmens o.fl. 2008).

Kadmíum

Árið 1990 var sorpbrennsla helsta uppspretta kadmíums í Evrópu (Task Force on Heavy Metals 2006) en árið 2005 hafði magn kadmíums sem rekja mátti til hennar hins vegar minnkað verulega. Þá var talið að meginhluti kadmíummengunar kæmi frá iðnaði og byggingarstarfsemi og á landbúnaðarsvæðum einnig frá fosfóraburði.

Á meginlandi Evrópu, hefur styrkur kadmíums í mosa lækkað nánast um helming frá því mælingar hófust árið 1990 (Harmens o.fl. 2008). Hér á landi hefur lækkunin orðið enn meiri en styrkur Cd var árið 2010 einungis einn tíundi af því sem mældist árið 1990 (kort). Niðurstöðurnar sýna einnig að síðustu árin hafa litlar breytingar orðið á styrk efnisins (súlurit a).

Ekki er ljóst hvað veldur þessari miklu breytingu hér á landi en dreifingarmynstrið árið 1990 bendir til að magn kadmíums í mosa tengist einhverju leyti gosbeltinu (kort). Mosarannsóknir sýna einnig að árið 2010 var styrkur kadmíums á Íslandi lægri en í nokkru öðru Evrópulandi sem þátt tók í rannsókninni (Harmens o.fl., óbirtar niðurstöður).



Styrkur (mg/kg) kadmíums í mosa árin 1990 og 2010. Tölur sýna styrk (mg/kg) á einstökum mælistöðum. MS er mengunarstuðull kadmíums reiknaður með svokallaðri 2-sigma-aðferð (Matschullat o.fl. 2000) og byggist á öllum mælingum á kadmíum í mosa sem gerðar hafa verið hér á landi árin 1990–2010.

Skilgreiningar á mengun skv. Fernandez o.fl. 2002: MS=1 engin mengun, 1<MS=2 vísbending um mengun, 2<MS=3,5 smávægileg mengun, 3,5<MS=8 nokkur mengun, 8<MS=27 veruleg mengun, 27<MS mjög mikil mengun.



Tildurmosi, *Hylocomium splendens*, í Urriðaholti í Garðabæ.

Ljósmynd: Erling Ólafsson.

Blý

Í Evrópu er talið að um 1990 hafi blý einkum borist út í umhverfið frá umferð. Losun blýs minnkaði síðan mikið þegar hætt var að blanda því í bensín. Nú er álitð að helstu uppsprettur blýs megi rekja til iðnaðar og ýmiss konar mannvirkjagerðar (Ilyin o.fl. 2007).

Mælingar á styrk blýs í mosa í Evrópu sýna að frá 1990 til 2005 hefur styrkur efnisins lækkað um 70% (Harmens o.fl. 2008). Mælingar á mosa hér á landi gefa svipaða niðurstöðu því styrkur blýs hefur lækkað um meira en helming frá 1990 (súlurit b). Útbreiðslumynstur efnisins árið 1990 sýnir að styrkur blýs var mestur annars vegar á Suðausturlandi og hins vegar á Reykjavíkursvæðinu. Hlutfallslega hár styrkur á Suðausturlandi endurspeglar væntanlega aðborna mengun því styrkurinn er hæstur þar sem úrkoma er mest. Hærri styrkur blýs í nágrenni Reykjavíkur en víðast annars staðar má væntanlega rekja til umferðar bíla og til ýmiss konar iðnaðar.

Af útbreiðslumynstri árið 2010 sést að styrkur blýs er nokkru hærri á Reykjavíkursvæðinu en annars staðar og sýnir að þótt blý sé horfið úr bensíni er þar nokkur mengun frá þéttbýlinu á þessu svæði. Tekið skal sérstaklega fram að í samanburði við önnur Evrópulönd er styrkur blýs á Íslandi mjög lágur en bæði árið 2005 (Harmens o.fl. 2008) og 2010 er styrkur þess lægri hér en í nokkru öðru Evrópulandi (Harmens o.fl. óbirtar niðurstöður).

Verkefnið er unnið í samvinnu við iðjuverin á Grundartanga, álverið í Reyðarfirði, í Straumsvík, Vegagerðina, Landsvirkjun o.fl. Verkefnisstjóri er Sigurður H. Magnússon, gróðurvistfræðingur hjá Náttúrufræðistofnun Íslands.

Heimildir

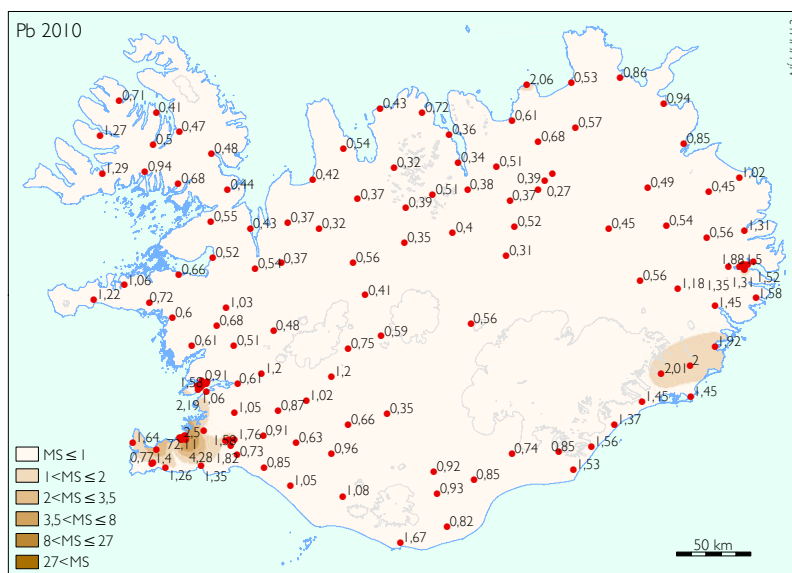
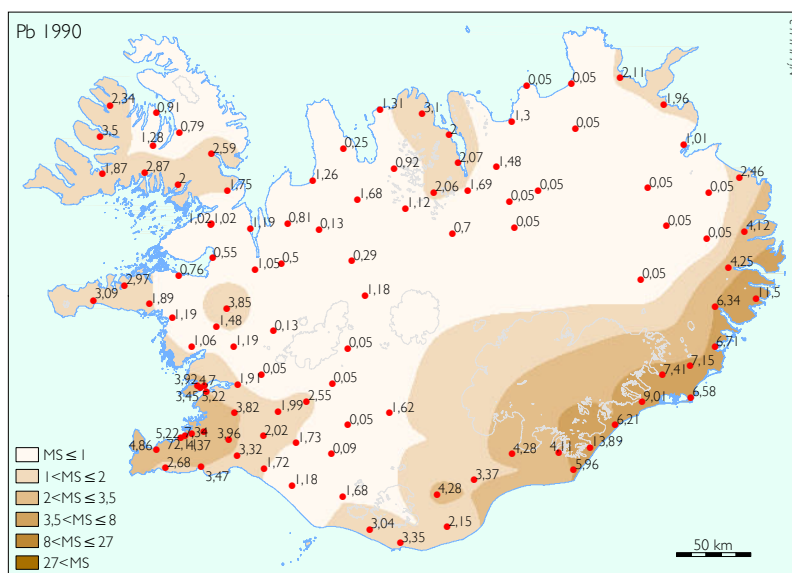
Fernandez, J. A., A. Eder, E. Núñez, J. Martínez-Abaigar, M. Infante, P. Heras, M. J. Elías, V. Mazimpaka og A. Carballeira 2002. Biomonitoring of metal deposition in northern Spain by moss analysis. *Science Of The Total Environment* 300: 115–127.

Harmens, H., D. Norris og þátttakendur í mosakönnun í Evrópu 2008. *Spatial and Temporal Trends in Heavy Metal Accumulation in Mosses in Europe (1990–2005)*. Programme Coordination Centre for the ICP Vegetation. Bangor, England: Centre for Ecology and Hydrology. http://icpvegetation.ceh.ac.uk/publications/documents/Finalmossreportwithmaps_110708_proofedits_180708_highquality.pdf [skoðað 19.3.2013]

Matschullat, J., R. Ottenstein og C. Reimann 2000. Geochemical background: can we calculate it? *Environmental Geology* 39: 990–1000.

Ilyin, I., O. Rozovskaya, O. Travnikov 2007. *Heavy metals: transboundary pollution of the environment*. EMEP/MSC-E Status Report 2/2007. Moskva, Rússlandi: Meteorological Synthesizing Centre – East. http://www.msceast.org/reports/2_2007.pdf [skoðað 19.3.2013]

Task Force on Heavy Metals 2006. Overview of emissions. Í *Task Force on Heavy Metals. Sufficiency and effectiveness review of the 1998 Protocol on Heavy Metals, UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution*.



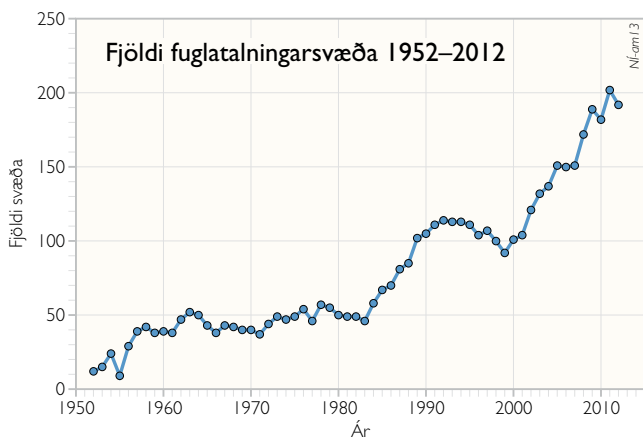
Styrkur (mg/kg) blýs (Pb) í mosa árin 1990 og 2010. Tölur sýna styrk á einstökum mælistöðum utan iðjussvæða. MS er mengunarstuðull blýs reiknaður með svokallaðri 2-sigma-aðferð (Matschullat o.fl. 2000).

Skilgreiningar á mengun skv. Fernandez o.fl. 2002: $MS=1$ engin mengun, $1 < MS=2$ vísbending um mengun, $2 < MS=3,5$ smávægileg mengun, $3,5 < MS=8$ nokkur mengun, $8 < MS=27$ veruleg mengun, $27 < MS$ mjög mikil mengun.

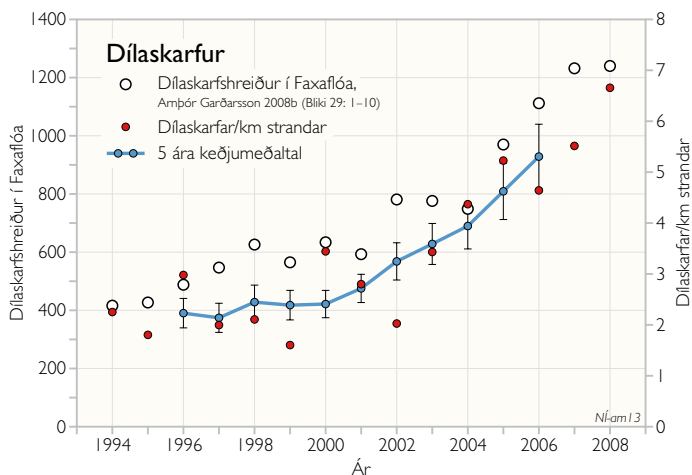
Vetrarfuglatalningar í 60 ár

Vetrarfuglatalningar hófust hér fyrir réttum 60 árum, hinn 21. desember 1952. Á þessum stysta degi ársins fóru nokkrir menn um næsta nágrenni Reykjavíkur undir forystu dr. Finns Guðmundssonar fuglafræðings og skráðu þær fuglategundir sem sástu og reyndu að áætla hversu margt væri af hverri tegund á völdum svæðum. Einnig fóru nokkrir fuglaáhugamenn úti á landi til talninga, þar á meðal Hálfðán Björnsson á Kvískerjum, og er hann enn að og sá eini sem hefur tekið þátt í öllum talningum frá upphafi. Á næstu árum fjölgaði talningarsvæðum víða um land og voru yfir 200 talin árið 2011. Fljótlega var farið að telja á milli jóla og nýárs og hafa því talningarnar löngum verið kenndar við jólin.

Aðalhvatamaður að vetrarfuglatalningum hér á landi var fuglaáhugamaðurinn M. Lorimer Moe sem starfaði um hríð sem yfirmaður upplýsingaþjónustu bandaríska sendiráðsins. Hann var æskuvinnur hins kunna fuglamálara og fuglabókarhöfundar Roger Tory Peterson og hafði tekið þátt jölatalningum vestra um langt skeið. Lorimer Moe beitti sér einnig fyrir því að súlubyggðin í Eldey var ljósmynduð með fullkomnustu nýsnamyndavélum bandaríska sjóhersins árið 1954 og hófust þar með reglubundnar talningar á þessum mikilvægu varpstöðum súlunnar.



Fjöldi svæða sem talin hafa verið í vetrarfuglatalningum 1952–2012.



Vísitala dílaskarfs í vetrarfuglatalningum á Suðvesturlandi og fjöldi dílaskarfishreiðra í Faxaflóa 1994–2008, ásamt 5 ára keðjumeðaltali og staðalskekku (SE).

Tilgangur með vetrarfuglatalningum var í upphafi að kanna hvaða fuglategundir hefðust hér við yfir háveturinn. Sum svæðin hafa verið talin nánast frá upphafi og er því hægt að nýta slík langtímagögn til að reikna vísitölur fyrir margar tegundir og kanna hugsanlegar breytingar á stofnum og útbreiðslu á landsvísi. Þetta á þó fyrst og fremst við um þær tegundir sem koma vel fram í talningum og eru jafnframt að verulegum hluta staðfuglar. Sumar tegundir eru einnig vaktaðar með öðrum hætti og því er hægt að fá samanburð á gildi tveggja eða fleiri vísitalna. Enn sem komið er hefur aðeins verið unnin bráðabirgðagreining á úrtaki um 20 tegunda í vetrarfuglatalningum á Suðvesturlandi frá 1959. Sem dæmi má nefna dílaskarf en talningar í vörpum við Faxaflóa falla mjög vel að vetrarfuglavísitölu á Suðvesturlandi. Í sumum tilvikum er um að ræða mælingar á vetrarstofnum tegunda þar sem í hlut eiga bæði íslenskir varpfuglar og aðkomufuglar sem hafa hér vetursetu (æður, hávella og hvítmáfur). Og í einu tilviki er um að ræða fugl sem er hér aðeins vetrargestur (bjartmáfur). Líklega er hægt að ná þokkalegum stofnvísitölum fyrir 17 tegundir með vetrarfuglatalningum en þar eru: dílaskarfur, toppskarfur, stökkönd, æður (vetrarstofn), straumönd, hávella (vetrarstofn), toppönd, gulönd, hvítmáfur, bjartmáfur, svartbakur, silfurháfur, teista, húsdúfa, svartþröstur, hrafn, stari, glókkollur og músarrindill.

Á þeim 60 árum sem liðin eru frá upphafi vetrarfuglatalninga hafa safnast mikil gögn sem því miður hafa ekki verið aðgengileg til úrvinnslu nema að litlu leyti hingað til. Alls eru talningarskýrslurnar tæplega 5000 og er vonast til að lokið verði að slá þær allar inn í gagnagrunn um mitt ár 2013.

Kristín Haukur Skarphéðinsson dýravistfræðingur.

Samstarf við Landvernd um fræðslu á háhitasvæðum

Í mars gerðu Náttúrufræðistofnun Íslands og Landvernd með sér samstarfssamning sem snýr að aukinni fræðslu um jarðhitasvæði á Íslandi. Um er að ræða verkefni á vegum Landverndar sem hófst í byrjun árs undir heitinu *Sjálfbær ferðamennska og náttúruvernd á háhitasvæðum*. Markmiðið er að vernda viðkvæma náttúru jarðhitasvæða og renna sterkari stoðum undir sjálfbæra ferðamennsku á slíkum svæðum. Verkefnið gengur út á að auka fræðslu um jarðhitasvæði og verndargildi þeirra, auka náttúruupplifun ferðamanna og veita upplýsingar um aðgengi og umgengi til að auka öryggi þeirra á jarðhitasvæðum landsins. Verkefnið er til tveggja ára en er hugsað sem fyrsti hluti af langtíma verkefni um verndun jarðhitasvæða á Íslandi.

Í samstarfsverkefninu mun Náttúrufræðistofnun Íslands leggja til upplýsingar og fræðsluefni, auk þess sem sérfræðingar stofnunarinnar taka að sér leiðsögn í ferðum Landverndar um jarðhitasvæði og flytja erindi í tengslum við verkefnið. Verkefnið er mikilvægt þar sem þörf er á aukinni fræðslu um jarðhitasvæði á Íslandi og því fagnar stofnunin þessu samstarfi við Landvernd.



Jarðhitasvæði austan undir Eggju í Vonarskarði. Móbergssellið Deilir er til hægri á myndinni. Handan Vonarskarðs sjást Bárðarbunga og Köldukvíslarjökull. Ljós: Kristján Jónasson

Árið 2012 var unnið að fræðsluskilti um Vonarskarð. Þá veitti Kristján Jónasson jarðfræðingur leiðsögn í Vonarskarði og flutti erindi um gildi jarðminja á háhitasvæðum á málþingi Landverndar um sjálfbæra ferðamennsku og náttúruvernd á háhitasvæðum.

Verndun jarðminja í Evrópu

Í október kom út bókinn *Geoheritage in Europe and its conservation*. Hún fjallar um verndun jarðminja í Evrópu. Í bókinni eru upplýsingar um hvernig 37 þjóðir í Evrópu, þar á meðal Ísland, hafa staðið að verndun jarðminja og hver staða þeirra er í dag. Bókin hefur að geyma gott yfirlit um verndun jarðminja í Evrópu.

Bókin er gefin út af samtökunum ProGEO (The European Association for the Conservation of the Geological Heritage) sem frá árinu 1991 hafa haft það að meginmarkmiði að efla jarðminjavernð og upplýsa stjórnvöld og almenning um nauðsyn þess að vernda jarðminjar. Aldrei hefur verið jafn mikil þörf á slíkri verndun og nú, þegar hraði skipulags og framkvæmda hefur farið fram úr framtíðarsýn stjórnvalda um sjálfbæra þróun. Jarðminjar eru heimildir um tilurð jarðar, myndun landslags og þróun lífs í gegnum jarðsöguna sem þarf að vernda. Skilningi stjórnvalda á þessum verndarflokki hefur verið ábótavant og á það ekki einungis við um Ísland heldur er svipaða sögu að segja víða um Evrópu. Í bókinni eru ómetanlegar upplýsingar um verndun jarðminja í Evrópu, fyrst og fremst út frá náttúruverndarlögum og öðrum lagalegum forsendum.

Ritsjórar bókarinnar eru William A.P. Wimbledon og Sylvia Smith-Meyer en formála skrifar forseti ProGEO. Höfundar frá hverju Evrópulandi skrifa um jarðminjavernð í sínu landi og er löndunum raðað niður eftir stafrófsröð. Höfundar texta um vernd jarðminja á Íslandi eru Lovísa Ásbjörnsdóttir, Sigmundur Einarsson og Kristján Jónasson jarðfræðingar hjá Náttúrufræðistofnun Íslands. Varðandi sögu náttúruverndar hér á landi leituðu höfundar í þekkingarbrunn Guðríðar Þorvarðardóttur hjá umhverfis- og auðlindaráðuneytinu. Bókin er gefin út í Noregi, hún er 405 blaðsíður og ríkulega skreytt með myndum og kortum.



Kápa bókarinnar.

Upplýsingar og miðlun

Náttúrufræðistofnun Íslands 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>.

Ársskýrsla

Ársskýrsla Náttúrufræðistofnunar Íslands fyrir árið 2011 kom út í mars 2012. Í ritinu, sem er 66 bls., er fjallað um helstu verkefni stofnunarinnar. Ritstjóri er María Harðardóttir.

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, Fuglavernd, Líffræðistofnun Háskólans og áhugamenn um fugla. Ritstjóri er Guðmundur A. Guðmundsson.

Skýrslur NÍ

Á árinu 2012 voru gefnar út 10 skýrslur í ritröð NÍ, sjá umfjöllun undir liðnum *Rannsóknir og ráðgjöf* bls. 43.

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 íslenskri grasfræði 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 kom út árið 2011. Ritstjóri er Guðríður Gyða Eyjólfssdóttir og aðstoðarritstjóri Starni 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, www.ni.is. 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.

Hrafnáping

Hrafnáping 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. Hrafnáping er vettvangur fyrir umræður um náttúrufræði og það er haldið í húsakynnum Náttúrufræðistofnunar í Garðabæ. Aðsókn á Hrafnáping hefur verið góð og árið 2012 komu á bilinu 35–80 manns á hvern fyrirlestur. Hægt er að skoða upptökur af erindum á rás Náttúrufræðistofnunar á Youtube (www.youtube.com/natturufraedistofnun).

Á árinu 2012 voru flutt 12 erindi:

- Sverrir Guðmundsson frá Stjörnuskoðunarfélagi Seltjarnarness og stjörnufræðikennari – *Stjörnuskoðun að vori*
- Þorvaldur Þór Björnsson, hamskeri NÍ – *Saga um steypireyði sem rak á land á Skaga*
- Haraldur Rafn Ingvason, líffræðingur hjá Náttúrufræðistofnu Kópavogs – *Vöktun Þingvallavatns*
- Guðmundur A. Guðmundsson, dýravistfræðingur NÍ – *Um fuglamerkingar*
- Kristján Jónasson, jarðfræðingur NÍ – *Endalok tertíertímabilsins*



- Borgþór Magnússon, plöntuvistfræðingur NÍ – *Gróðurframvinda í lúpínubreiðum endurmetin*
- Karl Skírnisson, dýrafræðingur á Tilraunastöðinni á Keldum – *Um hvítabirni og komur þeirra til Íslands*
- Kristinn P. Magnússon, sameindaerfðafræðingur NÍ – *Erfðabreytt náttúra*
- Ester Rut Unnsteinsdóttir, doktorsnemi í líffræði og forstöðumaður Melrakkaseturs Íslands – *Lítill mús á köldum klaka*
- Anna Sigríður Valdimarsdóttir – *Gróður í Viðey í Þjórsá: gróðurfar á beitarfriðuðu svæði*
- Borgný Katrínardóttir, líffræðingur NÍ – *Þéttleiki og varþrángur spóa á hálfgrónum áreyrum*
- Borgþór Magnússon, plöntuvistfræðingur NÍ – *Undir mistilteinum*

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.

Samstarf Náttúrufræðistofnunar Íslands og Náttúruminjasafns Íslands

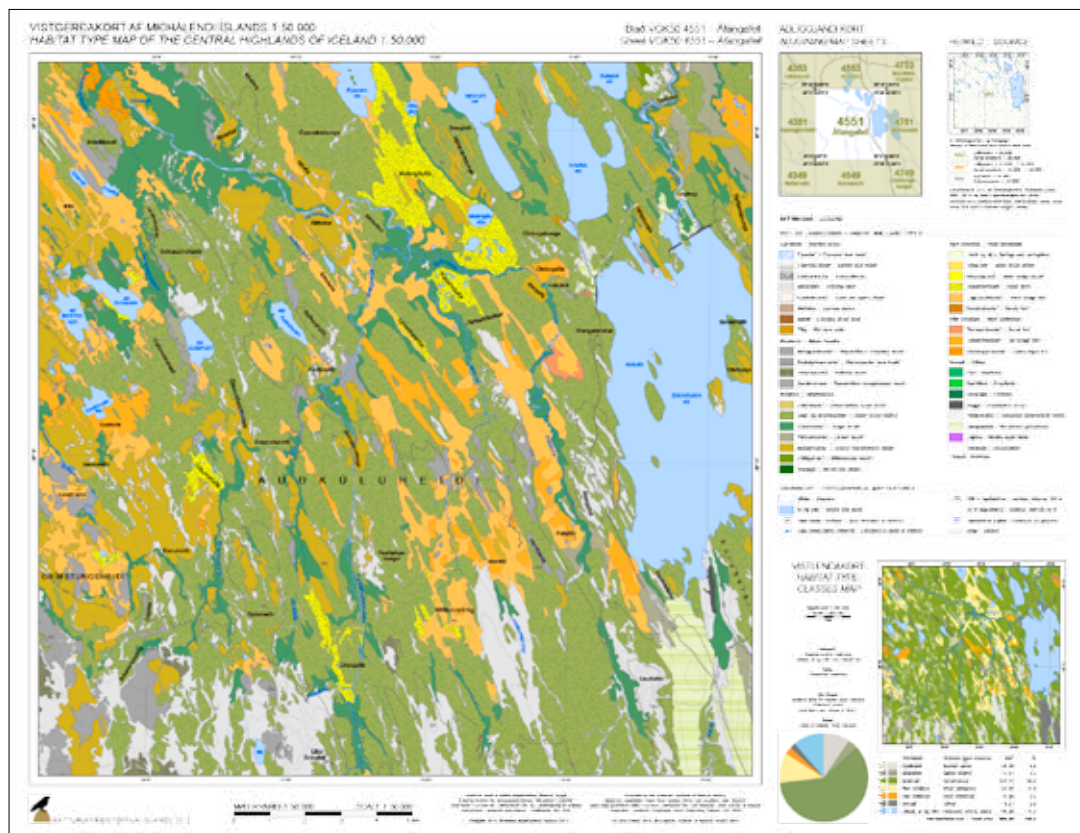
Í október var undirritað samkomulag um samstarf Náttúrufræðistofnunar Íslands og Náttúruminjasafns Íslands. Það voru Jón Gunnar Ottósson forstjóri Náttúrufræðistofnunar og Margrét Hallgrímsdóttir, settur forstöðumaður Náttúruminjasafns, sem undirrituðu samkomulagið.

Í samkomulagi stofnananna tveggja er gert ráð fyrir að Náttúrufræðistofnun Íslands veiti Náttúruminjasafni Íslands greiðan aðgang að safnkosti sínum vegna sýninga og annarrar starfsemi og að samvinna verði um söfnun, skráningu, rannsóknir og fræðslu. Einnig mun Náttúrufræðistofnun afhenda safninu til lengri tíma muni sem verða hluti af grunnsýningu þess. Að auki munu starfsmenn Náttúruminjasafns fá tímabundna starfsaðstöðu hjá Náttúrufræðistofnun á meðan starfsemi safnsins er í mótun. Með samkomulaginu hefur verið tekið mikilvægt skref í því að efla samvinnu þessara náttúruvísindastofnana.



Úr safni Náttúrufræðistofnunar Íslands, uppsettur fálki og rjúpa.

Ljós. Hrafnhildur Edda Magnúsdóttir.



Vistgerðakort í mælikvarða 1:50.000 eru aðgengilega á vef Náttúrufræðistofnunar Íslands. Kortablöðin eru 60x46,5 cm að stærð.

Nýr áfangi í kortagerð: Vistgerðakort af miðhálandi Íslands

Á Náttúrufræðistofnun Íslands hefur um nokkurra ára skeið verið unnið að skilgreiningu og flokkun vistgerða á miðhálandinu. Vistgerðakort hafa verið teiknuð af átta rannsóknasvæðum og að undanförmu hefur verið unnið að frekari kortlagningu af öllu miðhálandinu. Árið 2012 gaf stofnunin út fyrstu vistgerðakortin þar sem landi er skipt í 20x20 km reiti í samræmi við reitakerfi Landmælinga Íslands og LÍSU samtakanna. Kortin eru á pdf-formi í mælikvarða 1:50.000. Við gerð kortanna var Íslandi skipt í 338 reiti en af þeim eru 162 á miðhálandinu. Lokið er við er að staffæra og endurskoða meiri hlutann af öllu miðhálandinu og verða ný vistgerðakort birt á vef Náttúrufræðistofnunar Íslands, www.ni.is, eftir því sem verkinu vindur fram. Fyrstu fjögur kortin sem tilbúin voru árið 2012 eru af heiðunum á Norðvesturlandi, vestan og austan Blöndu. Gróðurkort í sama reitakerfi og mælikvarða verða innan tíðar einnig aðgengileg á vef stofnunarinnar.

Margir starfsmenn stofnunarinnar hafa komið að verkefninu. Anette Th. Meier hannaði útlit kortanna og uppsetningu þeirra á vefnum. Guðmundur Guðjónsson verkefnisstjóri gróðurkortagerðar og þau Sigrún Jónsdóttir, Sigurður K. Guðjohnsen og Rannveig Thoroddsen hafa unnið að endurskoðun og staffæringu gróðurkorta ásamt starfsmönnum Náttúrustofu Vestfjarða og fleirum. Sigurður H. Magnússon plöntuvistfræðingur er verkefnisstjóri vistgerðarannsóknna. Borgþór Magnússon, forstöðumaður vistfræðideildar, hefur haft yfirumsjón með verkinu.

Ráðstefna um verndunarlíffræði

Háskólinn á Akureyri og Náttúrufræðistofnun Íslands stóðu fyrir ráðstefnunni *Conservation biology: towards sustainable management of natural resources* sem haldin var á Akureyri. Viðfangsefni ráðstefnunnar var verndunarlíffræði (e. cons-

ervation biology) sem er þverfagleg vísindagrein er tengir saman líffræði, hagfræði og auðlindastjórnun. Þar er fengist við rannsóknir á líffræðilegum fjölbreytileika jarðar með það fyrir augum að vernda tegundir og búsvæði þeirra gegn sáukinni eyðingu af mannavöldum. Ráðstefnunni var ætlað að opna umræðu um náttúruvernd og skynsamlega nýtingu auðlinda.

Frummælandi á ráðstefnunni var Fred W. Allendorf. Hann er yfirprófessor í líffræði við University of Montana í Bandaríkjunum og rannsóknarprófessor við Victoria University of Wellington á Nýja-Sjálandi. Hann hefur birt yfir tvö hundruð vísindagreinar um þróun, stofnerfðafræði og vermdunarlíffræði.

Íslenska flóran í farsíma og spjaldtölvur

Árið 2012 kom á markað hugbúnaður fyrir snjallsíma og spjaldtölvur sem gerir fólki kleift að greina plöntur á einfaldan hátt. Um er að ræða greiningarlykil íslensku flórunnar með rúmlega 800 ljósmyndum af u.þ.b. 470 plöntum ásamt ítarlegum teikningum af sérkennum plantnanna. Sigmundur Helgi Brink hjá Landbúnaðarháskóla Íslands átti frumkvæði að verkefninu og vann að þróun þess ásamt Guðmundi Frey Hallgrímssyni forritara. Náttúrufræðistofnun Íslands, Landbúnaðarháskóli Íslands, Nýsköpunarmiðstöð Íslands og Hátækni, styrktu verkefnið.



Við þróun og smíði hugbúnaðarins var leitað í plöntusafn Náttúrufræðistofnunar Íslands. Leitað var eftir sérkennum hvernar plöntu, þau skráð og flokkuð niður. Einkenni ólíkra plantna voru borin saman og auðkenni tegunda þannig dregin fram. Niðurstaðan er einfalt viðmót þar sem notandinn sjálfur velur einkenni sem hann kys að greina plöntuna eftir. Hægt er að greina eftir fjölda krónublaða, lit, blaðröndum, stöðu á stöngli, stönglinum sjálfum, hæringu hans, laufblöðum og svo mætti lengi telja. Hörður Kristinsson grasafraeðingur hjá Náttúrufræðistofnun Íslands lagði til allan texta í lýsingar, ljósmyndir og grunn í útbreiðslukortin, einnig þau greiningaratriði sem notuð eru í lyklinum. Sara Riel listamaður teiknaði allar skýringarmyndir.

Hugbúnaðurinn er fánlegur fyrir tæki með stýrikerfunum Android og IOS en einnig er hann væntanlegur fyrir Windows. Nánari upplýsingar um plöntulykilinn er að finna á vef plöntulykilsins, www.genium.is.

Dagur íslenskrar náttúru

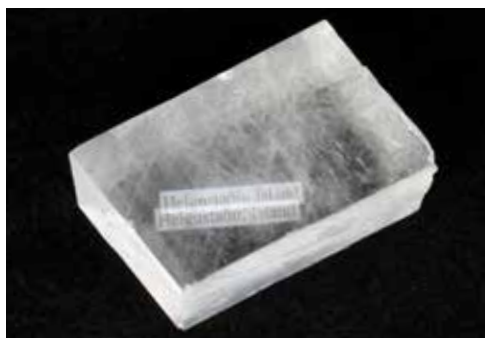
Þann 16. september 2012 var dagur íslenskrar náttúru haldinn hátíðlegur í annað sinn. Í tilefni dagsins bauð Náttúrufræðistofnun Íslands upp á náttúrugripagreiningar á starfsstöðvum sínum í Garðabæ og á Akureyri. Í Umriðaholti í Garðabæ tóku sérfræðingar í steinum, steingervingum, íslenskum plöntum, sjávardýrum, fuglum og villtum spendýrum á móti gestum í rúmgóðu anddyri stofnunarinnar. Á Akureyri var allt húsnæði stofnunarinnar opið, starfsemi þar kynnt og sérfræðingar í sveppum, íslenskum plöntum, fléttum, fuglum og steinum greindu náttúrugripi sem gestir komu með. Sýnishorn af nokkrum sveppum, m.a. lerkiskjöldu, feyrutrektlu og kúalubba, voru til sýnis á rannsóknastofu og á veggjum voru spjöld með ýmiss konar fróðleik um sveppi.

Á báðar starfsstöðvar komu áhugasamir gestir með áhuga-verða gripi til greiningar. Flestir komu með steina sem safnað hefur verið bæði hér á landi og erlendis og voru það helst bergtegundir og aldur sem áhugi manna beindist að. Meðal áhugaverðra gripa sem komið var með var til að mynda 8–9 milljón ára steinrunnið tré sem fannst á heiði á Austurlandi síðastliðið haust. Nokkrir gestir komu vegna almenns áhuga um starfsemi stofnunarinnar.



Flestir komu með steina til greininga.

Ljós. Anna Sveinsdóttir.



Sýning Náttúrufræðistofnunar Íslands á Vísindavöku 2012 fjallaði um steindir og kristalla. Hér sést tvöfalt ljósbrot í silfurbergi.
Ljós. Kristján Jónasson.

Steindir og kristallar á Vísindavöku

Náttúrufræðistofnun Íslands var með á Vísindavöku í september 2012. Rannís stóð fyrir vökunni í áttunda sinn og var hún haldin í Háskólabíói. Gestkvæmt var á sýningarbás Náttúrufræðistofnunar en yfirskrift sýningarinnar að þessu sinni var *Steindir og kristallar*. Á sýningunni voru veggspjöld með upplýsingum um steindir, kristalla og eiginleika þeirra auk þess sem útfellingar í eldgosum fengu sérstaka athygli. Fallegir kristallar úr náttúru Íslands vöktu áhuga barna og fullorðinna, boðið var upp á að skoða saltkristalla í víðsjá og sykurrkristallar vöktu lukku. Tveir jarðfræðingar stofnunarinnar, Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson, voru á staðnum, miðluðu fróðleik um steindir og kristalla, útskýrðu það sem fyrir augu bar og svöruðu spurningum áhugasamra.

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

Nemendaheimsóknir, sýningar og söfn

Eitt af hlutverkum Náttúrufræðistofnunar Íslands er að miðla upplýsingum um náttúru Íslands til skóla, almennings og fræðasamfélagsins, og einnig að aðstoða söfn við gerð náttúrusýninga. Árið 2012 tóku starfsmenn stofnunarinnar á móti nemendahópum á framhaldsskóla- og háskólastigi, sem kynntu sér starfsemi stofnunarinnar eða einstaka rannsóknir sem þar eru stundaðar. Einnig var tekið á móti nemendum í starfskynningum, bæði úr grunn- og framhaldsskólum.

Þorvaldur Þór Björnsson, hamskeri Náttúrufræðistofnunar, aðstoðaði við uppsetningu á nokkrum náttúruminjasýningum víðs vegar um land og veitti ráðgjöf þar að lútandi. Þar má nefna aðstoð við uppsetningu á fuglasafni í anddyri Hótel Natura, sýningunni *Þjóðin og náttúran* í Þjóðmenningarhúsi, *Lífið í Vatnsmýrinni* í Norræna húsinu, sýningu í gamla kaupfélagshúsinu á Króksfjarðarnesi á vegum Arnarseturs Íslands, á Reykhólum á vegum Hlunnindasafnsins og í Safnahúsinu í Borgarnesi.



Glaðbeitt móðir fylgist með syni sínum skoða saltkristalla í víðsjá á Vísindavöku.
Ljós. Anette Th. Meier.



Ung stúlka rannsakar margbreytileika saltkristalla.
Ljós. Anette Th. Meier.

Samgöngustefna

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur mótað sér samgöngustefnu en markmið hennar er að stuðla að því að starfsmenn noti vistvænan og hagkvæman ferðamáta til og frá vinnu og á vinnutíma. Í tengslum við samgöngustefnuna eru gerðir samgöngusamningar við þá starfsmenn sem ætla sér að nota vistvænan samgöngumáta til að komast í og úr vinnu. Samkvæmt samningnum mun Náttúrufræðistofnun kaupa strætisvagnakort fyrir starfsfólk sem að jafnaði notar almenningssamgöngur og komið verður til móts við þá sem hjóla eða ganga til og frá vinnu með þátttöku í útlögðum kostnaði, til dæmis vegna hlífðarfatnaðar. Í samgöngustefnunni er einnig lögð áhersla á að notaður sé vistvænn ferðamáti í vinnu, svo sem vegna funda utan vinnustaðar.



Starfsmaður Náttúrufræðistofnunar Íslands hjólar frá vinnustað sínum í Urriðaholti.
Ljós: María Harðardóttir.

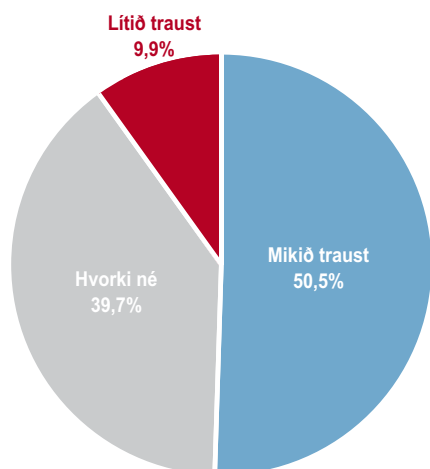
Samgöngustefna Náttúrufræðistofnunar Íslands er í samræmi við samgöngustefnu umhverfis- og auðlindaráðuneytisins.

Náttúrufræðistofnun nýtur trausts meðal landsmanna

Landsmenn bera mikið traust til Náttúrufræðistofnunar Íslands samkvæmt könnun Capacent sem gerð var í byrjun árs 2012. Sama könnun hefur verið gerð síðan 2007 og er Náttúrufræðistofnun áfram meðal þeirra stofnana sem nýtur hvað mest trausts. Markmiðið könnunarinnar er að kanna traust almennings til Náttúrufræðistofnunar og þróun þess á milli ára. Einnig er gerður samanburður við aðrar stofnanir.

Náttúrufræðistofnun nýtur trausts 50,5% landsmanna, þar af bera 6,2% fullkomið traust til stofnunarinnar. 39,7% eru hlutlausir og 9,9% bera lítið traust til stofnunarinnar.

Í samanburði við aðrar stofnanir kemur Náttúrufræðistofnun Íslands vel út og er vel fyrir ofan meðallag, á róli með Heilbrigðiskerfinu og Embætti sérstaks saksóknara.

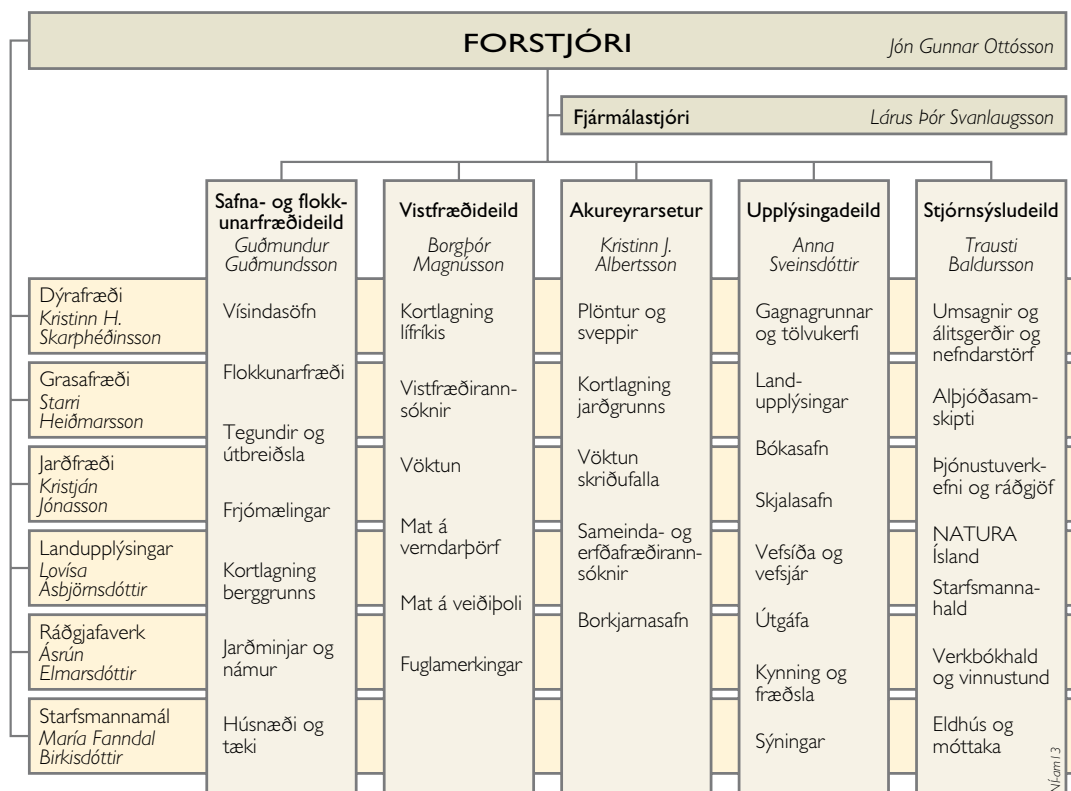


50,5% bera mikið traust til Náttúrufræðistofnunar.

Samanburður við aðrar stofnanir

Landhelgisgæslan	5,8
Lögreglan	5,4
Háskóli Íslands	5,2
Heilbrigðiskerfið	4,9
Náttúrufræðistofnun Íslands	4,6
Embætti sérstaks saksóknara	4,5
Umboðsmaður Alþingis	4,4
Ríkissáttasemjari	4,3
Ríkissaksóknari	4,2
Dómskerfið	3,9
Þjóðkirkjan	3,5
Seðlabankinn	3,2
Borgarstjórn Reykjavíkur	3,0
Fjármálaeftirlitið	2,9
Bankakerfið	2,7
Alþingi	2,6

Náttúrufræðistofnun Íslands nýtur svipaðs trausts og Heilbrigðiskerfið og Embætti sérstaks saksóknara.



Skipurit Náttúrufræðistofnunar Íslands.

Breytt stjórnskipulag Náttúrufræðistofnunar Íslands

Þann 1. ágúst 2012 tók í gildi nýtt skipurit Náttúrufræðistofnunar Íslands sem byggist á meginhlutverki stofnunarinnar eins og það mótast af lögum, stefnumótun og raunverulegu starfi. Samkvæmt nýja skipulaginu skiptist stofnunin í fimm deildir, fjögur fagsvið og tvö rekstrarsvið. Deildirnar eru safna- og flokkunarfræðideild og Akureyrarsetur sem saman hafa umsjón með vísindasöfnum stofnunarinnar og tölvuskráningu alls safnkosts; vistfræðideild sem sinnir rannsóknum og vöktun á tegundum og samfélögum dýra og plantna; upplýsingadeild sem sér um vörslu og miðlun þekkingar og fræðslu og stjórnsýsludeild sem sinnir stjórnsýsluverkefnum, starfsmannahaldi og móttöku. Þvert á deildirnar ganga helstu fagsvið sem stofnunin fæst við, þ.e. dýrafræði, grasafræði, jarðfræði og landupplýsingar en auk þeirra eru svið ráðgjafaverkefna og starfsmannamála. Fjármálastjóri og fjármálafulltrúi annast fjármálastjórn og bókhald. Yfirstjórn er skipuð forstjóra, fjármálastjóra og forstöðumönnum deilda.

Rannsóknir og ráðgjöf

Á Náttúrufræðistofnun Íslands fer fram ýmiss konar rannsóknar- 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 smádyragreiningar.

Árið 2012 voru greindir sveppir fyrir Hús og Heilsu ehf., fyrirtæki sem leitar uppi myglusveppi innanhúss. Alls voru sýnin u.þ.b. 90 frá 39 stöðum. Niðurstöðum var skilað á sérstöku eyðublaði eða sem stuttri lýsingu þegar um nokkur sýni frá sama stað var að ræða. Greind voru sýni fyrir rannsóknastofu, verkfræðing, matsmann, húseiganda, verktaka, sveitarfélag og háskóla og niðurstöðum skilað sem greinargerðum, alls 13 talsins. Leitað var að sveppum í sýnum teknum innanhúss fyrir 46 einstaklinga og um 50 öðrum fyrirspurnum um myglusveppi innanhúss svarað. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, sveppafræðingur hjá Náttúrufræðistofnun, annast sveppagreiningar.

Smádyragreiningar á árinu 2012 voru í kringum 650. Þödduvefur Náttúrufræðistofnunar, www.ni.is/poddur, hefur notið mikilla vinsælda síðan hann var opnaður og hefur m.a. aðstoðað fólk við smádyragreiningar heima fyrir og opnað augu almennings fyrir því smáa í kringum okkur. Erling Ólafsson, skordýrafræðingur hjá Náttúrufræðistofnun, annast smádyragreiningar og skrifar pistla á þödduvefinn.

Auk þess kemur fjöldi fyrirspurna frá almenningi 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. Mikið er leitað til stofnunarinnar varðandi fugla, bæði varpfugla og flækinga sem hingað koma. Bóka-, kvikmynda- og sjónvapsþáttaþýðendur leita oft eftir ráðum vegna þýðinga á nöfnum, heitum og hugtökum innan náttúrufræðinnar. Árið 2012 komu nokkrir starfsmenn stofnunarinnar að því að aðstoða þáttagerðarmenn frá japönskum sjónvarpsstöðvum sem söfnuðu efni um náttúru Íslands, m.a. Surtsey.

Á árinu 2012 voru gefnar út 10 skýrslur um ýmis rannsóknar- og ráðgjafarverkefni:

Aldurshlutföll í rjúpnaafla haustið 2011

Í skýrslunni er fjallað um niðurstöður aldursgreininga á rjúpum úr veiðiafla 2011. Alls voru aldursgreindir 2779 fuglar og hlutfall ungfugla í aflanum var $66\% \pm 2\%$ ($\pm 95\%$ öryggismörk). Þetta er þriðja lægsta hlutfall ungfugla sem mælst hefur frá upphafi. Marktækur munur var á aldurshlutföllum eftir landshlutum. Afkoma unga virðist hafa verið best á Vestur- og Norðausturlandi um sumarið og haustið, annars staðar mun lakari. Miðað við tengsl hlutfalls ungfugla í rjúpnaveiði við stofnbreytingar má gera ráð fyrir að fækkun rjúpna sem hófst 2010/2011 haldi áfram. Þetta kemur ekki á óvart en fækkunarskeið rjúpunnar vara í 5 til 8 ár



Skýrsla NÍ-12001.

Fullorðinn karri.

Ljós. Daníel Bergmann.

Fuglalíf á endurheimtum vötnum á Vesturlandi. Lokaskýrsla

Gefin var út skýrsla um rannsóknir á fuglalífi í endurheimtu votlendi en slíkar kannanir hafa verið mjög takmarkaðar hér á landi. Fuglalíf á endurheimtum vötnum og tjörnum á Vesturlandi var rannsakað og það borið saman við fuglalíf á öröskuðum vötnum og tjörnum á sama svæði.



Kolviðarnesvatn syðra á Snæfellsnesi. Vatnið var endurheimt árið 2001 en myndin er tekin 2009. Horft yfir vatnið úr suðaustri.

Ljós. Jóhann Óli Hilmarsson, 1. júní 2009.

Niðurstöður sýna að endurheimt votlendis virðist hafa mjög jákvæð áhrif á fuglalíf. Fjöldi fuglategunda á endurheimtum vötnum var svipaður og á óröskuðum sambærilegum vötnum í nágrenninu. Þegar rannsóknir fóru fram voru liðin rúmlega 10 ár frá endurheimt. Á flestum endurheimtu vötnunum sáust vatnafuglarnir álf, stökkönd og toppönd, en tegundirnar nýta vötnin bæði til varps og dvelja þar á fartíma. Lómar verpa við vötn og tjarnir sem þurfa ekki að vera stærri en svo að þeir geta lent og hafið sig til flugs í öllum veðurskilyrðum. Himbrimar og svartbakar verpa yfirleitt á vötnum sem eru með tanga eða hólma til varnar refum. Bæði himbrimar og kríur nýta endurheimt vötn til fæðuöflunar. Stelkar og jaðrakannar nýta vötn sem eru umkringd votlendi til varps og fæðuöflunar. Þegar ráðist er í endurheimt ætti að hafa þessa þætti í huga til að ná sem bestum árangri.

Skýrsla NÍ-I2002. Unnið fyrir Vegagerðina.

Gróðurbreytingar á klapparsamfélögum við Hvalfjörð 2006–2011

Frá árinu 1976 hafa klapparsamfélög mosa og fléttna verið vöktuð í föstum reitum í nágrenni iðnaðarsvæðisins á Grundartanga. Sérstaklega er fylgst með þekjubreytingum á mosum og blað- og runnfléttum þar sem þessir hópar eru



Sótaglyðra, *Catillaria contristans*, á holtasóta, *Andreaea rupestris*, í Fjallsöxl í austanverðu Akrafjalli. Ljós. Starri Heiðmarsson, 6. október 2011.

taldir viðkvæmari fyrir loftmengun en háplöntur og hrúðurfléttur. Niðurstöður vöktunarinnar á árabílinu 2006–2011 sýna að meðaltali litlar þekjubreytingar frá 2006 en í einstökum reitum minnkaði þekja hópanna allt að 35%. Mesta þekjuaukning í einstökum reitum var um 20%. Meiri breytileika gætti í reitum sem staðsettir voru nálægt iðnaðarsvæðinu en ekki varð vart við einhliða hnignun sem rekja má til loftmengunar. Heldur dró úr magni brennisteins í fléttum og það sama á við um magn flúors. Ekki er sýnilegur skaði á fléttunum en runnfléttunni klettastrý hefur hnignað mikið og er sú tegund hugsanlega viðkvæm fyrir loftmengun.

Skýrsla NÍ-I2003. Unnið fyrir Elkem Ísland ehf. og Norðurál Grundartanga ehf.

Blöndulón: vöktun á strandrofi og áfoki. Áfangaskýrsla 2011

Rannsóknir og vöktun við Blöndulón árið 2011 voru samkvæmt rannsóknaráætlun 2010–2014 en í henni er lögð áhersla á vöktun landbrots úr bökkum, sandfoki úr fjörum og eftirlit með áburðargjöf á sandfokssvæði og aðgerðum til að styrkja gróður í þeim.

Niðurstöður sýna að öldurof úr bökkum lónsins var lítið milli ára 2010 og 2011, annað árið í röð enda sköpuðust ekki veðuráðstæður sem leiða til rofs. Rofið var að meðaltali 0,13 m sem er með minnsta móti. Merki um nýtt sandfok á land úr fjörum lónsins sást ekki eftir sumarið 2011 en sandfoksveður gerði ekki fyrri hluta sumars þegar enn var lágt í lóninu. Árið 2010 hófst áburðardreifing á sandfokssvæði við lónið til styrkingar gróðri og var henni haldið áfram árið eftir. Gróður er byrjaður að svara áburðinum og þetta sig. Grasfræ hefur einnig komið upp þar sem því var sáð. Nauðsynlegt er að halda áburðargjöf áfram á sömu svæði í nokkur ár enn og sá grasfræi í verstu blettina þar sem sandur er þykkastur. Í lok skýrslunnar eru gerðar tillögur að framhaldi rannsókna og vöktunar við lónið árið 2012.

NÍ-I 2004. Unnið fyrir Landsvirkjun.

Gróður í friðlandi Víflsstaðavatns

Í skýrslunni er greint frá rannsóknum á gróðurfari í friðlandi Víflsstaðavatns. Á heildina lítið er svæðið umhverfis vatnið vel gróið og gróskumikið. Holtin upp af vatninu eru minna gróin en þar hefur alaskalúpínan sáð sér og er mjög útbreidd á svæðinu. Að henni frátalinni einkennist gróðurfari friðlandsins af kjarr- og skóglendi og lyngmóa. Af 109 tegundum villtra háplöntutegunda, auk ættkvísla túnfífla og undafífla, voru tvær tegundir sem teljast sjaldgæfar á landsvísi. Þó flestar tegundanna séu algengar á landsvísi er gildi þeirra verulegt á svæðisvísi þar sem þær eru undirstaða fjölbreytileika gróðurfars á svæðinu.

Skýrsla NÍ-I 2005. Unnið fyrir umhverfisnefnd Garðabæjar.



Horft yfir friðland Víflsstaðavatns frá Grunnavatnsskarði.

Ljós. Guðmundur Guðjónsson, 25. ágúst 2011.



Séð yfir fyrirhugað lónstæði við Atley.

Ljós. Sigurður K. Guðjohnsen, 29. júní 2011.

Hólmsárvirkjun – Atleyjarlón: fuglar, gróður og smádýr

Í skýrslunni er gerð grein fyrir niðurstöðum rannsókna á gróðurfari, háplöntum, smádýrum og fuglum í fyrirhuguðu Atleyjarlóni og á Flöguvelli sem liggur vestan við Flögulón. Sérstök áhersla er lögð á að lýsa birkiskóginum Villingaskógum og votlendinu á Flöguvelli. Á athugunarsvæðinu fundust alls 99 tegundir háplantna, 124 tegundir eða hærri flokkunareiningar smádýra og 47 tegundir fugla. Af háplöntutegundum eru tvær tegundir, safastör og hnotsörvi, sjaldgæfar með hátt vermdargildi. Engar fágætar smádýrategundir fundust á svæðinu. Af fuglum eru 32 líklegir eða staðfestir varpfuglar. Tólf fuglategundir á valista hafa verið skráðar og eru flestar sjaldséðir gestir. Helstu varpstöðvar helsingja hér á landi eru við Hólmsá.

Ríflega helmingur landsvæðis sem fer undir fyrirhugað Atleyjarlón telst gróinn. Þar er moslendi og graslendi einna mest áberandi en áreyrar setja einnig sterkan svip á lónstæðið. Birkikjarrið sem fer undir lónið er um fjórðungur af flatarmáli Villingaskóga. Gróður á Flöguvelli er fjölbreyttur en þar blandast votlendissvæði saman við þurrlendi og ræktað land.

Skýrsla NÍ-12006. Unnið fyrir Landsvirkjun og Orkusölu.



Gróðurfur við sunnanverða Lómatjörn á veituleið Blönduvirkjunar.

Ljós. Rannveig Thoroddsen, 17. ágúst 2011.

Virkjanir á veituleið Blönduvirkjunar

Vegna fyrirhugaðra virkjana á veituleið Blönduvirkjunar var gert gróðurkort af fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Rannsóknasvæðið nær yfir land sem mögulega verður fyrir áhrifum framkvæmda og rúmlega það. Um 20% svæðisins eru vötn og vatnaleiðir, að öðru leyti er landið mjög vel gróið. Mólendi, þar sem fjalldrapamói hefur mesta útbreiðslu, er ríkjandi í gróðurfari. Hlutfallslega er votlendi afar víðáttumikið og ilt yfirferðar, stærsti hluti þess eru forblautir flóar. Samanburður við eldri gögn bendir til að kvistlendi á rannsóknasvæðinu hafi aukist að flatarmáli en að mosagróður hafi aftur á móti minnkað.



Rjúpukarri á óðali.

Ljósmynd: Sindri Skúlason.

Náttúrufræðistofnun Íslands leggur áherslu á að við fyrirhugaðar framkvæmdir verði votlendi á rannsóknasvæðinu, sem er náttúrufræðilega verðmætt á landsvísi, ekki spillt frekar en þegar hefur verið gert vegna núverandi virkjunar. Öðrum gróðurlendum ber að hlífa eins og kostur er.

Skýrsla NÍ-I 2007. Unnið fyrir Landsvirkjun.

Helsingjar við Hólmsá

Fjallað er um niðurstöður athugana á Helsingjavarpi við Hólmsá vorið 2009. Meðfram ánni fundust 80 pör eða 2/3 hlutar íslenska helsingjastofnsins sem taldi um 120 pör. Helsingjar við Hólmsá verpa allir í hólum í ánni, sennilega til að forðast ágang refa. Virkjun Hólmsár með Atleyjarlóni gæti fært á kaf eða raskað varpstöðvum 16 para, þ.e. 20% af hreiðurstæðum við Hólmsá. Aðrar útfærslur Hólmsárvirkjunar myndu hins vegar leiða til þess að nær allt varp helsingja við ánnu (>90%) gæti liðið undir lok. Minna rennsli í farveginum neðan inntakslóns við Einhyming myndi gera refum kleift að komast út í flesta ef ekki alla varphólma neðan Einhymings, svo varpstöðvar einungis sjö para sem verpa þar fyrir ofan yrðu óhultar. Ekki er talin þörf á frekari rannsókn á helsingjavarpi við Hólmsá til að meta hugsanleg áhrif virkjana en æskilegt er að vakta varpið á fimm ára fresti.

Skýrsla NÍ-I 2008. Unnið fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna ehf.

Tillögur að rjúpnarannsóknum 2013–2017

Frá árinu 2003 hafa rjúpnarannsóknir á Náttúrufræðistofnun verið unnar samkvæmt fimm ára áætlunum, þar sem megináhersla hefur annars vegar verið á að efla vöktun rjúpnastofnsins og hins vegar að auka umfang rjúpnarannsókna með samstarfi við fræðimenn utan stofnunarinnar. Í skýrslu sem kom út á árinu er lögð fram rannsóknáætlun til næstu fimm ára, þar sem inntakið er það sama og áður. Í fyrsta lagi að vakta rjúpnastofninn og fá fleiri áhugamenn til að taka þátt í því starfi, einnig að halda áfram rannsóknum á afráni fálka. Í öðru lagi að treysta bönd við þá fræðimenn

utan Náttúrufræðistofnunar sem samvinna hefur tekist við og afla nýrra sambanda. Miklar væntingar eru bundnar við árangur verkefnisins um heilbrigði rjúpunnar. Stefnt er að tveimur nýjum samstarfsverkefnum, annað þeirra fjallar um frekari þróun stofnlíkans fyrir rjúpu og hitt um rannsóknir á áhrifum skotveiða á afföll og dreifingu rjúpna. Jafnframt er ætlunin að halda 13. alþjóðlega fræðapingið um orraflugla á Íslandi árið 2015. Náttúrufræðistofnun Íslands verður gestgjafinn. Öll þessi verkefni hafa bæði fræðilegt og hagnýtt gildi.

NÍ-12009. Unnið fyrir umhverfisráðuneytið.

Vöktun íslenskra fuglastofna: forgangsroðun tegunda og tillögur að vöktun

Í skýrslunni er greint frá tillögum Náttúrufræðistofnunar Íslands að vöktun á stofnum þriggja hópa íslenskra fugla, þ.e. árvissir varpfuglar, fargestir og vetrargestir, alls 82 tegundir. Byggt er á samráði við alla þá sem sinna vöktun fugla með einum eða öðrum hætti hér á landi. Áhersla er lögð á vöktun einstakra stofna svo hægt sé að fá sæmilega öruggar upplýsingar um stærð þeirra og stofnþróun.

Gerð er grein fyrir þekkingu á íslenskum fuglastofnum, tilgreint besta stofnmat fyrir hverja tegund, greint frá núverandi vöktunarverkefnum og lagt mat á hversu vel þau eru fallin til að meta með sæmilegu öryggi stofnþróun. Tegundum er forgangsraðað í fjóra flokka með hliðsjón af nauðsyn vöktunar og byggt á gagnsæjum og skýrum forsendum. Sérstök umfjöllun um skýrsluna er á bls. 26–27.

NÍ-12010.



Snjótittlingur er ásamt rjúpu sennilega útbreiddasti varpfugl á Íslandi, þótt aðalheimkynni hans séu á hálendinu. Ljós. Daníel Bergmann.



Eldfell á Heimaey, Elliðaey blasir við í bakgrunni.

Ljósmynd: Erling Ólafsson.

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 og miðla faglegum upplýsingum um náttúru Íslands 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 við samanburðarhæfar rannsóknir og vöktun ólíkra náttúrufarþátta.

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.

Hér á eftir er greint frá hluta erlendra samstarfsverkefna sem starfsmenn Náttúrufræðistofnunar tóku þátt í árið 2012.

Bernarsamningurinn

Bernarsamningurinn um verndun um vernd plantna og dýra og búsvæða þeirra í Evrópu var gerður árið 1979 og staðfestur hér á landi árið 1993. Samningurinn nær til flestra ríkja Evrópu, þ.m.t. ESB landanna, er undirritað náttúruverndar í Evrópu og er hann vistaður hjá Evrópuráðinu. Samningurinn hefur haft mikil áhrif á náttúruverndarlöggjöf aðildarríkjanna og framkvæmd hennar og hvernig staðið er að því að skrá, flokka, meta og vakta lífandi náttúru.

Náttúrufræðistofnun sækir fundi aðildarríkja samningsins fyrir hönd Íslands og hefur tekið þátt í störfum undirnefnda sem mikilvægar eru fyrir landið. Þar á meðal má nefna sérfræðinganefnd samningsins um net náttúruverndarsvæða, *Emerald Network*, sem NATURA 2000 net verndarsvæða Evrópusambandsins er hluti af.

Natura Íslands og Evrópusambandið (ESB)

Um mitt ár 2012 fékk Náttúrufræðistofnun Íslands svokallaðan IPA-styrk (Instrument for Pre-Accession Assistance) frá Evrópusambandinu. Styrkurinn tengist aðildarumsókn Íslands að ESB og er veittur, í þessu tilfelli, til að undirbúa framkvæmd tveggja tilskipana sambandsins, vistgerða- og fuglatilskipunar.

Verkefnið hefur fengið heitið Natura Íslands og skal Náttúrufræðistofnun afla nauðsynlegra gagna um náttúru landsins með vettvangsvinnu og úrvinnslu gagna til að hægt sé að uppfylla skyldur framangreindra tilskipana hér á landi komi til þess að Ísland gangi í ESB.

Ýtarlega umfjöllun um verkefnið Natura Ísland er að finna á bls. 10–19.

Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni

Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni var samþykktur í Ríó de Janeiro árið 1992 og Alþingi staðfesti hann 1994. Náttúrufræðistofnun vinnur samkvæmt stefnumörkun Íslands um framkvæmd samningsins sem ríkisstjórnin samþykkti árið 2008. Auk þess vinnur stofnunin samkvæmt framkvæmdaáætlun fyrir stefnumörkunina sem umhverfisráðherra samþykkti árið 2010. Í tengslum við framangreint var m.a. lokið við skýrsluna *Vöktun íslenskra fuglastofna: Forgangsröðun tegunda og tillögur að vöktun*. Höfundar eru Guðmundur A. Guðmundsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson. Fjallað er um skýrsluna á bls. 26–27.

Heimsminjanefnd Íslands

Hlutverk heimsminjanefndar Íslands er að framfylgja heimsminjasamningi UNESCO fyrir hönd ríkisstjórnarinnar og mennta- og menningarmálaráðherra sem ber ábyrgð á samningnum. Núverandi heimsminjanefnd Íslands var skipuð af mennta- og menningarmálaráðherra árið 2009 og situr Lovísa Ásbjörnsdóttir hjá Náttúrufræðistofnun Íslands í nefndinni.

Verndun jarðminja – ProGeo og UNESCO Global Geoparks Network

Jarðfræðingar hjá Náttúrufræðistofnun Íslands hafa áhyggjur af stöðu jarðminja hér á landi og hafa í því sambandi m.a. myndað tengsl við alþjóðleg samtök sem láta sig varða verndun jarðminja. Í september sótti Lovísa Ásbjörnsdóttir ráðstefnu ProGeo samtakanna sem haldin var í Bari á Ítalíu. ProGeo eru evrópsk samtök sem leggja áherslu á fræðslu og kynningu um mikilvægi þess að vernda jarðminjar. Á ráðstefnunni var m.a. kynnt nýútgefin bók ProGeo um verndun jarðminja í Evrópu. Í bókinni er kaflur um verndun jarðminja á Íslandi sem jarðfræðingarnir Lovísa Ásbjörnsdóttir, Sigmundur Einarsson og Kristján Jónasson, og Náttúrufræðistofnun skrifuðu og lesa má um á bls. 35.

Lovísa Ásbjörnsdóttir hjá Náttúrufræðistofnun Íslands er tengiliður við samtökin ProGeo og UNESCO Global Geoparks Network.



Sandlóa á við Kasthúsatjörn á Álftanesi.

Ljósmynd: Erling Ólafsson.

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

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur frá árinu 1992 haft umsjón með framkvæmd samþykktar um vernd lífríkis á norðurslóðum, Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF). CAFF er einn af föstum vinnuhópum sem heyra undir starf Norðurskautsráðsins sem stofnað var 1996 með umhverfisvernd og sjálfbæra þróun á norðurslóðum að leiðarljósi. Náttúrufræðistofnun hefur átt fulltrúa í stjórn vinnuhópsins frá upphafi og tekið þátt í starfi ýmissa sérfræðinganefnda á vegum hans. Fulltrúi Íslands í CAFF er Trausti Baldursson.

Loftslagsbreytingar undanfarinna áratuga og hlýnun jarðar hafa leitt til þess að sífelld meiri áhugi og áhersla hefur verið á Norðurheimskautssvæðið, bæði m.t.t. þeirra breytinga sem eru að verða í vistkerfum en ekki síður vegna nýrra möguleika sem hafa opnast við að nýta svæðið. Vegna breytinga í náttúrunni og aukinnar ásóknar inn á svæðið er brýnt að fylgjast með áhrifum sem þetta kann að hafa á viðkvæma náttúru.

Eitt af meginverkefnum CAFF er að koma á samræmdri vöktun á lífríki norðurslóða, *Circumpolar Biodiversity Monitoring Program (CBMP)*. Vöktuninni er skipt niður í vöktun á landi, hafi, ferskvatni og einnig er sérstaklega gert ráð fyrir vöktun strandsvæða. Á síðasta ári komu út áfangaskýrslur sem móta áherslur um vöktun í hafi og ferskvatni. Skýrslurnar má nálgast á vef CAFF, <http://www.caff.is/monitoring>. Guðmundur Guðmundsson, flokkunarfræðingur hjá Náttúrufræðistofnun, hefur tekið þátt í starfi er snýr að vöktun í hafi og Guðni Guðbergsson, fiskifræðingur hjá Veiðimálastofnun, hefur leitt vinnu um vöktun í ferskvatni. Á vegum CAFF er einnig verið að ljúka við áætlun um vöktun á landi.

Ýmis önnur verkefni eru í vinnslu hjá sérfræðingahópum CAFF og má þar nefna sérfræðingahóp um sjófugla, CBird. Þar má t.d. nefna Seabird Information Network (SIN) sem m.a. sýnir sjófuglabýggðir á norðurheimskautssvæðinu, en ófullgerða kynningarútgáfu er að finna á vefslóðinni <http://axiom.seabirds.net/maps/circumpolar-seabirds>. Ævar Petersen fuglafræðingur hjá Náttúrufræðistofnun hefur tekið þátt í vinnu CBird hópsins. Mörg önnur verkefni eru í vinnslu á vegum CBird sérfræðingahópsins og yfirlit um þau er að finna á vefslóðinni <http://caff.is/seabirds-cbird>.

Circum Boreal Vegetation Mapping, CBVM

Guðmundur Guðjónsson landfræðingur hjá Náttúrufræðistofnun hefur á undanförmum árum tekið þátt í vinnu við gerð hnattræns gróðurkorts af barrskógabelti norðurhvels jarðar, Circum Boreal Vegetation Mapping, CBVM. Í mars 2012 var haldinn vinnufundur á Náttúrufræðistofnun í Umriðaholti þar sem fjallað var um gróðurflokkun og kortlagningu eyja í Norður-Atlandshafi sem tilheyra að einhverjum hluta barrskógabeltinu. Fundinn sátu sérfræðingar í gróðurfari Færeyja og suðvesturhluta Grænlands og af hálfu Íslands þau Guðmundur Guðjónsson og Rannveig Thoroddsen frá Náttúrufræðistofnun.

Norrænt samstarf um kortlagningu og vöktun gróðurs og landslags

Á árinu var framhaldið kröftugu starfi NorthScape samtakanna (Nordic Network for Land Use and Land Cover Monitoring), sem Náttúrufræðistofnun er þátttakandi í ásamt háskólanum í Kaupmannahöfn, háskólanum í Stokkhólmi, norsku skógar- og landslagsstofnuninni í Ási og háskólanum í Turku. Með stuðningi Nord Forsk sjóðsins á vegum Norrænu ráðherreranefndarinnar var staðið fyrir námskeiði fyrir doktorsnema og unga vísindamenn í Stokkhólmi í apríl og náms- og kynnisferð um suðurhluta Skandinavíu í september. Námskeið og kynnisferð hefur verið skipulögð á Íslandi 15.–18. júní 2013. Guðmundur Guðjónsson landfræðingur hefur umsjón með þátttöku Náttúrufræðistofnunar í NorthScape.

Önnur útgáfa Funga Nordica

Á síðasta ári kom út önnur útgáfa bókarinnar *Funga Nordica: Agaricoid, boletoid, clavarioid, cyphelloid and gastroid genera*. Fyrsta útgáfa bókarinnar var uppseld og var því ákveðið að uppfæra texta fyrstu útgáfu og leiðrétta villur auk þess sem bætt var við belgsveppum og megninu af kylfu- og kóral-sveppum. Guðríður Gyða Eyjólfssdóttir sveppafræðingur við Náttúrufræðistofnun, vann að verkinu fyrir Íslands hönd en ritstjórar voru Henning Knudsen og Jan Vesterholt. Nánari upplýsingar er að finna á vefslóðinni http://www.nhbs.com/funga_nordica_2_volume_set_tefno_160582.html



Föblátt blágresi á Rangárvöllum.

Ljós: Erling Ólafsson.

Fjármál

Fjárhagsstaða Náttúrufræðistofnunar Íslands 1999 til 2012 á verðlagi hvers árs (millj.kr.)

Fjárhagsstaða	Ríkisframlag	Útgjöld NÍ	Sértekjur NÍ	Nettó gjöld NÍ	Afkoma NÍ
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	560,4	97,7	462,7	-6,7
2012*	579,7	651,5	71,8	579,7	0,0
Hækkun					
2012/1999%	382	233	-10	400	

* áætlaðar tölur.

Fjárhagsstaða Náttúrufræðistofnunar Íslands árin 1999 til 2012 á föstu verðlagi (millj.kr.),
tölur árunna 1999–2012 eru uppreiknaðar miðað við vísitölu árs 2012.

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

Fjárhagsstaða	Ríkisframlag	Útgjöld NÍ	Sértekjur NÍ	Nettó gjöld NÍ	Afkoma NÍ	Visitala
Ár 1999	275,5	447,9	182,2	265,6	9,9	100,0
2000	296,2	560,7	284,3	276,3	19,9	106,0
2001	331,5	622,7	312,1	310,7	20,8	114,5
2002	302,4	573,6	243,4	330,1	-27,7	122,4
2003	304,9	538,4	192,9	345,6	-40,6	128,0
2004	362,7	516,3	155,4	361,0	1,7	132,9
2005	382,2	528,3	159,3	368,9	13,3	141,4
2006	404,6	520,4	126,5	393,9	10,7	153,8
2007	379,6	575,6	197,7	377,9	1,7	166,0
2008	405,1	571,7	167,0	404,7	0,4	181,4
2009	415,6	552,5	146,6	405,9	9,8	192,4
2010	496,0	582,9	102,0	480,9	15,1	202,0
2011	488,2	599,9	104,6	495,3	-7,2	214,1
2012*	579,7	651,5	71,8	579,7	0,0	229,2
Hækkun/lækkun						
2012/1999%	110	45	-61	118		129

* áætlaðar tölur.

Próun kostnaðar og ríkisframlaga (fjárlög, fjárukalgöf ofl.) árin 1999 til 2012 í millj.kr. (á verðlagi hvers árs)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*
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	282,2	334,7
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	179,2	184,3
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	99,0	132,5
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	560,4	651,5
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	9,1	16,3
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	579,7
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	27,1

* áætlaðar tölur.



Mannauður

– stöðugildi, ársverk og menntun

Árið 2012 voru starfsmenn
Náttúrufræðistofnunar Íslands eftirtaldir:



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

Fjármál



Lárus Þór Svanlaugsson, Cand.oecon.,
viðskiptafræðingur, laru@ni.is.
Fjármálastjóri.



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

Stjórnsýsludeild



Trausti Baldursson, Cand. scient,
líffræðingur, trausti@ni.is. Forstöðumaður
stjórnsýsludeildar. Umsjón með áhlitsgerðum,
umsögnum o.fl. Heldur utan um alþjóðlegt
starf stofnunarinnar. Yfirumsjón með
rannsóknaverkefnum Natura Ísland.



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



Hildur Garðarsdóttir, hildur@ni.is.
Matráður.



Lilja Víglundsdóttir, B.S. náttúru-
og umhverfisfræði; Cand.oecon,
viðskiptafræðingur, lilja@ni.is. Verkefnisstjóri
rannsóknaverkefnisins Natura Ísland.



María Fanndal Birkisdóttir, M.S., mannauðs-
stjórnun, mariafb@ni.is. Sviðsstjóri starfs-
mannamála. Starfsmannastjóri og aðstoðar-
maður forstjóra.



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

Upplýsingadeild



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



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



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 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. Upplýsinga-
þjónusta og sérverkefni á bókasafni.

Sérstök rannsóknastaða



Ævar Petersen, D. Phil., fuglafræðingur,
aevan@ni.is. Gegnir sérstakri rannsóknastöðu
(Chief Scientist). Dýrafræðirannsóknir,
einkum rannsóknir og vöktun sjófugla.

Vistfræðideild



Borgþór Magnússon, Ph.D., plöntuvistfræðingur, borgthor@ni.is. Forstöðumaður vistfræðideildar. Gróðurfarsrannsóknir, gróðurframvinda í Surtsey, áhrif loftslagsbreytinga, ástand lands, vistfræði alaskalúpínu.



Ásrún Elmarsdóttir, M.S., plöntuvistfræðingur, asrun@ni.is. Sviðsstjóri ráðgjafaverka. Gróðurrannsóknir, einkum rannsóknir á gróðri háhitasvæða og framvindu skóga.



Ásta Eypórsdóttir, B.S. líffræðingur, asta@ni.is. Vistgerðarannsóknir.



Borgný Katrínardóttir, M.S. líffræðingur, borgny@ni.is. Fuglarannsóknir.



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



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



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



Hans. H. Hansen, B.S. landfræðingur, hans@ni.is. Landupplýsingar og kortlagning vistgerða.



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



Kristinn Haukur Skarphéðinsson, M.S., dýravistfræðingur, kristinn@ni.is. Sviðsstjóri dýrafræði. Rannsóknir á útbreiðslu varpfugla, vöktun amarrstofnsins.



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 veiðipoli rjúpnastofnsins.



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



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



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



Sigurður K. Guðjohnsen, kortagerðarmaður, sigurdur@ni.is, Gróðurkortagerð.



Sigurður H. Magnússon, Ph.D., plöntuvistfræðingur, sigurdur@ni.is. Vistgerðarannsóknir, rannsóknir á landnámi og framvindu gróðurs, vistfræði landgræðsluplantna, gróðurframvinda við Lagarfljót.



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



Ute Stenkewitz, Dipl.-Ing., landslagsstjórnun 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 hryggleysinga á landi og landnámi erlendra tegunda. Umsjón með safni landhryggleysinga.



Eypór Einarsson, Mag. scient., grasafræðingur, 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. Samstarfsaðili við rannsóknir á íslenskum plöntusteingervingum.



Gunnhildur Ingibjörg Georgsdóttir, M.S. umhverfis- og auðlindafræði, gunnhildur@ni.is. Rannsóknir á lífríki vatna, vistgerðarannsóknir.



Ingólfur Sigfússon, ingolfur@ni.is. Hús- og tækjavörður.



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



Lovísa Ásbjörnsdóttir, Cand. scient., jarðfræðingur, lovisa@ni.is. Sviðsstjóri landupplýsinga. Ýmis verkefni í jarðfræði og landupplýsingum.



Marianne Jensdóttir, M.S. vatnalíffræðingur, marianne@ni.is. Rannsóknir á lífríki vatna, vistgerðarannsóknir.



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



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 vermdargildi jarðminja.



Sigríður Kristjánsdóttir, M.S. sjávarlíffræðingur, sigridurk@ni.is. Rannsóknir á lífríki í fjöllum, vistgerðarannsóknir.



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, aðstoð við sýningarsöfn og umsjón með hryggdýrasafni.

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 Eyjólfssdóttir, 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/ prófessor við Háskólann á Akureyri.



Lára Guðmundsdóttir, M.S. umhverfisfræðingur, lara@ni.is. Verkefnisstjóri frjómælinga, erfðafræðirannsóknir og fuglavöktun.



Pawel Wasowicz, Ph.D. grasafræðingur, pawel@ni.is. Flokkunarfræðilegar rannsóknir á háplöntum og umsjón með háplöntusafni



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



Starri Heiðmarsson, Ph.D., fléttufræðingur, starri@ni.is. Sviðsstjóri grasafræði. Rannsóknir á prúnarsögu og útbreiðslu fléttna, umsjón með fléttusafni.

Eftirtaldir starfsmenn störfuðu tímabundið á Náttúrufræðistofnun á árinu 2012

Arna Dögg Tómasdóttir
Aron Leví Beck
Ágústa Helgadóttir
Egill Aron Ómarsson
Erla Dóra Vogler
Guðni Þór Þrándarson
Hrafnhildur Edda Magnúsdóttir
Hulda Sif Ólafsdóttir
Íris Anna Níelsdóttir
María Theodórsdóttir
Matthías Svavar Alfreðsson
Sigmurós Inga Sigurbergisdóttir



Sumarstarfsmenn á Náttúrufræðistofnun Íslands í Garðabæ.



Hrafnar á vængjum þöndum við Hamarskotslæk í Hafnarfirði.

Ljós. Erling Ólafsson.

Aronsson, M., F.J.A. Daniëls, L. Gillespie, S. Heiðmarsson, H. Kristinsson, S.M. Ickert-Bond, H. Väre og K.B. Westergaard 2012. Red Listing of Arctic Vascular Plants: Current Status and Recommendations. Í Talbot, S.S., ritstj. *Proceedings of the 7th International Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF) Flora Group Workshop: Akureyri Iceland, January 28-February 3, 2011*. CAFF Proceedings Series Report Nr. 8, bls. 87–88. Akureyri: CAFF International Secretariat og CAFF Flora Expert Group (CFG).

Ásrún Elmarsdóttir ritstj., Erling Ólafsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Guðmundur Guðjónsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Rannveig Thoroddsen og Svenja N.V. Auhage 2012. *Hólmadrirkjun – Atleyjarlón: Fuglar, gróður og smádyr*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-12006. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Bluhm, B.A., J.M. Grebmeier, P. Archambault, M. Blicher, G. Guðmundsson, K. Iken, L. Lindal Jørgensen, V. Mokievsky 2012. Benthos. *Arctic Report Card*. <http://www.arctic.noaa.gov/reportcard/benthos.html> [skoðað 8.3.2013]

Borgbór Magnússon 2012. *Blöndulón: Vöktun á strandrafi og áfoki. Áfangaskýrsla 2011*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-12004. Unnið fyrir Landsvirkjun, LV-2012/0049. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Bourgeon, S., E.H.K. Leat, Ellen Magnúsdóttir, A.T. Fisk, R.W. Furness, H. Strøm, S.A. Hanssen, Ævar Petersen, Kristín Ólafsdóttir, K. Borgá, G.W. Gabrielsen og J.O. Bustnes 2012. Individual variation in biomarkers of health: influence of persistent organic pollutants in Great Skuas (*Stercorarius skua*) breeding at different geographical locations. *Environmental Research* 118: 31–39. DOI: 10.1016/j.envres.2012.08.004.

Dagur Ingi Jónsson, Erling Ólafsson og Magnús Gottfreðsson 2012. Tilfelli mánaðarins. Óboðinn gestur frá Afríku. *Læknablaðið* 2012(98): 597–598.

Dauvin, J. C., A. Sandrine, A. Weppe og G. Guðmundsson. 2012. Diversity and zoogeography of Icelandic deep-sea Ampeliscidae (Crustacea: Amphipoda). *Deep-Sea Research Part I* (68): 12–23. <http://dx.doi.org/10.1016/j.dsr.2012.04.013>

Elmendorf, S.C., G.H.R. Henry, R.D. Hollister, R.G. Björk, N. Boulanger-Lapointe, E.J. Cooper, J.H.C. Cornelissen, T.A. Day, E. Dorrepaal, T.G. Elumeeva, M. Gill, W.A. Gould, J. Harte, D.S. Hik, A. Hofgaard, D.R. Johnson, J.F. Johnstone, I.S. Jónsdóttir, J.C. Jørgensen, K. Klanderud, J.A. Klein, S. Koh, G. Kudo, M. Lara, E. Lévesque, B. Magnússon, J.L. May, J.A. Mercado-Díaz, A. Michelsen, U. Molau, I.H. Myers-Smith, S.F. Oberbauer, V.G. Onipchenko, C. Rixen, N.M. Schmidt, G.R. Shaver, M.J. Spasojevic, Þ.E. Þórhallsdóttir, A. Tolvanen, T. Troxler, C.E. Tweedie, S. Villareal, C.H. Wahren, X. Walker, P.J. Webber, J.M. Welker og S. Wipf 2012. Plot-scale evidence of tundra vegetation change and links to recent summer warming. *Nature Climate Change* 2: 453–457. Rafræn útgáfa 8. apríl, 2012. DOI: 10.1038/NCLIMATE1465.

Guðmundur A. Guðmundsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2012. *Vöktun íslenskra fuglastofna: forgangsráðun tegunda og tillögur að vöktun*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-12010. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.



Húskeppur á heimili í Reykjavík.

Ljósmynd: Erling Ólafsson.

Guðmundur Guðjónsson og Rannveig Thoroddsen. *Virkjanir á veituleið Blönduvirkjunar: Gróðurkort. Náttúrufræðistofnun Íslands*, NÍ-12007. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Guðmundur Guðjónsson, Eyþór Einarsson og Rannveig Thoroddsen 2012. Prototype of the Circumboreal Vegetation Map for Iceland. Í Í. S. S. Talbot, ritstj. *Proceedings of the 7th International Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF) Flora Group Workshop: Akureyri Iceland, January 28-February 3, 2011*. CAFF Proceedings Series Report Nr. 8, bls. 5–15. Akureyri: CAFF International Secretariat og CAFF Flora Expert Group (CFG).

Guðríður Gyða Eyjólfssdóttir 2012. Það finnst ýmislegt þegar leitað er að kóngssveppi í Vaglakógi. Í María Harðardóttir, ritstj. *Ársskýrsla 2011*, bls. 24–26. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Halldór G. Pétursson og Þorsteinn Sæmundsson 2012. Recent rock slide and rock avalanche activity in Iceland and its connection to climate change [ágrip]. *30th Nordic Geological Winter Meeting, Programme and Abstracts*, bls. 102, 9.–12. janúar 2012. Reykjavík: Jarðfræðifélag Íslands.

Harmens, H., I. Ilyin, G. Mills, J.R. Aboal, R. Alber, O. Blum, M. Coskun, L. de Temmerman, J.A. Fernandez, R. Figueira, M. Frontasyeva, B. Godzik, N. Goltsova, Z. Jeran, S. Korzekwa, E. Kubin, K. Kvietkus, S. Leblond, S. Liiv, S.H. Magnusson,

B. Mankovska, O. Nikodemus, R. Pesch, J. Poikolainen, D. Radnovic, A. Ruhling, J.M. Santamaria, W. Schröder, Z. Spiric, T. Stafilov, E. Steinnes, I. Suchara, G. Tabors, L. Thoni, G. Turcsanyi, L. Yurukova og H.G. Zechmeister 2012. Country-specific correlations across Europe between modelled atmospheric cadmium and lead deposition and concentrations in mosses. *Environmental Pollution* 166: 1–9.

Heiðmarsson, S., A.M. Fosaa og S. Talbot 2012. Gloria in the Arctic – short introduction. Í Talbot, S.S., ritstj. *Proceedings of the 7th International Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF) Flora Group Workshop: Akureyri Iceland, January 28-February 3, 2011*. CAFF Proceedings Series Report Nr. 8, bls. 82–84. Akureyri: CAFF International Secretariat og CAFF Flora Expert Group (CFG).

Heiðmarsson, S., S. Perez-Ortega, H. Thüs, C. Gueidan, A. de los Ríos og F. Lutzoni 2012. Diversity and phylogeny of marine and freshwater Verrucariaceae [ágrip]. *80th meeting of the Mycological Society of America, ágríp erinda og veggspjalda*. New Haven, Connecticut, Bandaríkjunum: Mycological Society of America.

Heiðmarsson, S., V. Alstrup, F. Högnabba, J. Motiejūnaite, A. Nordin, J. Pykälä, A. Suija, E. Timdal og M. Westberg 2012. Floristic news from the NLF excursion in Iceland 2009. *Graphis Scripta* 24: 19–25.

Hrefna Kristmannsdóttir, Halldór G. Pétursson og Jón Kristinn Helgason 2012. Leirsteindir úr íslenskum skriðuföllum [ágrip]. *Vorráðstefna 2012. Ágríp erinda og veggspjalda*. Reykjavík: Jarðfræðifélag Íslands.

Hreggviður Norðdahl, Ólafur Ingólfsson og Halldór G. Pétursson 2012. Ísaldartok á Íslandi. *Náttúrufræðingurinn* 82 (1–4): 73–86.

Jakobsson, Sveinn P. og G. L. Johnson 2012. Intraglacial volcanism in the Western Volcanic Zone, Iceland. *Bulletin of Volcanology* 74: 1141–1160.

Karl Skírnisson, Sólrún Þ. Þórarinsdóttir og Ólafur K. Nielsen 2012. The Parasite Fauna of Rock Ptarmigan (*Lagopus muta*) in Iceland: Prevalence, Intensity, and Distribution within the Host Population. *Comparative Parasitology* 79(1): 44–55.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Svenja N.V. Auhage 2012. *Helsingjar við Hólmsá. Náttúrufræðistofnun Íslands*, NÍ-12008. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Kristinsson, H. og A. Nordin 2012. *Lempholemma intricatum* found in Iceland and Sweden. *Graphis Scripta* 24(2): 53–54.

Kristján Jónasson 2012. Jakobssonit og leonardsenit: nýjar heimssteindir. Í María Harðardóttir, ritstj. *Ársskýrsla 2011*, bls. 13–15. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Kristján Jónasson 2012. Steindir og kristallar [bæklingur]. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Kristján Jónasson og Sveinn P. Jakobsson 2012. Encrustations from the 2010 Fimmvörðuháls eruption [ágrip]. *30th Nordic Geological Winter Meeting: Programme and Abstracts*, bls. 77, 9.–12. janúar 2012. Reykjavík: Jarðfræðifélag Íslands.

Leat, E.H.K., S. Bourgeon, Ellen Magnúsdóttir, G.W. Gabrielsen, S.A. Hanssen, Kristín Ólafsdóttir, Ævar Petersen, R. Phillips, H. Ström, S. Ellis, A. Fisk, B. Borgå, R.W. Furness og J.-O. Bustnes 2012. Effect of wintering area on levels of organochlorines and polybrominated diphenyls in plasma of an avian top predator in the North Atlantic [ágrip]. *6th SETAC World Congress, Abstract Book*. Berlin: SETAC Europe Office.

Lovísa Ásbjörnsdóttir, Sigmundur Einarsson og Kristján Jónasson 2012. Iceland. Í Wimbledon, W.A.P. og S. Smith-Meyer, ritstj. *Geoheritage in Europe and its conservation*, bls. 170–179. Oslo: ProGEO.

María Ingimarsdóttir 2012. *Community and food web assembly on virgin habitat islands – The nunatak saga*. Doktorsritgerð við Háskólann í Lundi, Svíþjóð.

María Ingimarsdóttir, Tancredi Caruso, Jörgen Ripa, Ólöf Birna Magnúsdóttir, Massimo Migliorini og Katarína Hedlund 2012. Primary assembly of soil communities – disentangling the effects of dispersal and local environment. *Oecologia* 170: 745–754.

María Markúsdóttir, Starri Heiðmarsson, Arnheiður Eypórsdóttir, Kristinn P. Magnússon og Oddur Vilhelmsson 2012. The natural and anthropogenic microbiota of Glerá, a sub-arctic river in northeastern Iceland. *International Biodeterioration and Biodegradation*. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0964830512000741> [skoðað 8.3.2013]

Ólafur K. Nielsen 2012. Af rjúpum, ástand stofnsins vorið 2012. *SKOTVÍS* 18: 28–29.

Ólafur K. Nielsen 2012. *Tillögur að rjúpnarannsóknunum 2013–2017*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-12009. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Ólafur K. Nielsen 2012. *Aldurshlutfall í rjúpnafloa haustið 2011*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-12001. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Rannveig Thoroddsen og Guðmundur Guðjónsson. *Gróður í friðlandi Víflsstaðavatns*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-12005. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Sigmundur Einarsson og Kristján Jónasson 2012. Nýting jarðhita: Eru ráðgjafar á hálum ís? [ágrip]. *Haustráðstefna 2012. Ágrip erinda*, bls. 31–33. Reykjavík: Jarðfræðafélag Íslands.

Sigmundur Einarsson, Kristján Jónasson og Lovísa Ásbjörnsdóttir 2012. Landið var fagurt og frítt: Um verndun jarðminja. *Náttúrufræðingurinn* 82 (1–4): 151–159.



Tungljurt við Gunnarsholt á Rangárvöllum.
Ljós. Erling Ólafsson.

Skafti Brynjólfsson, Anders Schomacker and Ólafur Ingólfsson. 2012. Surge fingerprinting of cirque glaciers at the Tröllaskagi peninsula, North Iceland. *Jökull* 62: 151–166.

Skafti Brynjólfsson, Brynjólfur Sveinsson og Sveinn Brynjólfsson, 2012. Snjóflóðadyngjur í Skíðadal og ýmis önnur jarðfræðileg ummerki snjóflóða á Tröllaskaga. *Náttúrufræðingurinn*: 82 (1–2): 27–34.



Sjodepla í Hafnarfirði, e.t.v. nýr landnemi.

Ljós. Erling Ólafsson.

Starri Heiðmarsson 2012. *Gróðurbreytingar á klapparsamfélögum við Hvalfjörð 2006–2011*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-12003. Akureyri: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Sveinn P. Jakobsson og Magnús T. Guðmundsson 2012. Móbergsmýndunin og gos undir jökulum. *Náttúrufræðingurinn* 82: 113–125.

Svenja N.V. Auhage, Guðmundur A. Guðmundsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2012. *Fuglalíf á endurheimtum vötnum á Vesturlandi: Lokaskýrsla*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-12002. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Tonci Balic-Zunic, Morten Jacobsen, Donatela Mitolo, Anna Katerinopoulou, Anna Garavelli, Sveinn P. Jakobsson, Pasquale Acquafredda og Filippo Vurro 2012. Mineralogy of the fumaroles on Eldfell volcano, Heimaey, Iceland. *30th Nordic Geological Winter Meeting, Programme and Abstracts*, bls. 78, 9.–12. janúar 2012. Reykjavík: Jarðfræðifélag Íslands.

Borsteinn Sæmundsson, Halldór G. Pétursson, Ingvar Sigurðsson, Armelle Decaune og Helgi Páll Jónsson 2012. The rock avalanche on the Morsárjökull outlet glacier, 20th of March 2007 and its effects on the glacier [ágrip]. *30th Nordic Geological Winter Meeting*,

Programme and abstract, bls. 77, 9.–12. janúar 2012. Reykjavík: Jarðfræðafélag Íslands.

Þorsteinn Sæmundsson, Halldór G. Pétursson og Armelle Decaune 2012. Recent landslide movements in the Almenningur area in Central North Iceland [ágrip]. 30th Nordic Geological Winter Meeting, Programme and abstract, 9.–12. janúar 2012. Reykjavík: Jarðfræðafélag Íslands.

Þorsteinn Sæmundsson og Halldór G. Pétursson 2012. Grjóthrun í Drangey að fornu og nýju [ágrip]. Vorráðstefna 2012. Ágrip erinda og veggspjalda. Reykjavík: Jarðfræðafélag Íslands.

Þorsteinn Sæmundsson og Halldór G. Pétursson 2012. Debris flows, rock fall and rockslide activity in NNW Iceland: Distribution and triggering factors [ágrip]. Seventh I.A.G./A.I.G. SEDIBUD Workshop and SEDIBUD Summer School, September 10–17, 2012, Abstracts and Proceedings no. 1. Trondheim: NGF.

Þorsteinn Sæmundsson, Ingvar A. Sigurðsson, Halldór G. Pétursson og Armelle Decaune 2012. Breytingar á Morsárjökli í kjölfar berghrunsflóðsins sem féll á jökulinn 20. mars 2007 [ágrip]. Haustferð/ haustráðstefna Jarðfræðifélags

Íslands. Ágrip erinda og veggspjalda. Reykjavík: Jarðfræðafélag Íslands.

Ævar Petersen 2012. Seabird gillnet bycatch issues in Iceland [ágrip]. BirdLife Workshop on Seabird Bycatch in Gillnet Fisheries, Abstracts of presentations, bls. 32–33. Berlin: NABU, BirdLife International, RSPB.

Erindi

Anna Sigríður Valdimarsdóttir og Sigurður H. Magnússon. Gróður í Viðey í Þjórsá: Gróðurfar á beitarríðinu svæði. Erindi flutt á Hrafnáþingi, fyrirlestraröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 31. október 2012, Garðabæ.

Ampór Garðarsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Ævar Petersen og J.-K. Jensen. North Atlantic: Iceland, Greenland & the Faeroe Islands. Erindi flutt á ESCP Workshop, 24. apríl 2012, í Jindřichův Hradec, Suður-Bohemia, Tékklandi. Tekið saman og flutt af Richard Hearn.

Ásrún Elmarsdóttir 2012. Gildi lífríks á háhitasvæðum. Erindi flutt á málþingi Landverndar um sjálfbæra ferðamennsku á háhitasvæðum, 21. maí 2012, á Nauthóli, Reykjavík.

Borgný Katrínardóttir 2012. Þéttleiki og varpárangur spóa á hálfgrónum

áreyrum. Erindi flutt á Hrafnáþingi, fyrirlestraröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 14. nóvember 2012, Garðabæ.

Borgþór Magnússon 2012. Undir mistilteininum. Erindi flutt á Hrafnáþingi, fyrirlestraröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 5. desember 2012, Garðabæ.

Borgþór Magnússon 2012. Lupine colonization and succession in Iceland. Erindi flutt á vinnufundinum N-fixing invaders in cold climates, 18.–21. september 2012, Furka Pass, Sviss.

Borgþór Magnússon 2012. Endurmælingar á gróðri í lúpínubreiðum. Erindi flutt á opnu málþingi um alaskalúpínu, 17. apríl 2012, hjá Landgræðslunni, Gunnarsholti.

Borgþór Magnússon 2012. Gróðurframvinna í lúpínubreiðum endurmetin. Erindi flutt á Hrafnáþingi, fyrirlestraröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 28. mars 2012, Garðabæ.

Borgþór Magnússon 2012. Gróðurbreytingar í lúpínubreiðum á Húsavík og í nærsveitum frá því um 1990. Erindi flutt á málþingi um lúpínu á vegum sveitarfélagsins Norðurlþings, 9. febrúar 2012, Húsavík.

Erling Ólafsson 2012. Surtsey. Landnám smádyra og þróun samfélaga. Erindi flutt á aðalfundi Surtseyjarfélagsins, 5. júní 2012, Náttúrufræðistofnun Íslands, Garðabæ.

Guðmundur Guðmundsson 2012. Hvað er náttúrugripur? Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar 23. mars 2012, Garðabæ.

Guðmundur Guðmundsson 2012. Skilgreining á náttúrugrip. Erindi flutt á fræðslufundi á vegum safnaráðs og tollstjóraembættisins, 3. maí 2012, Tollhúsinu, Reykjavík.

Guðmundur A. Guðmundsson 2012. Um fuglamerkingar. Erindi flutt á Hrafnáþingi, fyrirlestraröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 29. febrúar 2012, Garðabæ.

Guðmundur A. Guðmundsson 2012. Vetrarfuglatalningar í 60 ár. Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar Íslands, 23. mars 2012, Garðabæ.

Guðriður Gyða Eyjólfssdóttir 2012. Sveppir á söfnum og í safngripum. Erindi flutt á námskeiði um viðbrögð við meindýrum og myglu á söfnum, sem þjóðminjasafn



Krossffílstigni, slæðingur í Reykjanesbæ.

Ljósni. Erling Ólafsson.

Íslands, Þjóðskjalasafn Íslands og Landsbókasafn Íslands – Háskólabókasafn héldu, 2. nóvember 2012, á Þjóðminjasafni Íslands, Reykjavík.

Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 2012. *Fungi in Larix plantations in Iceland. Erindi flutt á Larix 2012: Larch in a warm climate. The 8th international symposium of IUFRO Working Group, 11.–13. september 2012, á Hallormsstað. <http://www.skogur.is/media/larix-2012/Gudridur-Gyda-Eyjolfsdottir.pdf> [skoðað 6.2.2013]*

Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 2012. *Viltu éta sveppi væna? Létt spjall um tilveruna og sveppi, einkum þá ætu. Erindi, um matsveppi og söfnun sveppa til matar, flutt 23. ágúst 2012 á Amtmannssetrinu á Möðruvöllum í Hörgárdal.*

Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 2012. *Sveppir í íslenskum húsum, tegundir og helstu búsvæði þeirra. Erindi flutt á málþinginu Byggingar, inniloft og heilsa sem haldin var af Íslandsdeild samtaka um heilnæmt inniloft, ISIAQ, Nýsköpunarmiðstöð Íslands og fleiri hagsmunaaðilum, 12. apríl 2012, í Norræna húsinu, Reykjavík.*

Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 2012. *Sveppir sem éta sveppi. Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar Íslands, 23. mars 2012, Garðabæ.*

Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 2012. *Svepparkíð í húsi mínu – hvað eru þessir sveppir eiginlega? Erindi flutt í málstofunni Er mygla meinsemd fyrir menn?, á Læknadögum, 18. janúar 2012, í Kaldalóni, Hörpu, Reykjavík.*

Halldór G. Pétursson 2012. *Grjóthrun við jarðskjálfta á Norðurlandi. Erindi flutt á fundi Almannaþingis ríkisins með viðbragðsaðilum, 31. október 2012, Akureyri.*

Halldór G. Pétursson 2012. *Recent rock slide and rock avalanche activity in Iceland and its connection to climate change. Erindi flutt á 30. vetrarmóti norræna jarðfræðinga, 9.–12. janúar 2012, Reykjavík.*

Kristinn P. Magnússon 2012. *Stofnfrumur: Nóbelsverðlaunin 2012 í læknis- og lífeðlisfræði. Erindi flutt á málstofu auðlindadeildar Háskólans á Akureyri, Nóbelsverðlaunin 2012 í eðlisfræði, efnafræði og læknis- og lífeðlisfræði, 10. desember 2012, í Háskólanum á Akureyri.*



Rífsþélulirfa í Mosfellsbæ, nýr skaðvaldur í gördum okkar.

Ljós. Erling Ólafsson.

Kristinn P. Magnússon 2012. *Concluding remarks. Erindi flutt á ráðstefnunni Conservation Biology: Towards sustainable management of natural resources, 1. júní 2012, í Háskólanum á Akureyri.*

Kristinn P. Magnússon 2012. *Erfðatækni og erfðabreytt ræktun. Erindi flutt á ráðstefnunni Erfðabreytt ræktun: slepping og dreifing, á vegum umhverfisráðuneytisins, 15. maí 2012, á Grand Hótel í Reykjavík. <http://www.umhverfisraduneyti.is/media/erfdabreytt/3kristinn/Player.html> [skoðað 8. mars 2013]*

Kristinn P. Magnússon 2012. *Erfðabreytt náttúra. Erindi flutt á Hrafnþingi, fyrirlestraröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 25. apríl 2012, Garðabæ.*

Kristinn P. Magnússon og Starri Heiðmarsson 2012. *Strikamerkingar í íslenskum lífverum. Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar Íslands, 23. mars 2012, Garðabæ.*

Kristinn P. Magnússon 2012. *Proposed phylogeography study of horned grebes. Erindi flutt á Horned Grebe Workshop, 8.–10. mars 2012, Náttúrufræðistofnun Íslands, Garðabæ.*

Kristinn P. Magnússon 2012. *25th anniversary of the first collaborative paper. Erindi haldið á Minisymposium of arctic charr, 2. mars 2012, í Öskju, Háskóla Íslands, Reykjavík.*

Kristján Jónasson 2012. *Gildi jarðminja á háhitasvæðum. Erindi flutt á málþingi Landverndar um sjálfbæra ferðamennsku á háhitasvæðum, 21. maí 2012, á Nauthólí, Reykjavík.*

Kristján Jónasson 2012. *Nýjar steindir. Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar 23. mars 2012, Garðabæ.*

Kristján Jónasson 2012. *Endalok tertíertímabilsins: Saga jarðar og nýlegar breytingar á tímatáli jarðfræðinnar. Erindi flutt á Hrafnþingi, fyrirlestraröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 14. mars 2012, Garðabæ.*



Hveraöfverur og mosi á kolsýnuhver í Vonarskarði. Ljós. Kristján Jónasson.

Lovísa Ásbjörnsdóttir 2012. *Steingert hvalbein á Tjömesi*. Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar Íslands, 23. mars 2012, Garðabæ.

María Ingimarsdóttir 2012. *Community and food web assembly on virgin habitat islands – The nunatak saga*. Doktorsvörn við Háskólann í Lundi, Svíþjóð, 30. mars 2012.

María Ingimarsdóttir 2012. *Landnám smádyra á jökulskerjum*. Erindi flutt á ráðstefnu á vegum Kvískerjasjóðs, 14. mars 2012, Smyrlabjörgum.

Ólafur K. Nielsen 2012. *Rjúpnaveiðar og stofnbreytingar rjúpu*. Erindi flutt á haustráðstefnu Vistfræðifélags Íslands, 17. nóvember 2012, í Háskóla Íslands, Reykjavík.

Ólafur K. Nielsen. *Stofnsveifla rjúpunnar*. Erindi flutt á haustráðstefnu Vistfræðifélags Íslands, 17. nóvember 2012, í Háskóla Íslands, Reykjavík.

Ólafur K. Nielsen 2012. *Fálkinn og langtímarannsóknir*. Erindi flutt á fræðslufundi Fálkaseturs í Ásbyrgi, 11. október 2012, í Kelduhverfi.

Ólafur K. Nielsen 2012. *Hunting restrictions and population change of rock ptarmigan in Iceland*. Erindi flutt á International Grouse Symposium, 20.–24. júlí 2012, Matsumoto, Japan.

Ólafur K. Nielsen 2012. *Protection and management of the rock ptarmigan and the gyrfalcon in Iceland*. Erindi flutt á ráðstefnunni Conservation biology: Towards sustainable management of natural resources, 1. júní 2012, Akureyri.

Sigmundur Einarsson 2012. *Hvað eru jarðminjar?* Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar Íslands, 23. mars 2012, Garðabæ.

Sigmundur Einarsson og Lovísa Ásbjörnsdóttir 2012. *Gálgahraun í víðara samhengi*. Erindi flutt á borgarafundi Hraunavina, 29. nóvember 2012, Garðabæ.

Sigurður H. Magnússon 2012. *Gróður á hðlendi Íslands – á lúpinan heima þar?* Erindi flutt fyrir Rotaryklúbb Vesturbæjar, 29. nóvember 2012, á Hótel Sögu, Reykjavík.

Ute Stenkewitz, Ólafur K. Nielsen og Karl Skírnisson 2012. *On parasite infections and body condition of rock ptarmigan in Iceland*. Erindi flutt á International Grouse Symposium, 20.–24. júlí 2012, Matsumoto, Japan.

Þorvaldur Þór Björnsson 2012. *Saga um steypireyði sem rak á land á Skaga*. Erindi flutt á Hrafnapingi, fyrirlestraræð Náttúrufræðistofnunar Íslands, 1. febrúar 2012, Garðabæ.

Ævar Petersen 2012. *Seabird gillnet bycatch issues in Iceland*. Erindi flutt á BirdLife Workshop on Seabird Bycatch in Gillnet Fisheries, 3.–4. maí 2012, Berlín, Þýskalandi.

Veggspjöld

Heiðmarsson, S., J. Miadlikowska og F. Lutzoni 2012. *Identity of Endocarpon pulvinatum, the only subfruticose Verrucariaceae*. Veggspjald kynnt á 7. ráðstefnu alþjóða fléttufræðingafélagsins (IAL), Lichens: from genome to ecosystems in a changing world, 9.–13. janúar 2012, Bangkok, Tælandi.

Heiðmarsson, S., C. Gueidan, J. Miadlikowska, H. Thüs og F. Lutzoni 2012. *Phylogeny of marine Verrucariaceae based on multilocus analyses*. Veggspjald kynnt á 7. ráðstefnu alþjóða fléttufræðingafélagsins (IAL), Lichens: from genome to ecosystems in a changing world, 9.–13. janúar 2012, Bangkok, Tælandi.

Heiðmarsson, S. og H. Thüs 2012. *Dermatocarpon amoldianum and D. intestiniforme in central Europe*. Veggspjald kynnt á 7. ráðstefnu alþjóða fléttufræðingafélagsins (IAL), Lichens: from genome to ecosystems in a changing world, 9.–13. janúar 2012, Bangkok, Tælandi.

Kristján Jónasson 2012. *Steindir og kristallar*. Veggspjöld kynnt á Vísindavöku 2012, 28. september 2012, í Háskólabíó, Reykjavík.

Ute Stenkewitz, Karl Skírnisson og Ólafur K. Nielsen 2012. *Parasite diversity of the rock ptarmigan in Iceland*. Veggspjald kynnt á International Grouse Symposium, 20.–24. júlí 2012, Matsumoto, Japan.

Ute Stenkewitz, Ólafur K. Nielsen og Karl Skírnisson 2012. *On Parasite Infections and Body Condition of Rock Ptarmigan in Iceland*. Veggspjald kynnt á ráðstefnu verkfræði- og náttúruvísindasviðs Háskóla Íslands, 2. nóvember 2012, í Háskóla Íslands, Reykjavík.



Líf í hrafnslaupi á tímamótum.

Ljós. 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:

Financial Manager, Lárus Þór Svanlaugsson, Cand.oecon.

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

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

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

Division of Administration, Trausti Baldursson, Cand. scient

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

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–, published irregularly), 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

