

SNS

Samtök náttúrustofa

Ársskýrsla 2009



Samtök náttúrustofa (SNS)
Ársskýrsla 2009

Ritnefnd:

Anna Guðrún Edvardsdóttir, ritstjóri

Helgi Páll Jónsson

Róbert Arnar Stefánsson

Mai 2010

Efnisöflun: Starfsmenn náttúrustofa og ritstjórn

Umbrot: Anok margmiðlun ehf, www.anok.is

Prentun: Guðjón Ó – vistvæn prentsmiðja

Ljósmyndir: Starfsfólk náttúrustofa

Samtök náttúrustofa (SNS)

Pósthólf: Aðalstræti 21, 415 Bolungarvík

Vefsíða: www.sns.is

Netfang: sns@sns.is

Efnisyfirlit

Ávarp	4
Frá ritnefnd	4
Náttúrustofur	5
Hlutverk náttúrustofa	5
Staðsetning náttúrustofa	6
Samtök náttúrustofa (SNS)	6
Rekstrarform náttúrustofa	8
Mannauður	8
Fræðsla	8
Rannsóknarferðir	9
Náttúrustofuþing	9
Samstarfsaðilar	10
Bókasöfn	10
Heimasíður	10
Fyrirspurnir og erindi	10
Samtök náttúrustofa	10
Valin verkefni	
Vöktun og rannsóknir á hreindýrum	14
Lundarannsóknir í Vestmannaeyjum	18
Ágengar plöntur: Útbreiðsla, ógnir og aðgerðir	22
Rannsóknir á botnlægum hryggleysingjum á strandsvæðum	24
Orravatnsrústir, náttúruperla á hálendi Skagafjarðar	26
Saga og útbreiðsla fýls í Ásbyrgi og Jökulsárgljúfrum	28
Kynjahlutföll sendlinga	30
Önnur verkefni	
Vöktun	32
Gróður	35
Vatnalíf	35
Sjávarrannsóknir	36
Fuglar	36
Spendýr	41
Fornleifar	42
Jarðfræði	42
Umhverfisverkefni	43
Ferðamál	47
Fræðsla	
Erindi og námskeið	49
Kennsla	53
Ritaskrá	
Greinar, bókakaflar, skýrslur o.fl.	54
Útdrættir á ráðstefnum	58

Ávarp formanns Samtaka náttúrustofa

Það er ánægjulegt að fylgja úr hlaði fyrstu ársskýrslu Samtaka náttúrustofa. Skýrslan er samstarfsverkefni allra náttúrustofa landsins, sem til þessa hafa hver um sig gefið út eigin skýrslu. Markmið skýrslunnar er að veita lesandanum innsýn í hina fjölpættu starfsemi náttúrustofanna árið 2009.

Mikið vatn hefur runnið til sjávar frá stofnun fyrstu náttúrustofunnar árið 1995. Í dag eru náttúrustofurnar sjö talsins með á fjórða tug starfsmanna, sem flestir eru náttúrufræðingar. Verksvið þeirra er bundið regluverki sem Alþingi setur. Starfsemin byggir í senn á sérfræðipækkingu starfsmanna og sérstöðu hvers svæðis. Frumkvæði og sterk tengsl við nærumhverfið eru á meðal þeirra þátta sem lagt hafa grunn að örum vexti náttúrustofanna.

Samstarf náttúrustofa er náíð og vaxandi. Þær starfa landið um kring. Í því er fólgin styrkur, sem gerir þeim m.a. kleift að stunda sameiginlegar rannsóknir í rauntíma. Þegar hafa nokkrar náttúrustofur hafið samræmda fiðrildavöktun í samvinnu við Náttúrufræðistofnun Íslands og fyrirhuguð er vöktun mófugla á landsvísu í samvinnu við fuglaáhugamenn svo dæmi séu tekin. Það er trú mín að aukin samvinna feli í sér rannsóknartækifæri, jafnt fyrir séð sem ófyrirséð.

Gróskan sem einkennir starfsemi náttúrustofanna hefur ekki farið fram hjá alþingismönnum þjóðarinnar, sem hafa kallað eftir aukinni aðkomu þeirra að umhverfis- og náttúruverndarmálum. Slík viðurkenning er náttúrustofunum mjög mikilvæg. Sinna verður kallinu. Það er verkefni morgundagsins.

Ég vil þakka meðstjórnendum og samstarfsfólki á náttúrustofum landsins fyrir ánægjulegt samstarf og vel unnin störf í þágu samtakanna. Öðrum samstarfsaðilum færi ég einnig þakkir fyrir gott samstarf á liðnu ári.

Jón Ágúst Jónsson, formaður SNS

Frá ritnefnd

Frá því að Samtök náttúrustofa (SNS) voru stofnuð árið 2002 hefur samstarf náttúrustofanna á þeim vettvangi aukist. Markmið SNS er að vinna að ýmsum samstarfsverkefnum og hagsmunamálum stofanna og hefur það verið gert. Þá hefur í auknum mæli verið leitast við að skapa umræðu- og rannsóknarvettvang fyrir starfsmenn stofanna og hvetja til samstarfs um fræðilegar rannsóknir í náttúru- og umhverfisvísindum.

Þessi fyrsta sameiginlega ársskýrsla SNS er liður í að efla kynningu á náttúrustofum og gefa heildarmynd af starfsemi þeirra. Eins og sést á skýrslunni er fátt í heimi náttúru- og umhverfisvísinda stofunum óviðkomandi. Fjölbreytileikinn gefur góða mynd af getu stofanna og þeim viðfangsefnum sem stofurnar fengust við á liðnu ári án þess þó að vera tæmandi útlistun á starfsemi náttúrustofanna.

Ritnefnd vill þakka gott samstarf við forstöðumenn og starfsmenn stofanna sem lögðu sitt af mörkum við gerð skýrslunnar og væntir að þessi ársskýrsla verði aðeins sú fyrsta í langri röð.

Anna Guðrún Edvardsdóttir, ritstjóri

Náttúrustofur

Með lögum nr. 60 um Náttúrufræðistofun Íslands og náttúrustofur frá árinu 1992 var ráðherra veitt heimild til þess að koma á fót náttúrustofum með ríkisaðild í hverju kjördæmi. Fyrsta stofan var stofnuð árið 1995 og nú er svo komið að stofnarnar eru orðnar sjö talsins, dreifðar um gömlu kjördæmin utan Reykjavíkur. Með breytingu á lögum árið 2002 færðust náttúrustofurnar frá ríki til sveitarfélaga en þó með áframhaldandi fjárhagslegum stuðningi frá ríki. Á þeim fimmtán árum sem liðin eru síðan sú fyrsta var stofnuð hafa náttúrustofurnar eflst og dafnað og sinna nú margvíslegum rannsóknum, fræðslu og ráðgjöf á sviði náttúru- og umhverfisvísinda.

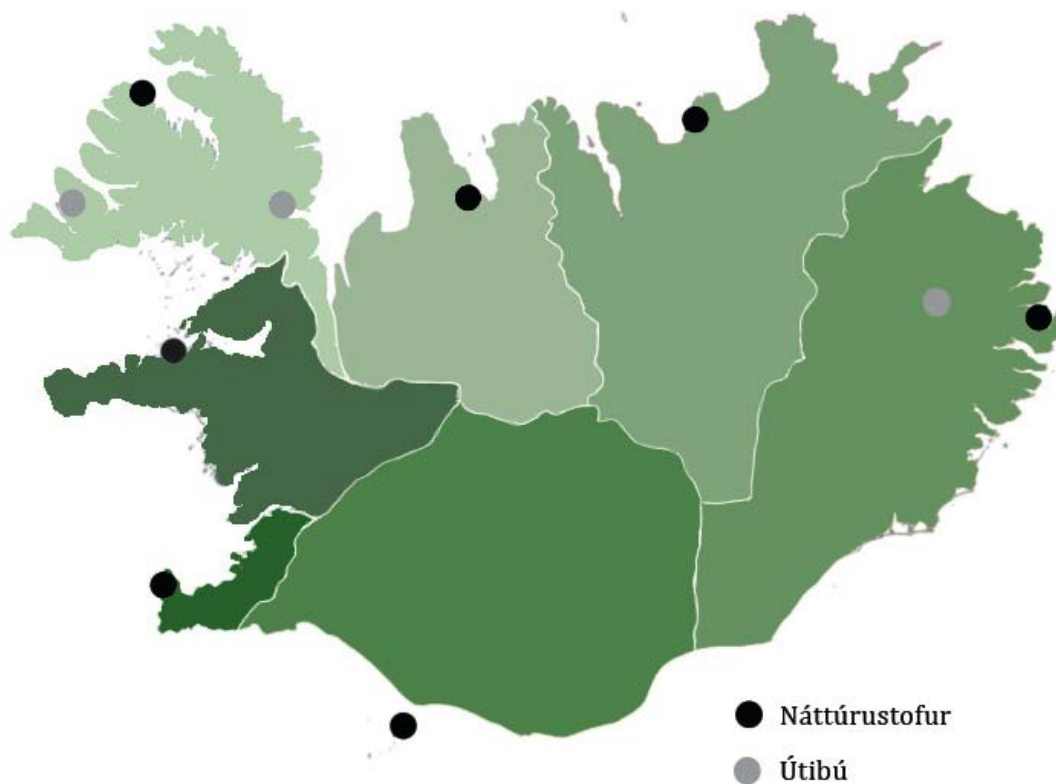
Hlutverk náttúrustofa

Helstu hlutverk náttúrustofa samkvæmt lögum eru:

- **GAGNASÖFNUN:** Að safna gögnum, varðveita heimildir um náttúrufar og stunda vísindalegar náttúrufræðisráðgjöf, einkum í þeim landshlutum sem stofnarnar starfa
- **FRÆÐSLA:** Að stuðla að æskilegri landnýtingu og náttúruvernd, veita fræðslu um umhverfismál og náttúrufræði og aðstoða við gerð náttúrusýninga
- **RÁÐGJÖF:** Að veita náttúruverndarnefndum á starfssvæðum stofanna upplýsingar og ráðgjöf á verksviði stofanna samkvæmt ákvörðun stjórnna náttúrustofa hverju sinni
- **ÞJÓNUSTA:** Að veita ráðgjöf, sinna rannsóknum og sjá um vöktun gegn greiðslu á verksviði stofanna að beiðni sveitarfélaga, ríkis eða stofnana þeirra, einstaklinga, fyrirtækja eða annarra
- **EFTIRLIT:** Að annast almennt eftirlit með náttúru landsins, sbr. 7. gr. náttúruverndarlaga, nr. 44/1999, einkum í þeim landshluta þar sem náttúrustofan starfar. Umhverfisstofnun skal gera samning um slíkt eftirlit við náttúrustofur sem staðfestur er af ráðherra.



Staðsetning náttúrustofa



Náttúrustofa Austurlands

Mýrargötu 10, 740 Neskaupstaður
Sími: 477 1744
Vefsíða: www.na.is
Netfang: na@na.is

Útibú Náttúrustofu Austurlands

Tjarnarbraut 39e, 700 Egilsstaðir
Sími: 471 2813/471 2774

Náttúrustofa Suðurlands

Strandvegur 50, 900 Vestmannaeyjar
Sími: 481 2683
Vefsíða: www.nattsud.is
Netfang: nattsud@nattsud.is

Forstöðumaður

Jón Ágúst Jónsson

Stjórn

Líneik Anna Sævarsdóttir
Einar Már Sigurðarson
Arnbjörg Sveinsdóttir

Forstöðumaður

Ingvar Atli Sigurðsson

Stjórn

Ólafur Lárusson, formaður
Steinunn Jónatansdóttir
Rut Haraldsdóttir

Náttúrustofa Vestfjarða

Aðalstræti 21, 415 Bolungarvík
Sími: 456 7005
Vefsíða: www.nave.is
Netfang: nave@nave.is

Útibú Náttúrustofu Vestfjarða

Höfðagata 3, 510 Hólmavík
Sími: 451 3105
Aðalstræti 53, 450 Patreksfjörður
Sími: 456 4105

Náttúrustofa Norðurlands vestra

Aðalgata 2, 550 Sauðárkrókur
Sími: 453 7999
Vefsíða: www.nnv.is
Netfang: nnv@nnv.is

Náttúrustofa Vesturlands

Hafnargata 3, 340 Stykkishólmi
Sími: 433 8121
Vefsíða: www.nsv.is
Netfang: nsv@nsv.is

Náttúrustofa Reykjaness

Garðavegur 1, 245 Sandgerði
Sími: 423 7458
Vefsíða: www.nr.is
Netfang: nr@nr.is

Náttúrustofa Norðausturlands

Hafnarstétt 3, 640 Húsavík
Sími: 464 5100
Vefsíða: www.nna.is
Netfang: nna@nna.is

Forstöðumaður

Þorleifur Eiríksson

Stjórn

Þorleifur Ágústsson, formaður
Jóhann Hannibalsson
Valgeir Rúnar Hauksson

Forstöðumaður

Þorsteinn Sæmundsson

Stjórn

Svanhildur Guðmundsdóttir, formaður
Elínborg Hilmarsdóttir
Sigríður Björnsdóttir

Forstöðumaður

Róbert Arnar Stefánsson

Stjórn

Grétar D. Pálsson, formaður
Hilmar Hallvarðsson
Katrín Pálsdóttir

Forstöðumaður

Sveinn Kári Valdimarsson

Stjórn

Björk Guðjónsdóttir, formaður
Pétur Brynjarsson
Sigurður Valur Ásbjarnarson

Forstöðumaður

Þorkell Lindberg Þórarinnsson

Stjórn

Jón Helgi Björnsson, formaður
Margrét Hólm Valsdóttir
Tryggvi Jóhannsson

Samtök náttúrustofa

Samtök náttúrustofa (SNS) voru stofnuð þann 16. maí 2002 en allar náttúrustofur eiga aðild að þeim. Helstu markmið samtakanna eru að efla starfsemi, samstarf og kynningu náttúrustofa, fjalla um sameiginleg málefni þeirra, auka samstarf við stofnanir á sviði náttúrufræða og umhverfisverndar og fjölga störfum í náttúruvísindum á landsbyggðinni. Þá vilja náttúrustofur auka samstarf við umhverfisráðuneytið og sveitarfélög, m.a. við gerð fræðsluefnis um umhverfismál og náttúrufar og þar með efla meðvitund almennings um nánasta umhverfi sitt.

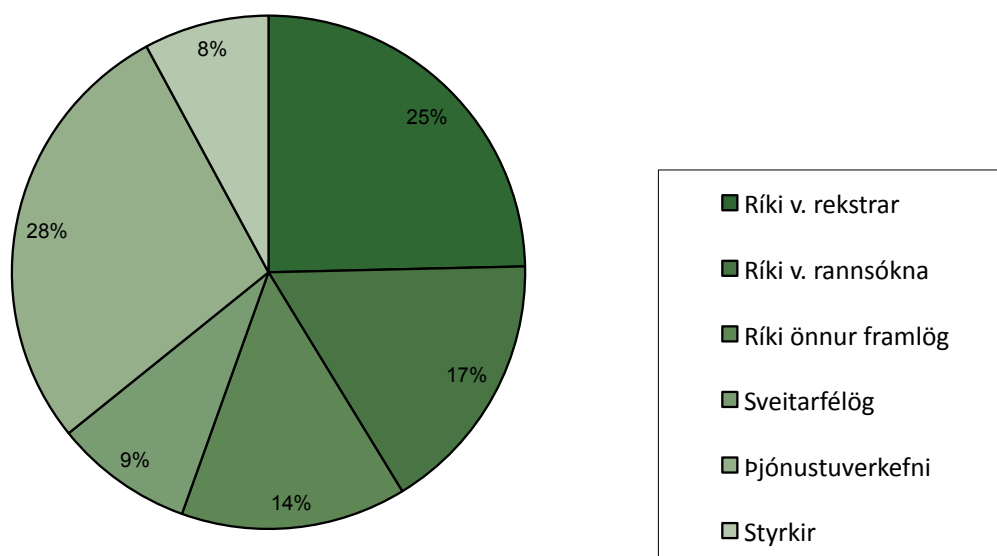
Allar sjö náttúrustofurnar eru aðilar að Samtökum náttúrustofa. Markmið samtakanna eru:

- að efla starfsemi náttúrustofanna og hlutverk þeirra í rannsóknum á náttúru Íslands
- að taka til umfjöllunar sameiginleg málefni náttúrustofanna og vera vettvangur skoðana á álistgerða
- að efla samstarf náttúrustofanna, m.a. stuðla að því að náttúrustofurnar sem heild geti tekið að sér verkefni á sem flestum fagsviðum náttúrufræða. Jafnframt að standa vörð um gæði á rannsóknum og annarri vinnu náttúrustofa
- að efla kynningarstarf og virkni náttúrustofanna í vísindasamfélaginu og efla fræðslu til almennings og skóla um náttúrufræði og umhverfismál
- að samræma og efla vinnu að umhverfismálum sveitarfélaganna í samvinnu við náttúruverndarnefndir og aðrar stofnanir sveitarfélaganna og að stuðla að faglegu samstarfi við umhverfisráðuneytið og aðrar stofnanir á sviði náttúrufræða og náttúruverndar.

Aðalfundur, sem haldinn er að haustlagi, skipar þriggja manna stjórn yfir Samtökunum. Á aðalfundi 2009 voru þeir Jón Ágúst Jónsson (formaður), Náttúrustofu Austurlands, Róbert A. Stefánsson, Náttúrustofu Vesturlands, og Þorleifur Eiríksson, Náttúrustofu Vestfjarða, skipaðir í stjórn. Stjórnin fundar reglulega og er aðallega um að ræða símafundi. Heimili og varnarþing samtakanna er hjá þeirri náttúrustofu sem fer með formennsku hverju sinni.

Rekstrarform náttúrustofa

Skipting tekna 2009



Náttúrustofur eru stofnanir í eigu sveitarfélaga en eru reknar með styrk frá ríkisvaldinu. Fastir tekjustofnar stofanna eru framlög ríkis og sveitarfélaga. Að auki sækja stofnarnar sér tekjur með því að sinna ýmsum þjónustuverkefnum fyrir einstaklinga, fyrirtæki og stofnanir og með því að sækja styrki í rannsóknasjóði. Meðfylgjandi kökurit sýnir skiptingu tekna náttúrustofanna í heild á árinu 2009.

Mannauður

Við náttúrustofnarnar starfa um 60 manns við hin ýmsu sérfræðistörf sem lúta að rannsóknum í náttúru- og umhverfisvísindum, auk annarra starfsmanna sem sjá um fjármál og ýmis önnur verkefni. Fastráðnir starfsmenn voru 40 á síðasta ári og fjöldi verkefnaráðinna- og sumarstarfsmanna var 20 talsins.

Fræðsla

Eitt af hlutverkum náttúrustofanna er að veita almenningi fræðslu um umhverfismál og náttúrufræði. Þessu hlutverki sínu sinna stofnarnar með margvíslegum hætti, m.a. með fræðsluerindum um náttúru- og umhverfisfræði, kennslu og gerð kennsluefnis fyrir leik- og grunnskóla, námskeiðahaldi og miðlun upplýsinga og fróðleiks á heimasíðum stofanna.

Sameiginlega standa náttúrustofnarnar fyrir opnum fræðsluerindum sem send eru víða um land umfjarfundabúnað í hádeginu síðasta fimmtudag hvers mánaðar yfir vetrartímann. Stofnarnar skiptast á að halda erindin en árið 2009 voru þau eftirfarandi:

Í janúar flutti Hálfðán Helgi Helgason frá Náttúrustofu Suðurlands erindi um lundarannsóknir í Vestmannaeyjum.

Í febrúar flutti Agnar Ingólfsson frá Náttúrustofu Reykjaness erindi sem hann kallaði „Áhrif bog-krabba og nákuðungs á hrúðurkarl og krækling í fjörum: Samanburður svæða innan og utan útbreiðslusvæða afræningja“.

Í mars var röðin komin að Náttúrustofu Vesturlands en þá fluttu Róbert A. Stefánsson og Menja von Schmalensee erindi um glókoll á Vesturlandi.

Í apríl fluttu Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson frá Náttúrustofu Vestfjarða erindi sem þeir kölluðu „Athuganir á Dýra- og Önundarfirði eftir þverun“.

Í október flutti Aðalsteinn Örn Snæþórsson frá Náttúrustofu Norðausturlands erindi um fiðrildi í Jökulsárgljúfrum.

Í nóvember hélt Þórdís Vilhelmína Bragadóttir frá Náttúrustofu Norðurlands vestra erindi um fuglalíf á votlendissvæðum Skagafjarðar.

Rannsóknarferðir

Á hverju ári fara náttúrustofnarnar í eina rannsóknarferð. Valin eru svæði sem ýmist eru lítt könnuð eða fræðilega áhugaverð, þar sem starfsfólk náttúrustofanna sameinast um að rannsaka mismunandiþætti. Stofnarskiptastáaðskipuleggja ferðirnar. Markmiðið með slíkum ferðum er m.a. að efla samskipti stofanna og vera vettvangur til að samræma og kynna aðferðafræði við mismunandi rannsóknir. Farnar hafa verið þrjár ferðir, sú fyrsta árið 2007 en þá var farið í Geirþjófsfjörð



á Vestfjörðum, árið 2008 var Héðinsfjörður á Norðurlandi vestra skoðaður og árið 2009 var það Austursandur á Norðausturlandi. Um 20 starfsmenn náttúrustofa tóku þátt í ferðinni á Austursand, auk tveggja fuglasérfræðinga frá Náttúrufræðistofnun Íslands og vatnalíffræðings frá Veiðimálastofnun. Einnig voru með í för nemendur og kennarar frá Landbúnaðarháskóla Íslands en þátttaka þeirra byggir á samstarfssamningi SNS og skólans. Meginmarkmið ferðarinnar var að lýsa fugla- og vatnalífi.

Náttúrustofuþing

Samtök náttúrustofa halda árlega Náttúrustofuþing. Meginmarkmið með slíkum þingum er að efla samskipti og samvinnu náttúrustofanna og fjalla um sameiginleg mál þeirra og starfsmanna. Árið 2009 var það haldið í fimmta sinn og að þessu sinni var það Náttúrustofa Reykjaness sem sá um undirbúning þingsins. Þinghaldið sjálf fór fram í Sandgerði þann 8. október. Hver stofa flutti tvö erindi um efni að eigin vali og var efnisval fjölbreytt. M.a. var fjallað um jarðfræði, gróður, fugla og dýralíf á landi og í sjó. Eins og áður var umhverfisráðherra sérstaklega boðið til þingsins. Þingið var öllum opið og aðsókn góð.

Samstarfsaðilar

Samtök náttúrustofa hafa gert samstarfssamninga við aðila sem starfa á sama vettvangi og stofurnar. Þessir aðilar eru: Hólaskóli, Landbúnaðarháskóli Íslands, Náttúrufræðistofa Kópavogs, Umhverfisstofnun, Veiðimálastofnun og Rannsókn- og fræðasetur Háskóla Íslands. Markmiðið með slíkum samningum er að efla tengsl og samvinnu á sviði náttúrufræðirannsókna.



Bókasöfn

Náttúrustofurnar hafa lagt áherslu á að byggja upp góðan bókakost. Einkum er um að ræða sérfræðibækur á sviði náttúruvísinda. Hver stofa hefur þó lagt áherslu á fræðibækur sem tengjast sérsviði sínu. Því má segja að mjög gott bókasafn hafi byggst upp innan náttúrustofanna á liðnum árum sem spannar öll svið náttúru- og umhverfsvísinda. Söfnin eru skráð hjá hverri stofu og sum söfnin hafa verið skráð í Gegni og eru aðgengileg almenningi til útláns.

Heimasíður

Samtök náttúrustofa halda úti heimasíðunni www.sns.is, þar sem finna má upplýsingar um náttúrustofurnar og samstarf þeirra. Enn fremur heldur hver stofa um sig úti heimasíðu um starfsemi sína, þar sem m.a. má nálgast fréttir af starfsemi, útgefið efni og ýmsan fróðleik.

Fyrirspurnir og erindi

Talsvert er um fyrirspurnir og heimsóknir almennings með dýr, steina og plöntur til greiningar. Starfsfólk stofanna tekur fúslega við öllum slíkum erindum og lætur einskis ófreistað til að greiða úr þeim. Takist það ekki er gripunum yfirleitt komið til annarra sérfræðinga. Að auki berast stofunum formleg erindi til umsagnar, einkum frá sveitarfélögum og Alþingi.

Fastráðnir starfsmenn náttúrustofanna á árinu voru:



Aðalsteinn Örn Snæþórsson
sérfræðingur
líffræðingur
Náttúrustofu Norðausturlands
alli@nna.is



Gerður Guðmundsdóttir
sérfræðingur
líffræðingur
Náttúrustofu Austurlands
gerdur@na.is



Áslaug Lárusdóttir
skrifstofustjóri
Náttúrustofu Austurlands
aslaug@na.is



Gunnar Sigurðsson
skrifstofustjóri
Náttúrustofu Vestfjarða
gusig@nave.is



Böðvar Þórisson
sérfræðingur
líffræðingur
Náttúrustofu Vestfjarða
bodvar@nave.is



Gunnar Þór Hallgrímsson
sérfræðingur
líffræðingur
Náttúrustofu Reykjaness
gunnar@nr.is



Cristian Gallo
sérfræðingur
vistfræðingur
Náttúrustofu Vestfjarða
gallo@nave.is



Hafðís Sturlaugsdóttir
sérfræðingur
landnýtingarfræðingur
Náttúrustofu Vestfjarða
hafdis@nave.is



Erlín Emma Jóhannsdóttir
sérfræðingur
líffræðingur
Náttúrustofu Austurlands
erlin@na.is



Halldór Walter Stefánsson
sérfræðingur
Náttúrustofu Austurlands
halldor@na.is



Erpur Snær Hansen
sviðsstjóri
líffræðingur
Náttúrustofu Suðurlands
erpur@nattsud.is



Hálfán Helgi Helgason
sérfræðingur
líffræðingur
Náttúrustofu Suðurlands
halfdan@nattsud.is



Ester Garðarsdóttir
ritari
Náttúrustofu Suðurlands
ester@setur.is



Helgi Páll Jónsson
sérfræðingur
jarðfræðingur
Náttúrustofu Norðurlands vestra
helgi@nnv.is



Finnbogi Bernóðsson
safnvörður
Náttúrustofu Vestfjarða
finnbogi@nave.is



Ingvar Atli Sigurðsson
forstöðumaður
jarðfræðingur
Náttúrustofu Suðurlands
ingvar@nattsud.is



Jóhann Hannibalsson
safnvörður
Náttúrustofu Vestfjarða
johann@nave.is



Pálmi Freyr Sigurgeirsson
skrifstofustjóri
Náttúrustofu Vesturlands
palmi@nsv.is



Jón Ágúst Jónsson
forstöðumaður
líffræðingur
Náttúrustofu Austurlands
jon@na.is



Rán Þórarinsdóttir
sérfræðingur
líffræðingur
Náttúrustofu Austurlands
ran@na.is



Katharina Sommermeier
sérfræðingur
landfræðingur
Náttúrustofu Vestfjarða
katharina@nave.is



Róbert Arnar Stefánsson
forstöðumaður
líffræðingur
Náttúrustofu Vesturlands
robert@nsv.is



Kristín Ágústsdóttir
sérfræðingur
landfræðingur
Náttúrustofu Austurlands
kristin@na.is



Sesselja Guðrún Sigurðardóttir
sérfræðingur
líffræðingur
Náttúrustofu Norðausturlands
sissa@nna.is



Kristjana Einarsdóttir
sérfræðingur
líffræðingur
Náttúrustofu Vestfjarða
jana@nave.is



Sigríður Elísabet Elisdóttir
skrifstofustjóri
Náttúrustofu Vesturlands



Linda Björk Holm
ritari
viðskiptafræðingur
Náttúrustofu Reykjaness
linda@nr.is



Sigríður Kristinsdóttir
sérfræðingur
líffræðingur
Náttúrustofu Reykjaness
sigridk@nr.is



Margrét Hjálmarsdóttir
ritari
viðskiptafræðingur
Náttúrustofu Suðurlands
maggah@eyjar.is



Sigþrúður Stella Jóhannsdóttir
sérfræðingur
líffræðingur, auðlindastjórnunarfr.
Náttúrustofu Norðausturlands
stella@nna.is



Menja von Schmalensee
sviðsstjóri
líffræðingur
Náttúrustofu Vesturlands
menja@nsv.is



Skarphéðinn G Þórisson
sérfræðingur
líffræðingur
Náttúrustofu Austurlands
skarphedinn@na.is



Sveinn Kári Valdimarsson
forstöðumaður
líffræðingur
Náttúrustofu Reykjaness
sveinn@nr.is



Yann Kolbeinsson
sérfræðingur
líffræðingur
Náttúrustofu Norðausturlands
yann@nna.is



Þórunn Sigþórsdóttir
umhverfisfulltrúi
Náttúrustofu Vesturlands
thorunn@nsv.is



Þorkell Lindberg Þórarinsson
forstöðumaður
líffræðingur
Náttúrustofu Norðausturlands
lindi@nna.is



Þorleifur Eiríksson
forstöðumaður
líffræðingur
Náttúrustofu Vestfjarða
the@nave.is



Þorsteinn Sæmundsson
forstöðumaður
jarðfræðingur
Náttúrustofu Norðurlands vestra
steini@nnv.is



Þórdís Vilhelmína Bragadóttir
sérfræðingur
líffræðingur
Náttúrustofu Norðurlands vestra,
thordis@nnv.is

Verkefnaráðnir starfsmenn, nemar og sumarstarfsmenn:

Albert Jensson, aðstoðarmaður,
Náttúrustofu Austurlands

Elínborg Sædís Pálsdóttir, líffræðingur,
sumarstarfsmaður, Náttúrustofu Suðurlands

Fjóla Aðalsteinsdóttir, sumarstarfsmaður,
Náttúrustofu Vestfjarða

Guðmundur G. Símonarson, rannsóknarmaður,
Náttúrustofu Vesturlands

Guðrún Áslaug Jónsdóttir, sérfræðingur,
Náttúrustofu Austurlands

Guðrún Steingrímsdóttir, rannsóknarmaður,
Náttúrustofu Vestfjarða

Grétar Karlsson, aðstoðarmaður,
Náttúrustofu Austurlands

Jan Macher, aðstoðarmaður, líffræðinemi,
Náttúrustofu Norðausturlands

Jón Ingi Sigurbjörnsson, aðstoðarmaður,
Náttúrustofu Austurlands

Jón Marvin Pálsson, nemi, sumarstarfsmaður,
Náttúrustofu Suðurlands

Leifur Þór Þorvaldsson, nemi, verkefnaráðinn,
Náttúrustofu Vestfjarða

Líneik Anna Sævarsdóttir, sérfræðingur,
Náttúrustofu Austurlands

Lóa Júlía Antonsdóttir, nemi, sumarstarfsmaður,
Náttúrustofu Vestfjarða

Margrét Hallmundsdóttir, fornleifafræðingur,
Náttúrustofu Vestfjarða

Már Höskuldsson, aðstoðarmaður,
Náttúrustofu Norðausturlands

Rannveig Magnúsdóttir, líffræðingur, doktorsnemi,
Náttúrustofu Vesturlands

Reimar Ásgeirsson, aðstoðarmaður,
Náttúrustofu Austurlands

Sigrún Þórólfsdóttir, kennari B.Ed.,
Náttúrustofu Norðausturlands

Sigurjón Stefánsson, aðstoðarmaður,
Náttúrustofu Austurlands

Símon Sturluson, rannsóknarmaður,
Náttúrustofu Vesturlands

Snædís Björgvinsdóttir, nemi, sumarstarfsmaður,
Náttúrustofu Vestfjarða

Vilhjálmur Örn Vilhjálmsson, fornleifafræðingur,
verkefnaráðinn, Náttúrustofu Vestfjarða,

Þorbjörn Kristjánsson, nemi, sumarstarfsmaður,
Náttúrustofu Vestfjarða

Þorgerður Þorleifsdóttir, nemi, sumarstarfsmaður,
Náttúrustofu Vestfjarða

Verkefni náttúrustofanna

Vöktun og rannsóknir á hreindýrum

Skarphéðinn G. Þórisson, Náttúrustofu Austurlands

Náttúrustofa Austurlands hefur vaktað og rannsakað hreindýrastofninn síðan árið 2000. Hún leggur árlega fram tillögur um kynja- og svæðaskiptan veiðikvóta svo og um afmörkun ágangssvæða og metur ágang hreindýra á einstakar jarðir. Ágangsmatið er lagt til grundvallar skiptingu arðs af veiðunum. Vöktun stofnsins felst fyrst og fremst í því að fylgjast með fjölda og dreifingu dýra allan ársins hring. Hreindýrin eru talin árlega í júlí norðaustan Vatnajökuls en á öllu Austurlandi seinni part vetrar ef tíðarfar leyfir. Safnað er gögnum um felld dýr sem gefa upplýsingar um ástand þeirra og hreindýrahaga. Á fengitíma er aldurs- og kynjahlutfall stofnsins kannað í mismunandi hjörðum. Í apríllok er hlutfall hyrndra kúa kannað en það segir til um frjósemi stofnsins og fylgst er með framvindu burðar í maí. Auk þessa er fylgst með hagagöngu hreindýra allan ársins hring með aðstoð heimamanna. Fylgst er með ferðum dýranna með hjálp staðsetningartækja og tengist það vöktun á áhrifum Kárahnjúkavirkjunar. Náttúrustofan tekur þátt í samstarfi hreindýravisindamanna á norðurhveli sem kallast CARMA.

Inngangur

Frá því snemma árs 2000 hefur Náttúrustofa Austurlands haft það hlutverk að annast vöktun og rannsóknir á íslenska hreindýrastofninum.² Að því tilefni var Skarphéðinn G. Þórisson ráðinn til stofunnar og Rán Þórarinsdóttir síðan haustið 2004. Aðrir starfsmenn stofunnar hafa einnig aðstoðað við vöktun og rannsóknir. Ýmsir leiðsögumenn með hreindýraveiðum hafa einnig lagt hönd á plóg, einkum þó Reimar Ásgeirsson og Sveinn Ingimarsson.

Náttúrustofu Austurlands er ætlað að sinna hagnýtum rannsóknum, m.a. vegna vöktunar hreindýrastofnsins og vegna mats á ágangi hreindýra á jarðir⁵, en einnig almennum rannsóknum á hreindýrunum. Náttúrustofan leggur árlega fram tillögur um kynja- og svæðaskiptan veiðikvóta svo og um afmörkun ágangssvæða. Auk þessa er metinn ágangur á allar jarðir þar sem hreindýr ganga en hann er eitt af því sem lagt er til grundvallar skiptingu arðs af veiðunum sem Umhverfisstofnun sér um.

Vöktun hreindýrastofnsins

Vöktun hreindýrastofnsins felst fyrst og fremst í því að fylgjast með fjölda og dreifingu dýra allan ársins hring. Markmið vöktunarinnar er að afla gagna um stofninn þannig að hægt sé að veita ábyrga ráðgjöf um veiðipól, ástand stofnsins og ágang hreindýra. Náíð samstarf er við Hreindýraráð og starfsmann Umhverfisstofnunar með hreindýraveiðum og stofan veitir ráðuneyti umhverfismála ráð og upplýsingar þegar eftir þeim er leitað.

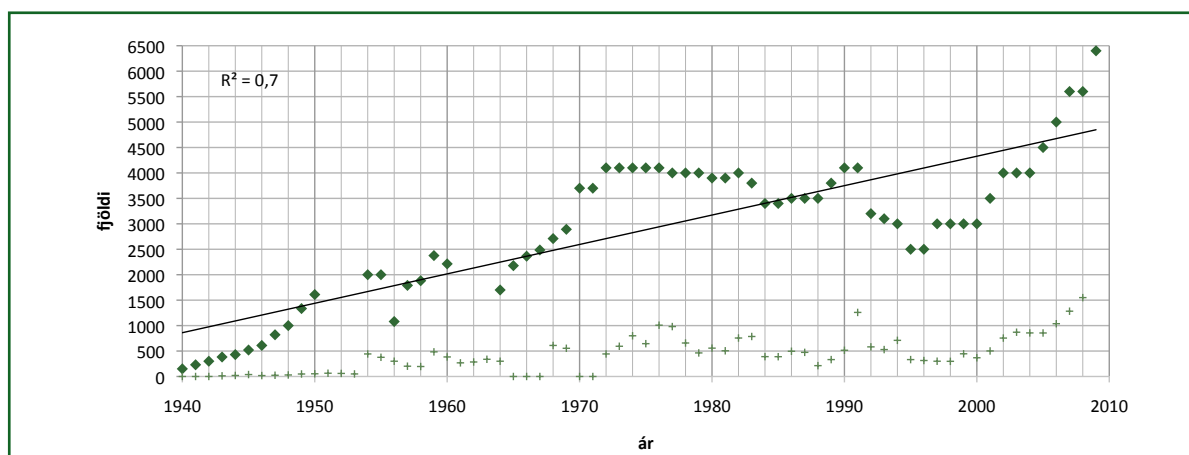
Hér á eftir verða einstakir þættir vöktunarinnar skoðaðir.



1. mynd. Hreindýrafjölskylda í Hofsdal að hausti.

Sumartalning – nýliðun

Frá árinu 1943 hafa hreindýr verið talin nær árlega í júlí (2. mynd).¹ Meðan hreindýrin gengu eingöngu á Snæfellsöræfum um miðja öldina náði talningin til alls stofnsins. Er dýrunum fjölgaði dreifðust þau um allt Austurland og nú nær hefðbundin sumartalning aðeins til tæplega helmings stofnsins. Reynt er að telja á sama tíma í austfjarðafjöllum þegar færi gefst en flugtalningar eru mun erfiðari þar en á öræfunum norðan Vatnajökuls. Vegna þessa byggja áætlanir um fjölda dýra á Austfjörðum oft á haust- og vetrartalningum. Sumartalningar veita líka upplýsingar um nýliðun í stofninum á hásléttu Austurlands.



2. mynd. Áætluð stofnstærð hreindýra (tíglar) og veidd dýr (krossar) 1940 til 2009.

Gagnasöfnun úr veiðinni

Veiðimönnum er skylt að skrá hvar og hvenær dýr eru felld, kyn, fallþunga og þykkt fitu á hrygg, áætla aldur og ef kýr er felld hvort hún sé mylk eða geld og skila til Umhverfisstofnunar. Náttúrustofan hefur aðgang að þessum gögnum og nýtir þau m.a. til að fylgjast með líkamlegu ástandi dýranna og um leið að spá í ástand beitilands. Auk þessa hafa veiðimenn safnað neðri kjálkum hreindýra til nákvæmrar aldursákvörðunar og hjálpað til við ýmiss konar sýnatöku þegar leitað hefur verið eftir því.

Aldurs- og kynjasamsetning stofnsins

Ein af forsendum tillögu um veiðikvóta er að þekkja kynjasamsetningu stofnsins. Talið er að einungis á fengitíma séu allir aldurs- og kynjahópar jafndreifðir um stofninn og því er reynt að telja og sundurgreina dýr sem víðast á þeim tíma. Tillaga Náttúrustofnunar að veiðikvóta miðast við að viðhalda sambærilegu kynjahlutfalli og fyrirfinnst í stofnum sem ekki er veitt úr, eða um 6 tarfa á hverjar 10 kýr að hausti.

Vetrartalning; fjöldi, dreifing, samsetning og dánartíðni

Árið 1991 hófust skipulagðar vetrartalningar á hreindýrum með hjálp staðkunnugra. Forsenda þeirra er að tíðarfar og snjólæg séu þannig að viðunandi árangur náist. Það er ekki í öllum árum og því gloppur í talningunum, einkum hin seinni ár. Vetrartalningarnar ná til alls stofnsins og sýna dreifingu hans og gefa vísbendingu um dánartíðni. Stefnt er að því að ná allsherjar vetrartalningu a.m.k. á fimm ára fresti.



3. mynd. Frjósemistalning í apríl, hópar myndaðir úr flugvél.

Frjósemistalning í apríl, hlutfall kelfdra kúa

Geldar kýr fella hornin í apríl en kelfdar kýr eru hyrndar fram yfir burð. Vegna þessa er hægt með talningum að sjá hlutfall kúa sem bera í maí. Kýr hafa verið taldar árlega frá og með 2001 í seinni hluta apríl til að kanna frjósemi. Talningarnar hafa nær eingöngu náð til Snæfellsjarðarinnar og niðurstöður síðustu níu ára sýna að a.m.k. 86% kúnna eru kelfdar að meðaltali.

Gagnasöfnun á öllum árstímum

Skráðar eru allar upplýsingar um fjölda og dreifingu hreindýra. Unnið hefur verið að því að virkja heimamenn sem mest í því sambandi og einkum landeigendur sem telja sig verða fyrir ágangi þeirra. Þessar upplýsingar nýtast síðan til að meta ágang hreindýra á einstakar jarðir á Austurlandi. Mat á ágangi er stærsti þátturinn af þremur sem lagður er til grundvallar árlegum arðsútreikningum Umhverfisstofnunar sem útdeilir arði af veiðunum.⁶ Einnig eru allar aðrar upplýsingar um stofninn skráðar, svo sem um náttúrulega dánartíðni. Sérstaklega hefur verið fylgst náið með árekstrum dýra og umferðar.

Rannsóknir á hreindýrum

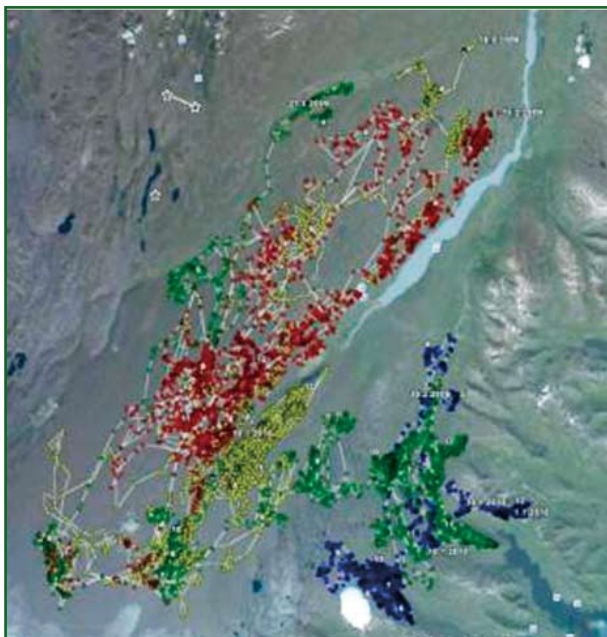
Rannsóknir á hreindýrum undanfarna áratugi, aðrar en vöktun, hafa fyrst og fremst tengst virkjunarframkvæmdum á hálendi Austurlands og er svo enn. Rannsóknir og vöktun styðja hvort annað og verður ekki alltaf aðgreint. Hér á eftir verða helstu hreindýrarannsóknir Náttúrustofunnar tífundaðar en allar tengjast þær virkjunarframkvæmdum að meira eða minna leyti.³

Kortlagning burðarsvæða hreindýra

Náttúrustofan hefur unnið að kortlagningu burðarsvæða Snæfellsjarðar fyrir Landsvirkjun frá árinu 2005 og fylgst með framvindu burðar. Markmiðið er að kanna hvort Kárahnjúkavirkjun og framkvæmdir henni tengdar hafi áhrif á val burðarsvæða eða burðinn sjálfan.⁴

Rannsókn með hjálp staðsetningartækja

Árið 2008 keyptu Náttúrustofa Austurlands og Landbúnaðarháskólinn á Hvanneyri 15 hálskraga með GPS-staðsetningartækjum og síma með styrk úr Tækjasjóði Rannís. Í febrúar 2008 var byrjað að hengja þá um hálsinn á hreinkúm í Snæfells- og Álftafjarðarhjørðum. Dýrin eru staðsett á þriggja tíma fresti í allt að tvö og hálf ár. Staðsetningarnar eru síðan sendar daglega með SMS skilaboðum. Ráðgert er að hægt verði að fylgjast með ferðum kúnna á heimasíðu Náttúrustofu Austurlands í framtíðinni. Fyrir utan að vera hluti almennrar vöktunar Náttúrustofunnar þá er reiknað með að upplýsingar fáiast um áhrif mannvirkja og framkvæmda á Fljótsdalsöræfum á hreindýrin. Vegna þess styrkir Landsvirkjun rannsóknirnar. Þeir sem hafa áhuga á að kynna sér þessar rannsóknir er bent á heimasíðu Náttúrustofunnar.⁷



4. mynd. Staðsetningar fjögurra hreindýra frá febrúar 2009 til janúar 2010.

Erlent samstarf

Árið 2007 tók Náttúrustofa Austurlands þátt í vinnufundi í Vancouver á vegum samstarfshóps er kallast CARMA (CircumArctic Rangifer Monitoring and Assessment) og hefur mætt þar á hverju ári síðan. Eitt af markmiðum hópsins er að samræma gagnasöfnun svo hægt verði að bera þau saman milli sem flestra hreindýrahjarða á norðurhveli. Náttúrustofan tók þátt í gagnasöfnun um heilbrigði hreindýra á Grænlandi 2009 samkvæmt uppskrift CARMA og stefnt er að sams konar rannsóknum hér árið 2011.⁸

Heimildir

1. Halldór W. Stefánsson og Skarphéðinn Þórisson. 2010. Fuglar og spendýr á Austursvæði Vatnajökulsþjóðgarðs. Náttúrustofa Austurlands, 39. bls.
2. Lög nr. 100/2000 um breytingu á lögum 64/1994.
3. Rán Þórarinsdóttir og Skarphéðinn G. Þórisson. 2009. Staða hreindýrarannsóknna á áhrifasvæðum Kárahnjúkavirkjunar 2008. Helstu vöktunarþættir og rannsóknir frá 2001, mat á áhrifum virkjunarinnar og tillögur um framtíðarvöktun. Unnið í samvinnu við Landsvirkjun. Náttúrustofa Austurlands.
4. Rán Þórarinsdóttir og Skarphéðinn G. Þórisson. 2008. Kortlagning burðarsvæða hreindýra á áhrifasvæðum Kárahnjúkavirkjunar vorið 2007. Náttúrustofa Austurlands, 34 bls.
5. Reglugerð nr. 454/2000.
6. Reglugerð nr. 487/2003 um skiptingu arðs af hreindýraveiðum
7. [http://na.is/images/stories/stories/utgefid/Microsoft%20PowerPoint Kynning a gps.pdf](http://na.is/images/stories/stories/utgefid/Microsoft%20PowerPoint%20Kynning%20a%20gps.pdf).
8. <http://www.carmanetwork.com/display/public/home>

Lundarannsóknir í Vestmannaeyjum

Erpur Snær Hansen, Náttúrustofu Suðurlands



Varpafkoma lunda í Vestmannaeyjum undanfarin fimm ár hefur verið mjög léleg og ekki nema brot af því sem þarf til að viðhalda varpstofninum. Árið 2010 mun af þessum orsökum fækka í varpstofninum, þar sem mjög lítið er af 4-5 ára fuglum til að hefja varp. Þessi þróun mun halda áfram a.m.k. næstu fimm ár. Viðkomubrestur sandsílis, sem enn er óútskýrður, er álitinn orsaka vandann.

Forsagan

Árin 2005 og 2006 varð vart við mikinn dauða lundapysja *Fratercula arctica* í vörpum Vestmannaeyja og mikla fækkun bæjarpysja. Samtímis dró verulega úr veiði í háf. Margir aðrir sjófuglastofnar við Ísland virðast hafa farið hnignandi á sama tíma.¹ Sandsílarannsóknir Vals Bogasonar og Kristjáns Lilliendahl, sem hófust 2006, hafa leitt í ljós mikinn viðkomubrest hjá sandsíli *Ammodytes marinus* við Íslandsstrendur.² Í ljósi þessa ástands voru hafnar rannsóknir árið 2006 á vegum Náttúrustofu Suðurlands á varpafkomu lundans í Vestmannaeyjum. Rannsóknarsjóður veitti styrki árið 2008 til rannsókna á lunda og sandsíli til þriggja ára auk styrkja frá Ferðamálastofu og Nýsköpunarsjóðs Námsmanna. Um er að ræða samstarfsverkefni milli vísindamanna á sex stofnunum: Hafrannsóknastofnun, Háskóla Íslands, Náttúrugripasafni Vestmannaeyja, Náttúrufræðistofnun Íslands, Náttúrustofu Suðurlands og Þekkingarsetri Vestmannaeyja.³ Hér verður veitt örstutt yfirlit þar sem stiklað er á stóru um lundarannsóknir síðustu þriggja ára.

Lundatal Vestmannaeyja

Verið er að leggja lokahönd á lundatal Vestmannaeyja.⁶ Bráðabirgðaniðurstöður eru þær að um 1,1 milljón lundahola sé að finna í Vestmannaeyjum.⁵ Ef notað er 62% ábúðarhlutfall (hlutfall hola sem orpið er í) eins og 2008 (1. tafla) þá eru 704.000 varppör lunda í Eyjum og staðfest að lundastofn Eyja er sá stærsti í heiminum.⁴ Hefur komið á óvart hve lágt og breytilegt ábúðarhlutfallið hefur reynst vera (1. tafla) en í Bretlandi er það t.d. um 70%.⁵ Lundavarpið á Isle of May hefur verið í örurum vexti um langt árabíl svo spurning er hve sambærilegt það er í raun. Rannsóknir okkar í Ingólfshöfða 2008 bentu til þess að varphlutfall þar væri áþekkt og í Eyjum sama ár.

Skýring	2007	2008	2009	Bretland
Ábúðarhlutfall (%)	40,2	62,1	49,6	70
Varpárangur (%)	16,7	17,8	18,5	83
Ungi/holu	0,067	0,111	0,092	0,58

1. tafla. Niðurstöður mælinga á ábúðarhlutfalli, varpárangri og ungaframleiðslu lunda í Vestmannaeyjum 2007-2009 samanbornar við tölur frá Bretlandi⁵ sem dæmi um „eðlilegt“ ástand.

Um helmingur varphola geta verið metnar í ábúð á hefðbundinn hátt þótt ekki sé orpið í þær! Stóra spurningin er því hvort hluti varpstofnsins verpi ekki í þessum fæðuskortsárum og er varpstofninn þá stærri sem því nemur. Notkun holumyndavélar hefur reynst lykilatriði í þessu sambandi en Náttúrustofa Suðurlands keypti slíka vél 2007. Fyrirhugað er, í samvinnu við Náttúrustofurnar og fleiri aðila, að kanna ábúðarhlutfall í lundavörpum umhverfis landið með holumyndavél 2010.

Tímasetning varps og varpárangur

Kerfisbundnar rannsóknir á viðkomu lunda hófust 2007 og felast í árlegum mælingum á ábúðarhlutfalli, tímasetningu varps og varpárangri.^{3,6} Mælingarnar eru gerðar með holumyndavél sem er útbúin innrauðum ljósgjafa og sér þannig í myrkri en er ósýnileg lundanum. Ábúðarhlutfall er mælt eftir að öll pör hafa orpið varpi er lokið með því að skoða í allar holur á ákveðnu svæði og mæla hlutfall hola sem orpið er í. Varpárangur er mældur með endurteknu eftirliti á eggj/pysju fram að brottflugi. Með því að margfalda saman ábúðarhlutfall lundahola og varpárangur fæst meðal ungaframleiðsla á holu.

Tímasetning varpviðburða 2007-9 er sýnd í 2. töflu.⁶ Ungadauði hófst strax eftir klak og linnti ekki fyrr en smásíli fór að veiðast. Áþekk mynstur voru öll árin. Athygli vekur hversu seint bæði varpið og smásílið eru á ferð. Seinkun varps er enn óútskýrt fyrirbæri en er samfara bæði lélegum varpárangri og veiði.³

Skýring	2007	2008	2009
Meðalvarptími ca. 20. maí	10. júní	4. júní	14. júní
Seinkun varps (d)	21	15	25
Klaktími eggja 1. júlí	22. júlí	16. júlí	26. júlí
Ungatími 39 d (spönn 34-44 d)	49 (10)	58 (19)	51 (12)
Heildarvarptími 81 d.	91	100	93
Seinkun brottfarar (d)	31	34	37

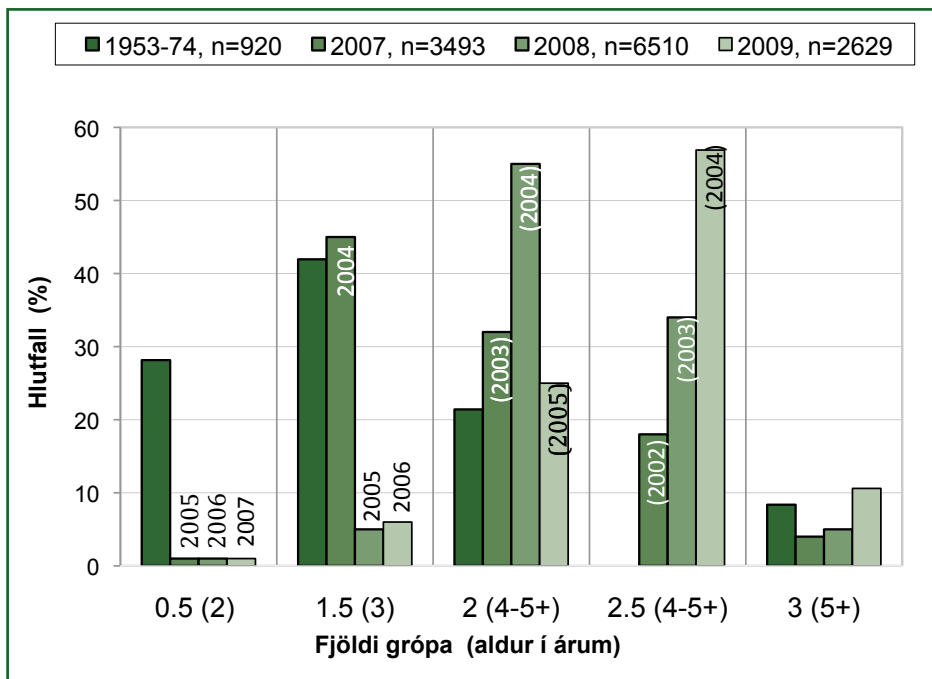
2. tafla. Tímasetning varpviðburða lunda í Vestmannaeyjum 2007-2009.

Varpárangur var álíka lélegur öll þrjú árin eða um 18% á par (1. tafla). Ungafraamleiðsla var aðeins 12% til 20% af viðmiðunartölu frá Bretlandseyjum,⁵ eða um 0,1 ungi á holu (par) samanborið við um 0,6 unga á holu á Bretlandseyjum. Ljóst er að ungaframleiðsla í Vestmannaeyjum hefur verið langt undir því sem varpstofninn þarf til viðhalds miðað við að dánartölur séu svipaðar og erlendis.⁵

Aldurssamsetning lundaveiði

Hægt er að aldursgreina lunda á aldurskeiðinu 1-5 ára á nefgrópum (skorum í gogginum).^{7,8} 12.632 fuglar úr aflu veiðimanna voru ljósmyndaðir 2007-2009 og síðar greindir til aldurs (1. mynd).

Árið 2007 kom í ljós að mjög lítið var af tveggja ára fugli í veiðinni og árið 2008 vantaði að mestu bæði tveggja og þriggja ára fugla, og uppistaða veiðinnar fjögurra ára fuglar. Árgangarnir 2005 og 2006 eru því hverfandi litlir og endurspeglar mikinn ungadauða sem varð þessi ár. Árið 2009 var staðfest að 2007 árgangurinn er einnig mjög lítill, og er í samræmi við niðurstöður mælinga á ungaframleiðslu sem hófust það ár (1. tafla). Uppistaða veiðinnar 2009 voru fimm ára varpfuglar! Þessir fimm (2005-2009) litlu árgangar eru mun smærri en þarf til að viðhalda núverandi stofnstærð og urðu þau þáttaskil 2009 að nýliðun varpstofnsins varð „neikvæð“ og hófst minnkun varpstofnsins sem mun halda áfram næstu fimm árin að minnsta kosti. Það má nefna að yngstu árgangarnir eru jafnframt þeir stærstu í stofnum í jafnvægi. Veiðiráðgjöf hefur verið veitt árlega síðan 2007 og hefur veiðibann verið ráðlagt frá og með 2008.^{6,9}



1. mynd. Aldurshlutföll í lundaveiði í Vestmannaeyjum 2007 (laufgrænar súlur), 2008 (ljósgrænar súlur), 2009 (fólgrænar súlur) og til viðmiðunar er aldursdreifing lunda af þekktum aldri í háfaveiði á árabílinu 1953-1974 (dökkgrænar súlur⁷). Gildir viðmiðið um veiðihlutföll tveggja og þriggja ára fugla. Ártöl við súlurnar eru fæðingaár viðkomandi árgangs, ártöl innan sviga eru áætluð fæðingaár. Um 90% af háfaveiði samanstendur af einungis þrem árgöngum (2-4 ára), um 10% eru fimm ára eða eldri, þ.e. varpuglar⁷, en lundar á fyrsta ári koma ekki í vörpin.

Framtíðin

Flestir íslenskir sjófuglastofnar lifa að stærstum hluta á sandsíli og lundinn við Vestmannaeyjar étur svo til eingöngu sandsíli þegar vel árar.¹⁰ Flest bendir til að viðkomubrestur í sandsílastofninum sé orsök líttillar ungaframleiðslu lunda og fleiri sjófuglategunda. Stærsta og mest aðkallandi rannsóknarverkefnið varðandi fækkun sjófuglastofna Íslands er því að greina hvaða vandi hrjáir sandsílið (sjá: http://www.hafro.is/malstofa_video/2009/malstofa-16jan09.wmv)!

Miklar vonir eru einnig bundnar við yfirstandandi úrvinnslu á yfirgripsmiklum merkingagögnum frá Vestmannaeyjum.¹¹ Óskar J. Sigurðsson hóf merkingar 1953 og Sigurgeir Sigurðsson 1971. Alls hafa verið merktir um 67.000 lundar, en vegna veiða eru endurheimtur miklar eða um 12.000 talsins. Þessi 18% endurheimtutíðni er mjög há samanborið við aðrar sjófuglamerkingar á heimsvísu. Í þessum gögnum felast langtíma upplýsingar um lífslíkur lunda sem m.a. má tengja við breytingar í umhverfi. Hálfán H. Helgason hefur þessa úrvinnslu með höndum sem meistaraverkefni við Háskóla Íslands. Samhliða er unnið úr veiðitölum Bjargveiðifélaga sem ná lengst til 1904 og fela í sér upplýsingar um viðkomu lunda og sílis.^{3,12}



Þakkir

Fjölmargir hafa veitt þessum rannsóknum lið og er þeim öllum þakkað fyrir en rými hér leyfir ekki upptalningu og er í þess stað vísað í þakkarorð á öðrum vettvangi.^{6,9}

Heimildir

1. Arnþór Garðarsson. 2006. Nýlegar breytingar á fjölda íslenskra bjargfugla. Bliki 27: 13-22.
2. Valur Bogason o.fl. 2009. Rannsóknir á sandsíli. Hafrannsóknir 145: 36-41.
3. Erpur S. Hansen ofl. 2008. The effects of sandeel availability, puffin harvest and climate change on the Vestmannaeyjar Atlantic Puffin population. Veggspjald á Raunvísindáþingi í Óskju.
4. Erpur Snær Hansen ofl. 2009. Lundatal Vestmannaeyja. Veggspjald á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands í Óskju.
5. Harris, M.P. 1984. The Puffin. Calton, England: T & A D Poyser.
6. Erpur S. Hansen o.fl. 2009. Staða lundastofnsins í Vestmannaeyjum 2009. Fuglar 6: 46-48.
7. Ævar Petersen 1976. Size variables in Puffins *Fratercula arctica* from Iceland, and bill features as criteria of age. Ornis Scandinavica 7: 185-192.
8. Harris, M.P. 1981. Age determination and first breeding of British Puffins. British Birds 74: 246-256.
9. Erpur S. Hansen 2009. Staða veiðistofns lunda í Vestmannaeyjum. Veiðidagur Umhverfisstofnunar 14: 8-12
10. Kristján Lilliendahl ofl. 1998. Fæða sex tegunda sjófugla við Ísland að sumarlagi. Bliki 19: 1-12.
11. Hálfván H. Helgason ofl. 2009. Lundamerkingar í Vestmannaeyjum 1953-2007. Veggspjald á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands í Óskju.
12. Freydís Vigfúsdóttir ofl. 2008. Large-scale oceanic forces controlling a top predator in marine ecosystem? Veggspjald á Raunvísindáþingi í Óskju.

Ágengar plöntur: Útbreiðsla, ógnir og aðgerðir

Menja von Schmalensee og Róbert A. Stefánsson, Náttúrustofu Vesturlands

Framandi, ágengar tegundir eru alvarlegt umhverfisvandamál um allan heim. Á Íslandi eru þekktustu, ágengu tegundirnar minkur, alaskalúpína og skógarkerfill. Þekking á líffræði ágengrar tegundar getur auðveldað skipulagningu aðgerða gegn henni og aukið líkur á árangri. Í því skyni hefur Náttúrustofa Vesturlands lagt áherslu á rannsóknir á völdum, ágengum tegundum.

Um ágengar tegundir

Um þúsundir ára hefur mismunandi loftslag og landfræðilegar hindranir takmarkað útbreiðslu tegunda og átt þátt í að móta ólíka tegundasamsetningu á mismunandi svæðum, löndum og heimshlutum.¹ Á síðustu öldum hefur þetta breyst, þar sem maðurinn hefur í síauknum mæli flutt tegundir út fyrir náttúrulega útbreiðslu þeirra og er áætlað að a.m.k. 100-550 þúsund framandi tegundir sé nú að finna á heimsvísu. Hluti þeirra verður ágengur og getur valdið miklu tjóni á vistkerfum og náttúrulegum ferlum, í landbúnaði og á mannvirkjum. Í dag er svo komið að framandi, ágengar lífverur eru eitt af alvarlegri umhverfisvandamálum samtímans og veruleg ógn við líffræðilega fjölbreytni.²

Ísland er þátttakandi í fjölmörgum alþjóðlegum samningum og samstarfi um verndun líffræðilegrar fjölbreytni. Með aðild sinni að þessum samningum og verkefnum hefur Ísland skuldbundið sig til að varðveita þær tegundir og stofna sem hér er að finna og til að grípa til aðgerða ef ógnir steðja að íslenskum vistkerfum og tegundafjölbreytni.

Hér á landi finnast a.m.k. 135 framandi tegundir sem náð hafa nokkurri fótfestu í náttúrunni. Sjö þeirra teljast vera ágengar (þar af 3 plöntutegundir) og 17 mögulega ágengar.³ Til að draga úr kostnaði og auka líkurnar á árangri gegn framandi, ágengum tegundum er mikilvægt að grípa til skipulegra aðgerða sem fyrst eftir að tegund nær fótfestu. Ef ágeng tegund hefur þegar náð fótfestu og talsverðri útbreiðslu í nýjum heimkynnum sínum er greinargóð þekking á líffræði hennar hins vegar oftast forsenda verulegs árangurs í aðgerðum sem miða að útrýmingu eða stjórnun stofnsins.⁴ Náttúrustofa Vesturlands hefur í starfsemi sinni lagt sífellt meiri áherslu á rannsóknir og ráðgjöf í tengslum við ágengar tegundir, þá sérstaklega er varðar mink *Neovison vison*, en nú einnig ágengar plöntur.

Kortlagning

Með kortlagningu á útbreiðslu ágengra eða mögulega ágengra plantna má fá mikilvægar upplýsingar um umfang vandans og verður ákvörðunartaka um forgangsöröðun aðgerða þannig markvissari.

Náttúrustofu Vesturlands gerði að beiðni Stykkishólmsbæjar úttekt á útbreiðslu fjögurra plöntutegunda í landi sveitarfélagsins, sem nær yfir tæpa 10 ferkílómetra. Tvær þeirra, alaskalúpína *Lupinus nootkatensis* (1. mynd) og skógarkerfill *Anthriscus sylvestris* (2. mynd) eru opinberlega flokkaðar sem ágengar, bjarnarkló *Heracleum mantegazzianum* er í flokki mögulega ágengra plantna en ekki er vitað hvort spánarkerfill *Myrrhis odorata* sé



1. mynd alaskalúpína
Lupinus nootkatensis



2. mynd skógarkerfill
Anthriscus sylvestris

ágengur.³ Vaxtarstaðir plantnanna voru kortlagðir og flatarmál breiðna metið (3. mynd).

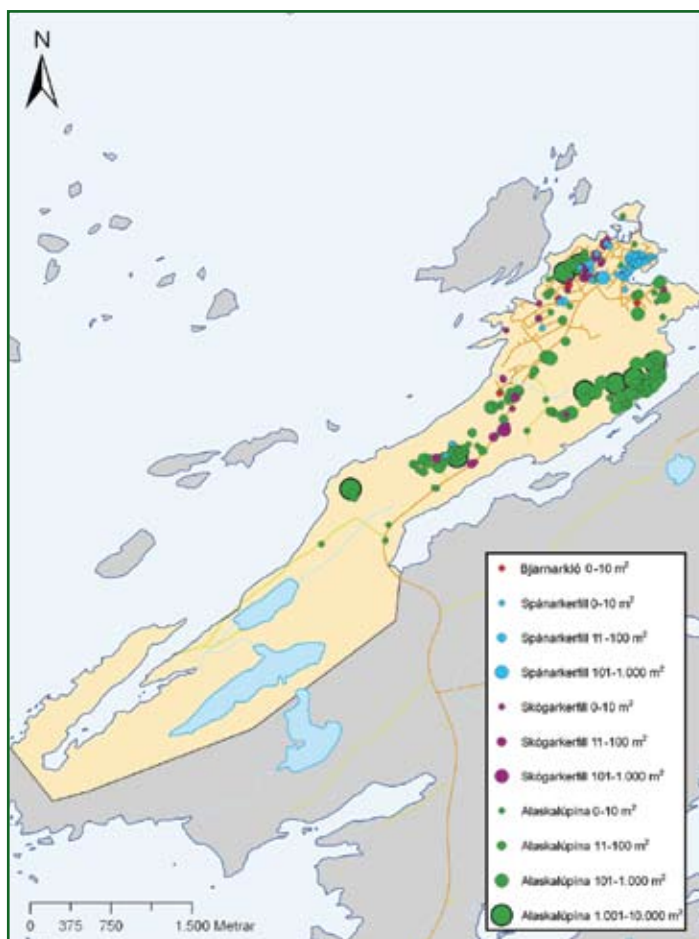
Plönturnar fjórar fundust samtals á 229 stöðum og þöktu breiður þeirra 108.500 fermetra (tæplega 11 ha). Alaskalúpína var lang útbreiddust og fannst á 148 aðskildumstöðumogvarheildarflatarmál lúpínubreiðna áætlað um 106 þúsund fermetrar. Skógarkerfill var skráður á 37 stöðum og var heildarflatarmál breiðna 1.455 fermetrar. Spánarkerfill var skráður á 41 stað og var heildarflatarmál breiðna 1.021 fermetri. Bjarnarkló fannst á þremur stöðum. Um stakar plöntur var að ræða, 1-3 fermetra á hverjum stað.

Aðgerðir

Náttúrustofan hefur lagt til að öllum framangreindum plöntutegundum verði útrýmt úr landi Stykkishólmsbæjar með markvissum aðgerðum og sett fram leiðir að því markmiði með aðferðum sem sniðnar eru að hverri tegund.⁵ Til að viðhalda árangri átaksins er eftirfylgni mikilvæg, ásamt því að sveitarfélagið marki sér skýra stefnu varðandi innflutning og dreifingu ágengra plöntutegunda. Stykkishólmsbær hefur samþykkt að hefja útrýmingaraðgerðir gegn öllum tegundunum fjórum og munu þær hefjast sumarið 2010, undir verkstjórn Náttúrustofunnar.

Heimildir

1. Cox, C.B. & Moore, P.D. 2005. Biogeography: An Ecological and Evolutionary Approach. Blackwell Publishing, Oxford. 440 bls.
2. Nentwig, W. 2008. Biological invasions: why it matters. Bls. 1-6 í Biological Invasions (W. Nentwig, ritstj.). Springer. Berlin.
3. NOBANIS - European network on invasive alien species. www.nobanis.org.
4. Simberloff, D. 2003. How much information on population biology is needed to manage introduced species? Conservation Biology, 17: 83-92.
5. Menja von Schmalensee & Róbert A. Stefánsson 2009. Ágengar plöntur í Stykkishólmi. Útbreiðsla alaskalúpínu, skógarkerfils, spánarkerfils og bjarnarklóar og tillögur um mótvægisáðgerðir. Fjölrit Náttúrustofu Vesturlands 15, 31 bls.



3. mynd. Útbreiðsla lúpínu (grænt), skógarkerfils (fjólublátt), spánarkerfils (blátt) og bjarnarklóar (rautt) í landi Stykkishólmsbæjar. Hver punktur táknar fundarstað og stærð punktsins segir til um stærðarflokk breiðunnar.

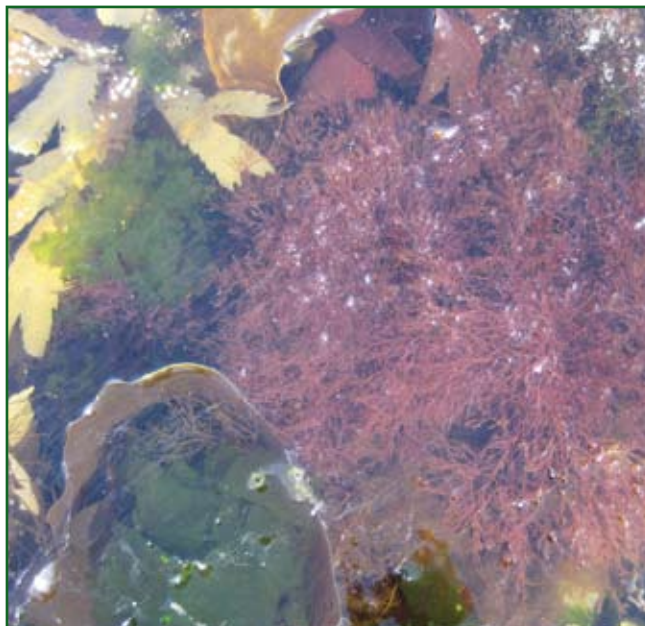
Rannsóknir á botnlægum hryggleysingjum á strandsvæðum

Þorleifur Eiríksson. Náttúrustofa Vestfjarða

Með rannsóknum Náttúrustofu Vestfjarða á botnlægum hryggleysingjum á strandsvæðum Vestfjarða hefur þekking á útbreiðslu tegunda og samsetningu botndýrasamfélaga aukist verulega og er nú unnið að útbreiðslukorti sjávarhryggleysingja.

Inngangur

Þegar Náttúrustofa Vestfjarða hóf starfsemi sína árið 1997 kom í ljós að lítið hafði verið gert í rannsóknum á sjávarbotni á strandsvæðum Vestfjarða síðan undirritaður var þátttakandi í leiðangri Háskóla Íslands til Dýrafjarðar árið 1985⁴. Rannsóknir stofunnar á botndýrum hófust strax 1998; árið eftir stofnun hennar, með athugunum á áhrifum mengunar á botndýralíf við þéttbýlisstaði. Í þeirri rannsókn var dýralíf kannað á sjö stöðum á Vestfjörðum og Norðurlandi vestra¹. Rannsóknin hafði veruleg áhrif á umræðuna um mengunarmál sveitarfélaga. Síðan þá hefur stofan verið stöðugt í botndýrarannsóknum og tekið sýni víða um Vestfirði, en einnig á Norðurlandi og Austfjörðum.



Rannsóknastaðir og aðferðir

Sýni eru tekin með botngreip, þrjú til fimm á hverri stöð. Sýnin eru fest í formalíni en síðan geymd í alkóhóli. Eftir að sýnin eru sigtuð með 0,5 mm sigti eru dýr tínd úr hverju sýni eða hluta þess og greind til hóps eða tegundar²¹. Öll sýni eru geymd í sýnasafni Náttúrustofu Vestfjarða. Safnið er tölvuskráð og bæði hægt að leita eftir tegundum og staðsetningu.

Vegna sífelldrar aukningar á fiskeldi í sjó hafa rannsóknir af þeim sökum aukist stöðugt bæði á Vestfjörðum svo sem Skutulsfirði,^{3,20} Álftafirði¹⁵ og Arnarfirði,¹² og Austfjörðum, svo sem Mjóafirði,¹³ Berufirði,¹⁶ Fáskrúðsfirði⁹, Reyðarfirði¹⁴ og Norðfirði¹⁷. Fyrir utan mengun frá þéttbýlisstöðum¹ hafa áhrif mengunar frá verksmiðjum einnig verið skoðuð.^{19,7}

Athuganir hafa einnig verið vegna framkvæmda, svo sem vegagerðar í Mjóafirði og Reykjafirði í Ísafjarðardjúpi⁵. Vegagerðin styrkti síðar stofuna til að endurtaka rannsóknir í Dýrafirði um 20 árum eftir framkvæmdir¹¹. Einnig hafa verið gerðar athuganir vegna dýpkunar hafna á Ísafirði² og í Bolungarvík⁸ ásamt námuvinnslu í Arnarfirði^{18,6} og Hrútafirði¹⁰.

Niðurstöður

Með rannsóknum Náttúrustofu Vestfjarða á botnlægum hryggleysingjum við Vestfirði hefur þekking á útbreiðslu tegunda og samsetningu botndýrasamsamfélaga aukist verulega. Nú er unnið að útbreiðslukorti sjávarhryggleysingja á Vestfjörðum í samvinnu við Líffræðistofnun Háskólans.

Þakkir

Fjölmargir hafa tekið þátt í þessum rannsóknum eða aðstoðað á einn eða annan hátt. Of langt væri að telja upp alla og því vísað í þakkarorð viðeigandi skýrslna.

Heimildir

1. Anton Helgason, Sigurjón Þórðarson og Þorleifur Eiríksson. 2002. Athugun á skólpmengun við sjö þéttbýlisstaði. Áfangaskýrsla 1. NV nr. 03-02. Náttúrustofa Vestfjarða.
2. Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson. 2005. Minnisblað um botnsýnatöku í Ísafjarðarhöfn. Náttúrustofa Vestfjarða.
3. Böðvar Þórisson, Þorleifur Eiríksson og Hallgrímur Kjartansson. 2009. Þorskeldi Álfshells í Skutulsfirði í Norður Ísafjarðarsýslu. Tilkynning til ákvörðunar á matskyldu, á allt að 900 t ársframléiðslu á þorski í sjókvíum. NV nr. 8-09. Náttúrustofa Vestfjarða.
4. Jörundur Svavarsson og Arnþór Garðarsson. 1986. Botndýralíf í Dýrafirði. Líffræðistofnun Háskólans. Fjölrit 25.
5. Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2003. Botndýr við Hrótey í Mjóafirði og í Reykjafirði í Ísafjarðardjúpi. NV nr. 03-03. Náttúrustofa Vestfjarða.
6. Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2003. Greinargerð um klasagreiningu á botndýrasamfélögum í Arnarfirði og á öðrum svæðum í samanburði við önnur svæði. NV nr. 13-03. Náttúrustofa Vestfjarða.
7. Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2003. Vöktun á sjó og sjávarbotni vegna frárennslis kítosanverksmiðju Kítin ehf á Siglufirði. NV skýrsla. Náttúrustofa Vestfjarða.
8. Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2004. Straumar og botndýr út af Óshólum í Bolungarvík. Lokaskýrsla. Náttúrustofa Vestfjarða.
9. Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2004. Botndýr í Berufirði og Fáskrúðsfirði. NV nr. 09-04. Náttúrustofa Vestfjarða.
10. Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2004. Botndýralíf í Hrótafirði. NV nr. 05-04. Náttúrustofa Vestfjarða.
11. Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2008. Dýralíf í Önundarfirði og Dýrafirði. Áfangaskýrsla 3. Rannsóknir á botndýrum í Dýrafirði. NV nr. 08-08. Náttúrustofa Vestfjarða.
12. Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2010. Botndýrarannsóknir á þremur svæðum í Arnarfirði 2010. NV nr 03-10. Náttúrustofa Vestfjarða.
13. Þorleifur Eiríksson, Böðvar Þórisson og Björgvin Harri Bjarnarson. 2005. Botndýr við fiskeldiskvíar í Mjóafirði. Ásamt viðbótargreiningu á gögnum. NV nr. 12-03/V-05. Náttúrustofa Vestfjarða.
14. Þorleifur Eiríksson, Böðvar Þórisson og Björgvin Harri Bjarnarson. 2005. Botndýr við fyrirhugaðar fiskeldisstöðvar í Reyðarfirði. Ásamt viðbótargreiningu á gögnum. NV 11-03/V-05 Náttúrustofa Vestfjarða.
15. Þorleifur Eiríksson, Böðvar Þórisson, Cristian Gallo og Þorleifur Ágústsson. 2009. Breytingar á botndýralífi vegna uppsöfnunar lífrænna efna frá fiskeldi. NV nr. 03-09. Náttúrustofa Vestfjarða.
16. Þorleifur Eiríksson, Böðvar Þórisson og Gunnar Steinn Gunnarsson. 2007. Botndýrarannsóknir vegna fiskeldis í Berufirði 2006. NV nr.5-07. Náttúrustofa Vestfjarða.
17. Þorleifur Eiríksson, Böðvar Þórisson og Sindri Sigurðsson. 2003. Botndýr í botni Norðfjarðar. NV nr. 14-03. Náttúrustofa Vestfjarða.
18. Þorleifur Eiríksson og Hafsteinn H. Gunnarsson. 2002. Botndýr í Arnarfirði. NV nr. 04-02. Náttúrustofa Vestfjarða.
19. Þorleifur Eiríksson og Sigurjón Þórðarson. 1998. Athugun á Sjó og sjávarbotni vegna frárennslis kítosanverksmiðju Kítin ehf á Siglufirði. Náttúrustofa Vestfjarða.
20. Þorleifur Eiríksson, Kristjana Einarsdóttir, Cristian Gallo og Böðvar Þórisson. 2008. Botndýrarannsóknir í Skutulsfirði. NV nr. 14-08. Náttúrustofa Vestfjarða.
21. Þorleifur Eiríksson og Þorleifur Ágústsson. 2007. Umhverfismál Þorskeldis. Ægir 100: 40-43.

Orravatnsrústir, náttúruperla á hálendi Skagafjarðar

Þorsteinn Sæmundsson, Náttúrustofu Norðurlands vestra

Orravatnsrústir er tvímælalaust ein af minnst þekktu og vanmetnustu náttúruperlum Skagafjarðar. Ásamt Þjórsárverum, sem eru staðsett fyrir sunnan Hofsjökul, eru Orravatnsrústir eitt merkasta rústa- og sífrerasvæði landsins, jafnvel þó víða væri leitað. Orravatnsrústir eru ekki friðaðar en eru á Náttúruminjaskrá. Myndun og tilvist sífrerasvæða eins og Orravatnsrústa er meðal annars háð veðurfari, vatnafari, jarðvegi og landslagi. Þessi svæði eru talin vera mjög viðkvæm fyrir veðurfarsbreytingum og breytingum á grunnvatnsstöðu. Frá árinu 2001 hefur Náttúrustofa Norðurlands vestra í samvinnu við Landbúnaðarháskóla Íslands unnið að rannsóknnum á gerð og eðli Orravatnsrústa.

Staðhættir

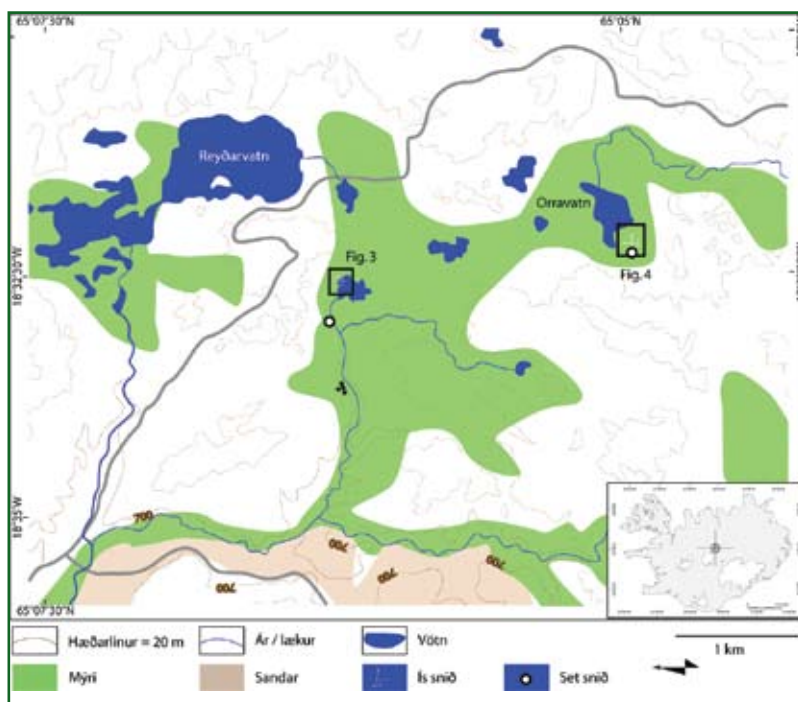
Orravatnsrústir eru staðsettar á Hofsafrétt um 10-15 km norðaustur af Hofsjökli (1. mynd). Rústarsvæðið er í litlu dalverpi suðvestur af Reyðarvatni í um 710-715 m hæð yfir sjó (2. mynd). Svæðið er um 1,5 km breitt frá austri til vesturs og um 2 km langt. Stærð og lögun rústanna er nokkuð mismunandi innan svæðisins. Á nyrðri hluta þess eru rústirnar um 40-60 cm háar og allt að 2000 m² að flatarmáli, en á syðri hluta þess eru þær um 150-200 cm háar og upp í 2500 m² að flatarmáli. Svæðið er mjög votlent og fjöldi tjarna finnast á milli rústanna. Það sem einkennir rústasvæðið er gróðurfarið, en það sker sig verulega úr hinni gróðurvana auðn sem umlykur svæðið, enda er gróður í þessari hæð fátíður á Íslandi.



1. mynd. Orravatnsrústir eru staðsettar norðaustan Hofsjökuls.

Rannsóknir

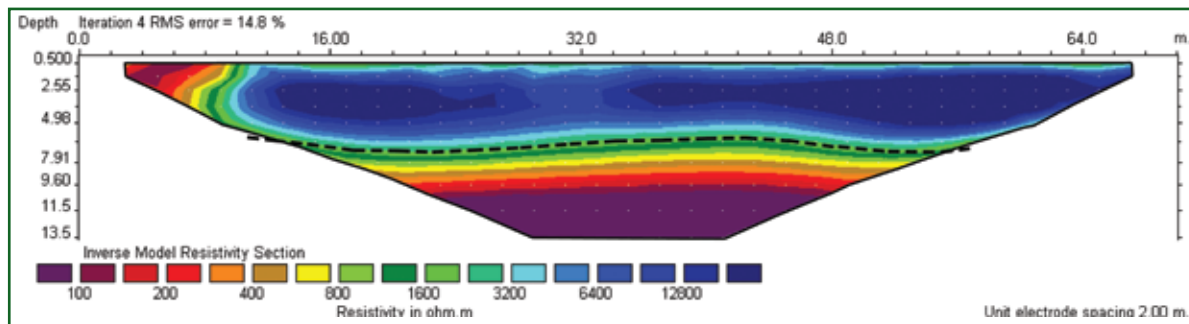
Frá árinu 2001 hefur Náttúrustofa Norðurlands vestra í samvinnu við Landbúnaðarháskóla Íslands unnið að rannsóknnum á Orravatnsrústum. Við mælingar á stærð rústanna voru valdar út 10 rústir af mismunandi stærð, sjö á norðanverðu svæðinu og þrjár á því sunnanverðu. Þessar mælingar benda allar til þess að ummál rústanna hafi farið minnkandi á undanförunum árum. Mælingar á þykkt virka lagsins hafa einnig verið framkvæmdar á sömu rústum. Niðurstöður þessara mælinga benda til að þykkt virka lagsins hafi



2. mynd. Yfirlitsmynd af Orravatnsrústum

aukist frá því að mælingar hófust. Í tengslum við þessa rannsókn hafa verið tekin nokkur jarðvegssnið til að kanna aldur rústanna út frá þekktum öskulögum og sést staðsetning þeirra á 2. mynd. Öll helstu öskulög úr Heklu, H5, H4, H3 og H1, sem eru aldursgreind 7000 BP, 4500 BP, 2900 BP og 1104 A.D hafa fundist í jarðvegssniðunum.

Á árunum 2005 og 2006 voru framkvæmdar viðnámsmælingar á rústasvæðunum til að kanna útbreiðslu og þykkt sífrerans. Niðurstöður þeirra mælinga gefa til kynna að þykkt sífrerans á svæðinu sé um 5 til 5,7 m (3. mynd).



3. mynd. Niðurstöður viðnámsmælinganna sýna að ísþykktin sé milli 5-7,5 m og undir hverri rúst sé afmarkaður ískjarni.

Út frá öskulögum og aldursgreiningum sem Hirakawa gerði á níunda áratug síðustu aldar má leiða líkum að því að sífreramyndun á svæðinu hafi hafist fyrir um 3000-4000 árum síðan, en líklega hefur gróðurmyndun hafist fyrir um 7000 árum síðanfuro

Heimildir

1. Hirakawa, K., 1986: Development of palsa bog in central highland, Iceland. Geographical Reports of Tokyo Metropolitan University, 21: 111-122.
2. Kneisel, C., Beylich, A., and Sæmundsson, T., 2007: Reconnaissance surveys of contemporary permafrost environments in central Iceland using geoelectrical methods: implications for permafrost degradation and sediment fluxes. Geografiska Annaler, 89: 41-50.
3. Nanzyo, M., Shoji, S., and Dahlgren, R., 1993: Physical characteristics of volcanic ash soils. In: S.Shoji, M. Nanzyo and R. A. Dahlgren (eds). Volcanic ash soils. Genesis, properties and utilization. Developments in Soil Science 21, Elsevier, Amsterdam, The Netherlands, 189-207.
4. Náttúruverndarráð, 1996: Náttúruminjasrá. Skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúru-minjar. Reykjavík, 7. útgáfa, 64 pp (The Nature Conservation Register. Seventh edition. 64 pp, in Icelandic).
5. Þorsteinn Sæmundsson, Ólafur Arnalds, Christof Kneisel, Helgi Páll Jónsson, and Armelle Decaulne, 2008: Monitoring of the Orravatnsrústir Palsa Site, in the Hofsafrétt area, in Central Iceland. Arctic and Alpine Research. Submitted.
6. VSÓ, 2001: Virkjanaskýrsla, Skatastaðavirkjun í Hofsafrétti. 2. frumdrög. (Hydropower Report, Skatastaða Project on Hofsafréttur common). In Icelandic. Orkustofnun, Reykjavík, Iceland.
7. Thorhallsdóttir, T.E., 1994: Effects of changes in groundwater level on palsas in Central Iceland. Geografiska Annaler Series A – Physical Geography, 76 (3): 161 -167.
8. Thorhallsdóttir, T.E., 1996: Seasonal and annual dynamics of frozen ground in the central highland of Iceland. Arctic and Alpine Research, 28 (2): 237-243.

Saga og útbreiðsla fýls í Ásbyrgi og Jökulsárgljúfrum

Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Náttúrustofu Norðausturlands

Fýll hóf að verpa í Ásbyrgi árið 1966, honum fjölgaði fram að aldamótum og hóf varp á þremur stöðum í Jökulsárgljúfrum. Frá 2003 til 2007 fækkaði fýlnum um nálægt helming. Skýringin er ekki ljós en Náttúrustofa Norðausturlands hefur hafið vöktun á fýlnum í Ásbyrgi til að fylgjast með framhaldinu.

Inngangur

Náttúrustofa Norðausturlands hóf vöktun á fýl *Fulmarus glacialis* í Ásbyrgi árið 2007. Í henni felst árleg talning á setrum í Ásbyrgi. Jafnframt verður reynt að fylgjast með breytingum í fýlavörpum víðar um gljúfrin. Hér verður gerð grein fyrir landnámi fýls í Jökulsárgljúfrum og þróun varpanna eins og hún er þekkt til ársins 2009.



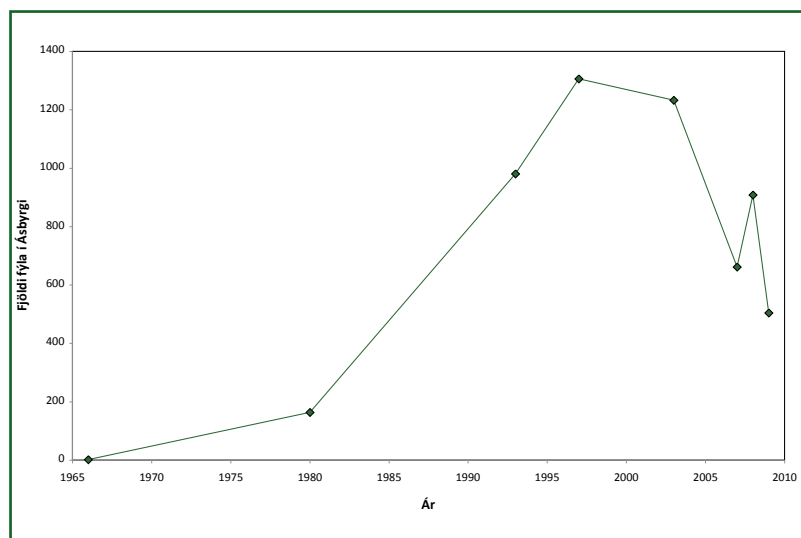
Fýll *Fulmarus glacialis*.

Athugunarsvæði og aðferðir

Athugunarsvæðið er tvískipt, annars vegar gljúfur Jökulsár á Fjöllum frá Dettifossi í suðri að brú á Þjóðvegi 85 í norðri og hins vegar er það Ásbyrgi, mikil hamrakví skammt vestan við norðurenda gljúfranna. Notuð var viðurkennd aðferð við talningar á fýl sem byggir á að telja setur sem virðast í notkun en sleppa fljúgandi fýlum sem og þeim sem sitja á stöðum sem ekki geta talist setur. Þá var reynt að afla upplýsinga frá aðilum sem þekkja svæðið um fjölda og þróun varpanna.

Niðurstöður

Fýllinn hóf að verpa í Ásbyrgi árið 1966, þá tvö pör. Þeim fjölgaði þó hægt til að byrja með en eftir 1970 varð mikil og hröð fjölgun¹. Ævar Petersen taldi fjölda setra árið 1980 en þá voru þau 164². Síðan hefur höfundur talið í sex skipti og virðist fýlnum hafa fjölgað fram að aldamótum. Flest voru setrin rúmlega 1300 árið



1997. Frá 2003 til 2007 fækkar fýlasetrum í Ásbyrgi um nálægt helming og þrátt fyrir fjölgun 2008 þá fækkaði enn árið 2009 (1. mynd).

Fyrsta svæðið sem fýllinn nam í Jökulsárgljúfrum var frá Dettifossi að Hafragili. Ekki er vitað hvenær varpið hófst en hann var mættur árið 1981, þá aðeins á einni syllu. Árið 1985 bættist svo annar varpstaður við um 2 km norðan við Hafragil. Þriðji og síðasti staðurinn sem fýllinn nemur í Jökulsárgljúfrum er við

1. mynd. Fjöldi fýla í Ásbyrgi 1966-2009

Brautarklif. Þar kemur hann árið 1990 og vex varpið mjög hratt og verður stærra en hin tvö³. Á öllum stöðunum fjölga fýlnum a.m.k. til aldamóta en fækkar svo aftur síðustu ár. Skýrasta dæmið um fækkunina er frá Brautarklifi þar sem setrum fækkaði úr 171 í 98 frá árinu 1999 til 2007.

Umræða

Saga fýls í Ásbyrgi og Jökulsárgljúfrum er nokkuð vel þekkt þó ekki séu til árlegar talningar. Mikil samsvörun er milli varpanna, þ.e. fýlnum fjölga á alls staðar fram yfir aldamót en síðan hefur orðið mikil fækkun síðustu ár. Hvort fækkunin varð jafnt og þétt eða skyndileg er ekki vitað en hins vegar varð vart við viðkomubrest hjá fýlnum í Ásbyrgi sumarið 2006. Þá hurfu flestir fýlar á miðju sumri og ekki varð vart við neina unga um haustið. Þessi atburður varð kveikjan að vöktun fýlsins.

Ekki er vitað hvað veldur þessari miklu og skyndilegu fækkun fýlsins en líklegt má telja að það tengist fæðuskilyrðum. Miklar breytingar hafa átt sér stað hjá sjófuglum hér við land undanfarin ár sem líklega tengjast ástandi hafsins á einhvern hátt. Rannsóknir á fæðu fýls frá 1994 og 1995 sýndu að fýllinn við norðausturhorn landsins lifir að verulegu leyti á útkasti frá fiski og er stærstur hluti þess rækja⁴. Á þessum árum var mikil rækjuveiði, bæði innfjarða og úthafs rækju sem nánast er hætt í dag⁵. Þá má nefna að nýliðun loðnu hefur verið mjög slök undanfarin ár og útbreiðslan vestlæg⁶. Hver sem skýringin er þá sýnir þessi mikla sveifla í fjölda fýla nauðsyn þess að halda vöktun þeirra áfram.

Heimildir

1. Sigurgeir Ísaksson munnlegar upplýsingar.
2. Ævar Petersen, tölvupóstur 28.02.2008
3. Ólafur Karl Nielsen 2008. Fýlar í Gljúfrum. Minnispunktar ÓKN, tekið saman 28.2.2008.
4. Phillips, R. A., M. K. Petersen, K. Lilliendahl, J. Solmundsson, K. C. Hamer, C. J. Camphuysen & B. Zonfrillo 1999. Diet of the northern fulmar *Fulmarus glacialis*: reliance on commercial fisheries? - Marine Biology 135: 159-170
5. Hafrannsóknastofnunin 2009. Fjölrit nr. 146. Ástand nytjastofna á Íslandsmiðum 2008/2009. Aflahorfur fiskveiðiárið 2009/2010. 174 bls
6. Ólafur K. Pálsson, Héðinn Valdimarsson, Sólveig R. Ólafsdóttir, Hafsteinn G. Guðfinnsson, Ástþór Gíslason, Hildur Pétursdóttir og Sveinn Sveinbjörnsson 2009. Rannsóknir á vistkerfi Íslandshafs og vistfræði loðnu að sumarlagi. Hafrannsóknir 145: 54-59.



Kynjahlutföll sendlinga

Gunnar Þór Hallgrímsson, Snæbjörn Pálsson, Ron W. Summers, Guðmundur Örn Benediktsson, Náttúrustofu Reykjaness

Kynjahlutföll í stofnum sendlinga virðast skekkt í átt að karlfuglum. Rannsókn á kynjahlutföllum sendlingaunga sýndi að frá klaki og yfir vaxtartímann eru kynjahlutföll nálægt því að vera jöfn. Svo virðist sem þessi hlutföll skekkist hratt eftir að ungarnir yfirgefa varpsvæðin því karlfuglar eru strax orðnir í meirihluta á meðal sendlinga á fyrsta vetri.

Sendlingur *Calidris maritima* er norrænn vaðfugl sem verpur frá norðaustur Kanada í vestri og allt austur til Severnaya-eyja út af Taimyr-skaga í Rússlandi. Á milli þessara svæða er verpandi sendlinga að finna á Grænlandi, Íslandi, Færeyjum, Skotlandi og í norðanverðri Skandinavíu¹. Sendlingar hafa vetursetu í grýttum fjörum við Norður-Atlantshaf og eru því frábrugðnir öðrum náskyldum tegundum sem flestar stunda langt farflug til suðrænni landa. Enginn annar vaðfugl nær t.a.m. að þreyja veturinn í norður Noregi og á Grænlandi¹.



1. mynd. Litmerktir sendlingaungar í lófa fuglafræðings. Sendlingar eru afar gæfir á varptíma og sumir foreldrar víla það ekki fyrir sér þótt þeir þurfi að skriða upp í lófa til að hita ungum sínum.

Stærðarmælingar á mismunandi stofnum sendlinga hafa sýnt að þeir eru misstórir. Sem dæmi eru norskir sendlingar minnstir en þeir íslensku stærstir. Þá eru neflengdir stofnanna líka mismunandi. Sendlingar verpandi í Kanada hafa sömu neflengd og íslenskir varpfuglar og eru því hlutfallslega neflengri en þeir íslensku². Eitt er það sem einkennir neflengdir sendlinga og það er að kvenfuglarnir hafa lengra nef en karlfuglarnir. Þessi munur er svo afgerandi að hægt er að kyngreina flesta einstaklinga í ákveðnum stofni með því að mæla eingöngu neflengdina³.

Þar sem sendlingar verpa að jafnaði mjög strjált þá hafa merkingar að mestu farið fram á fartíma og á veturna. Sendlingar hafa verið veiddir, merktir og mældir víða í fjörum við Norður-Atlantshaf og eitt af því sem þar kemur í ljós er að svo virðist sem karlfuglar séu í meirihluta⁴. Sendlingar á Suðvesturlandi í mars sýndu 61% karlfugla (Hallgrímsson et al., í handriti). Vitað er að sumar vaðfuglategundir sýna aðgreiningu kynja að vetrinum og þá er hærra hlutfall af öðru kyninu að finna norðar á vetrarútbreiðslusvæðinu. Slíkur aðskilnaður virðist þó ekki vera uppi á teningnum á meðal sendlinga því hærra hlutfall karlfugla er að finna bæði á norður- og suðurmörkum vetrarútbreiðslunnar⁴. Svo virðist því sem að kynjahlutföll í stofnum sendlinga séu skekkt og að meira sé um karlfugla en kvenfugla. Annað sem ekki síður er athyglisvert er að kynjahlutföll ungra sendlinga (á fyrsta vetri) eru líka skekkt í átt að karlfuglum⁴.

Til að kanna hvort kynjahlutföll sendlinga væru skekkt við klak þá var framkvæmd rannsókn á sendlingaungum á Melrakkaslétu í júní 2008. Gengið var um varpkjörlendi sendlinga og þegar foreldri (nær alltaf karlfuglinn) flaug að athugendum var farið 20 metra í öfuga átt frá flugstefnu og sest niður. Þá var beðið eftir því að foreldrið róaðist og færi aftur að ungum sínum og gæfi þeim leyfi til að standa upp og halda áfram við fæðuöflun. Þegar svo var komið var hægt að staðsetja ungana, hlaupa að þeim og handsama. Ungarnir voru mældir (þyngd, fótur og nef) auk þess sem blóðdropi var tekin úr fæti þeirra til kyngreiningar. Þá var hver ungi einstaklingsmerktur með þremur lithringjum og rauðu flaggi (1. mynd).

Alls náðist að kyngreina 97 unga og reyndust 51 þeirra (52,6%) vera karlfuglar. Þessi kynjamunur var ekki tölfræðilega marktækur frá 50:50 hlutföllum ($P = 0.68$, exact binomial test). Þá var kynjahlutfall innan hvers unгахóps (sendlingar klekja yfirleitt fjórum ungum) óháð aldri unganna ($b=0.078$, $t=1.426$, $P = 0.154$, linear mixed effect model). Á meðal unga sem voru 0-5 daga gamlir var hlutfall karlfugla 53,1% ($n=49$) en á meðal unga sem voru eldri en 5 daga var hlutfallið 52,1% ($n=48$). Það voru því engin merki um að kynjahlutfallið væri að skekkjast eftir því sem ungarnir uxu.

Stærðarmælingar á ungunum sýndu að kvenfuglarnir höfðu strax lengri fætur og nef en karlfuglarnir og hélt sá munur eftir því sem ungarnir uxu. Kvenkyns ungar reyndust örlítið þyngri en karlkyns ungar en þegar búið var að leiðrétta fyrir stærðinni þá voru þeir aftur á móti marktækt léttari en karlkyns ungarnir ($t=6,15$, $df=40$, $P<0,001$, linear mixed effect model).

Svo virðist því sem að skekkt kynjahlutföll í átt að karlfuglum í stofnum sendlinga utan varptíma megi ekki rekja til skekktra kynjahlutfalla við klak. Horft var eftir litmerkту sendlingaungunum á Melrakkaslétu frá júlí 2008 til október 2009. Tuttugu og tveir unganna sáust aftur, samtals 81 skipti. Fjórtán þessara einstaklinga voru karlfuglar (64%). Vegna þess að fjöldi litmerktra unga af hvoru kyni var ekki jafn (51 karlfuglar og 46 kvenfuglar) þá var leiðrétt hlutfall karlfugla sem lesið var á 61%. Vegna lítillar sýnastærðar reyndist þessi munur ekki marktækur frá 50:50 hlutföllum ($p = 0.2863$, exact binomial test) en bendir þó til þess að kynjahlutföllin hafi þegar verið orðin skekkt á fyrsta aldursári líkt og sýnt hefur verið fram á í öðrum rannsóknum⁴. Þetta hlutfall, 61% karlfuglar, er það sama og kom fram í sýni sendlinga af Suðvesturlandi í mars 2001 (Hallgrímsson et al., í handriti).

Ástæða þess að kynjahlutföll sendlinga skekkjast er ekki ljós en svo virðist sem að ferlið eigi sér stað á skömmum tíma eða á milli þess sem ungarnir verða fleygir og fram á fyrsta vetur. Erfitt er að ímynda sér að kvenfuglarnir leyti á önnur mið en karlfuglarnir því þeir virðast tínast algjörlega. Þessi möguleiki er þó ekki útilokaður. Sennilegt er þó að lífslíkur kvenfuglanna séu lægri en karlfuglanna fyrst eftir klak og fram á fyrsta vetur. Fram kom í þessari rannsókn að kvenkyns ungar voru hlutfallslega léttari en karlarnir og því sennilega í verra líkamsástandi. E.t.v. tengist sá þáttur lífslíkum kynjanna. Ítarlegri rannsóknir þarf á orsökum þess hvers vegna kynjahlutföll sendlinga skekkjast svo snögglega eftir að ungarnir vaxa úr grasi.

Heimildir

1. Cramp, S. and Simmons, K.E.L. (eds) 1983. The birds of the Western Palearctic, Vol. 3. Oxford: Oxford University Press.
2. Engelmoer, M. & Roselaar, C.S. 1998. Geographical Variation in Waders. Kluwer, Dordrecht.
3. Hallgrímsson, G.T., Palsson, S. & Summers, R.W. 2008. Bill length: a reliable method for sexing purple sandpipers. *J. Field Orn.* 79: 87-92.
4. Summers, R.W., Hallgrímsson, G.T., Aiton, D., Etheridge, B., Heaton, J. & Swann, R.L. 2009. Population structure, biometrics and moult of migrant purple sandpipers *Calidris maritima* in southwest Iceland in spring. *Bird Study* 56: 357-368.

Önnur verkefni náttúrustofanna

Náttúrustofurnar vinna að mörgum og gríðarlega fjölbreyttum verkefnum í tengslum við náttúru og umhverfi. Einkum er um að ræða margs konar rannsóknir og vöktun, ýmist á eigin vegum eða fyrir stofnanir, fyrirtæki eða einstaklinga. Eftirfarandi verkefni eru á meðal þeirra sem unnin voru á náttúrustofunum á árinu 2009.

Vöktun

Athuganir og vöktun á útbreiðslu fugla á Vestfjörðum. Unnið er að því að bæta þekkingu á fuglum á Vestfjörðum. Þetta hefur verið gert með skipulögðum athugunum á mismunandi ástímum. Helst má nefna sumartalningar og talningar á mismunandi búsvæðum svo sem mýrum. Einnig hefur verið unnið að vöktun hafarnarins og rjúpnatalningum. Þá er verið að vinna að gagnagrunni um útbreiðslu fugla sem mun síðar nýtast fyrir allt landið (Böðvar Þórisson, Náttúrustofu Vestfjarða, í samstarfi við Kristin Hauk Skarphéðinsson, Náttúrufræðistofnun Íslands).

Bjargfuglavöktun á Vestfjörðum. Farið var á Langakamb sem er rétt austan við Hælavíkurbjarg. Þar var lagt talningar- og ljósmyndasnið fyrir bjargfuglavöktun. Verkefnið er liður í að vakta bjargfugla á Íslandi (Böðvar Þórisson, Náttúrustofu Vestfjarða, í samstarfi við Arnþór Garðarson, Líffræðistofnun Háskóla Íslands).



Fiðrildavöktun. Náttúrustofa Norðausturlands hóf vöktun á fiðrildum árið 2007. Sumarið 2009 voru fiðrildagildirur á tveimur stöðum, Ási í Kelduhverfi og Skútustöðum í Mývatnssveit. Gildirurnar eru tæmdar vikulega frá vori og fram á haust. Greiningu sýna ársins 2009 var ólokið í árslok. (Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Náttúrustofu Norðausturlands í samstarfi við Erling Ólafsson, Náttúrufræðistofnun Íslands).

Gróðurvöktun á Vesturöræfum, Kringilsárrana og Fljótsdalsheiði. Verkefnið er unnið fyrir Landsvirkjun. Tilgangurinn er að vakta mögulegar breytingar á gróðri á hálendinu við Háslón og nálægum svæðum í kjölfar myndunar Háslóns. Í verkefninu er þekja gróðurs metin með tvennum hætti, annars vegar yfir stór landsvæði með notkun gervitunglamynda og hins vegar í 10x10 metra mælireitum. Athuganir eru endurtekna á ákveðnu árabili og samanburður gerður við fyrri mælingar (Gerður Guðmundsdóttir, Náttúrustofu Austurlands).

Komutími farfugla. Náttúrustofa Norðausturlands fylgist árlega með komutíma farfugla við Öxarfjörð í samstarfi við Guðmund Örn Benediktsson á Kópaskeri. Guðmundur hóf að skrá komutíma farfugla árið 2001 og hefur Náttúrustofan komið að þessari skráningu frá 2007. Markmið verkefnisins er að kanna langtímabreytingar í umhverfisaðstæðum í samhengi við komutíma farfugla. (Yann Kolbeinsson, Náttúrustofu Norðausturlands, í samstarfi við Guðmund Örn Benediktsson, Kópaskeri).

Orravatnsrústir á Hofsafrétt. Náttúrustofa Norðurlands vestra hefur staðið fyrir rannsóknum og vöktun á rústamyndunum á Orravatnsrústum á Hofsafrétt í tæpan áratug. Rannsóknin beinist að útbreiðslu rústamyndunarinnar, stærðarmælingum og lögum einstakra rústa, þykktarmælingum virka lagsins (framkvæmdar árlega), öskulagarannsóknunum, jarðvegsrannsóknunum, hitamælingum og athugun á gróðursamsetningu. Einnig hafa farið fram viðnámsmælingar á ummáli ískjarna undir nokkrum rústum. Niðurstöður mælinganna benda til þess að stærð rústanna hafi farið minnkandi og þykkt virka lagsins aukist undanfarin ár, sem bendir til að ísinn undir rústunum minnki. (Þorsteinn Sæmundson, Náttúrustofu Norðurlands vestra, í samstarfi við Ólaf Arnalds, Landbúnaðarháskóla Íslands).

Rjúpnatalningar. Um árabíl hafa náttúrustofurnar aðstoðað Náttúrufræðistofnun Íslands við vöktun rjúpnastofnsins, hver á sínu svæði. Rannsóknirnar eru fyrst og fremst stofnvistfræðilegs eðlis og felast í því að fjöldi óðalsbundinna karra er talinn. Þannig fæst vísitala sem nota má til að meta breytingar á stofnstærð í tíma og rúmi (Náttúrufræðistofnun Íslands í samstarfi við náttúrustofurnar).



Umhverfissvöktun í Reyðarfirði. Frá 2004 hefur Náttúrustofan sinnt umhverfissvöktun vegna álvers í Reyðarfirði. Markmiðið er að kanna hvort gróður og vatn verði fyrir áhrifum af starfsemi álversins. Gróður-, snjó- og vatnssýnum var safnað til efnagreininga. Ástand gróðurs var metið sjónrænt, fylgst var með sjaldgæfum tegundum plantna, vexti barrtrjáa, breytingum á fléttu- og mosasamfélögum á klöppum og þekju og tegundasamsetningu háplantna í Reyðarfirði. (Kristín Ágústsdóttir, Náttúrustofu Austurlands, í samstarfi við Rannsóknarstofuna Sýni ehf., prófessor Alan Davidson og Leonard H. Weinstein).

Vetrartalning fugla á Snæfellsnesi. Frá vetrinum 2001 hafa fuglar verið taldir árlega á þremur aðliggjandi svæðum í Kolgrafafirði og Hraunfirði. Veturinn 2009 var svæðum fjölgað og samtals 10 svæði talin á norðanverðu Snæfellsnesi. Á þeim sáust samtals um 20.000 fuglar af 33 tegundum (Róbert A. Stefánsson, Náttúrustofu Vesturlands, í samstarfi við Daníel Bergmann, Háskólasetur Snæfellsness og Náttúrufræðistofnun Íslands).



Vöktun á ábúðarhlutfalli tófugrenja í Þjóðgarðinum Snæfellsjökli. Þjóðgarðurinn var stofnaður 2001 og tófuveiðar innan marka hans bannaðar í kjölfarið. Til að fylgjast með áhrifum veiðibannsins eru allir þekktir grenjastaðir í Þjóðgarðinum, samtals 26, heimsóttir árlega til að meta ábúðarhlutfall. Fjöldi grenja í ábúð hefur ekki aukist frá því refir voru friðaðir á svæðinu (Róbert A. Stefánsson, Náttúrustofu Vesturlands).

Vöktun á útbreiðslu glókolls á Vesturlandi. Glókollur er nýr landnemi á Íslandi en hann varð árlegur varpflugl árið 1996 eftir að óvenju stór ganga kom til landsins. Annað hvert ár eru skógarreitir á Vesturlandi heimsóttir og kannað hvort glókoll sé þar að finna. Flatarmál og aldur skóga ásamt loftslagi virðist hafa áhrif á útbreiðsluna (Róbert A. Stefánsson, Náttúrustofu Vesturlands).

Vöktun á skólpmengun. Um er að ræða sýnatöku á 24 völdum stöðum sem framkvæmd er á þriggja mánaða fresti. Staðirnir dreifast um allan Reykjanesskagann en eru þéttastir í kringum þéttbýlisstaðina (Sveinn Kári Valdimarsson, Náttúrustofu Reykjaness í samstarfi við Ríkharð Örn Friðriksson Heilbrigðiseftirliti Suðurnesja og Þorvald Örn Árnason Vogum).

Vöktun fallryks við Háslón, á Brúaröræfum og Fljótsdalshéraði. Mælingar á fallryki hafa staðið yfir á svæðinu í kringum Háslón, á Brúaröræfum og í byggð á Fljótsdalshéraði á hverju sumri frá árinu 2005. Náttúrustofan hefur haft umsjón með þessum mælingum undanfarin ár. Tilgangur mælinganna er að meta áhrif Háslóns á rykmistur sem getur borist frá hálendinu norðan Vatnajökuls til norðausturs, yfir Jökuldal og Fljótsdalshérað. (Gerður Guðmundsdóttir, Náttúrustofu Austurlands, í samstarfi við Landsvirkjun og Matís ohf.).

Vöktun fugla á Héraði. Frá árinu 2004 hefur Náttúrustofan tekið þátt í vöktun valinna fuglategunda á Héraði fyrir Landsvirkjun. Markmið verkefnisins er að meta áhrif Kárahnjúkavirkjunar á fuglalíf. Sumarið 2009 voru hávellur taldar á Lagarfljóti og varpþettleiki skúms metinn á Úthéraði. (Halldór Walter Stefánsson, Náttúrustofu Austurlands, í samstarfi við Náttúrufræðistofnun Íslands).

Vöktun fuglalífs á óshólmasvæði Héraðsvatna. Náttúrustofa Norðurlands vestra sér um vöktun á fuglalífi á óshólmasvæði Héraðsvatnana. Talið er tvisvar á ári, í lok maí og lok júlí, á vötnum í Austara Eylendinu, Hegranesi og friðlandinu við Miklavatn og Borgarskóga. Frá því verkefnið hófst sumarið 2006 hafa 39 tegundir fugla sést við 14 vötn/svæði. Af þeim hafa 16 sést með unga. (Þórdís Vilhelmína Bragadóttir, Náttúrustofu Norðurlands vestra).



Vöktun fuglalífs í Þingeyjarsýslum. Náttúrustofa Norðausturlands fylgist árlega með þróun fuglastofna í Þingeyjarsýslum samkvæmt samningi við Umhverfisráðuneytið. Verkefnið er umfangsmikið og beinist að vöktun vatnafugla, mófugla og sjófugla auk umsjónar með framkvæmd vetrarfuglatalninga á svæðinu. Náttúrustofan tók einnig þátt í hefðbundinni vöktun vatnafugla í Mývatnssveit árið 2009 í samstarfi við Náttúruvannsóknastöðina við Mývatn. (Yann Kolbeinsson, Náttúrustofu Norðausturlands, í samstarfi við Náttúrufræðistofnun Íslands, Náttúruvannsóknastöðina við Mývatn og Arnþór Garðarsson, Háskóla Íslands).

Vöktun íslenska hafarnarstofnsins. Fylgst er með fjölda og staðsetningu varppara og varpárangri þeirra, einkum úr lofti. Um mitt sumar eru hreiður heimsótt til sýnatöku og ungar merktir með fóthringum (Verkefnið er í umsjón Náttúrufræðistofnunar Íslands (Kristinn Haukur Skarphéðinsson) en unnið í samvinnu við Náttúrustofu Vesturlands (Róbert A. Stefánsson), Náttúrustofu Vestfjarða (Böðvar Þórisson) og fuglaáhugamenn).



Vöktun mófugla í Borgarskógum. Náttúrustofa Norðurlands vestra hefur hafið vöktun á mófuglum í Borgarskógum en svæðið er friðað vegna auðugs fuglalífs. Er þéttleiki mófugla metinn með punktmælingum. Talningar fóru fram í júní 2009 en úrvinnslu gagna er ólokið. (Þórdís Vilhelmína Bragadóttir, Náttúrustofu Norðurlands vestra).



Vöktun sjófugla. Náttúrustofa Norðurlands vestra tekur þátt í vöktun sjófugla á landsvísu. Sumarið 2009 fór starfsfólk Náttúrustofunnar með Arnþóri Garðarssyni í Drangey þar sem talningar á svartfugli fóru fram. Starfsmaður náttúrustofunnar taldi auk rituhreiður í Króksbjargi. (Náttúrustofa Norðurlands vestra í samstarfi við aðrar náttúrustofur).

Vöktun smádýralífs í Glúmsstaðadalsá. Náttúrustofan hefur fylgst með smádýralífi í Glúmsstaðadalsá frá árinu 2005 fyrir Landsvirkjun. Markmið verkefnisins er að kanna áhrif aukins vatnsrennslis og sets í ána á smádýralíf. Ekki var farið í sýnatöku á árinu 2009 en niðurstöður ársins 2008 voru teknar saman og bornar saman við fyrri athuganir og skilað í skýrsluformi. (Erlín Emma Jóhannsdóttir, Náttúrustofu Austurlands).



Gróður



Gróðurfar við Bakka. Að beiðni HRV gerði Náttúrustofan úttekt á gróðurfari á fyrirhuguðu iðnaðarsvæði við Bakka, norðan Húsavíkur. (Kristín Ágústsdóttir, Náttúrustofu Austurlands).

Gróðurkortagerð. Gróðurkort teiknuð í samvinnu við Náttúrufræðistofnun sem hefur yfirumsjón með verkinu. Gögn koma að mestu frá NÍ. Unnið við gróðurkortagerð í Húnavatnssýslum, við Langjökul, Skálavík við Bolungarvík og aðeins á Rauðasandi. Þrír starfsmenn Náttúrustofunnar koma að þessu verki (Guðmundur Guðjónsson og Hafdís Sturlaugsdóttir, Náttúrustofu Vestfjarða, í samstarfi við Náttúrufræðistofnun Íslands).

Gróðurskoðun vegna vegagerðar í Álftafjarðar- og Steingrímsfjarðarbotni. Gróður skoðaður, tegundalisti gerður og gróðurlendi teiknuð inn á loftmynd. Skýrsla gerð og skilað (Hafdís Sturlaugsdóttir, Náttúrustofu Vestfjarða, í samstarfi við Vegagerð ríkisins).

Náttúrufars- og menningarminjakort fyrir Geirþjófsfjörð í Arnarfirði. Upplýsingar um gróður og menningarminjar, sem safnað var í vettvangsferð SNS, verða settar fram á loftmynd ásamt helstu gönguleiðum. Verkið er styrkt af Rannsókn- og nýsköpunarsjóði Vestur- Barðastrandarsýslu (Katharina Sommermeier, Náttúrustofu Vestfjarða í samstarfi við Samtök náttúrustofa).

Vatnalíf

Lífriki Bakkaár og Reyðarár á Tjörnesi. Náttúrustofa Norðausturlands tók að sér, í samvinnu við Veiðimálastofnun, rannsóknir á vatnalífi í tengslum við mat á umhverfisáhrifum vegna fyrirhugaðs álvers á Bakka. Rannsóknin náði til þörungna, smádýra og fiska og var unnin fyrir Alcoa. Sýni voru tekin árið 2008 og hófst þá einnig úrvinnsla. Árið 2009 var klárað að vinna úr sýnum og skýrsla var nánast fullbúin í árslok. Verkefnisstjóri er (Jón S. Ólafsson, Veiðimálastofnun, í samstarfi við Náttúrustofu Norðausturlands).



Smádýralíf í hálandistjörnum. Náttúrustofa Norðausturlands hefur undanfarin ár tekið þátt í rannsóknum á smádýralífi hálandistjarna. Auk smádýra úr tjörnunum er safnað upplýsingum um eðlisþætti, gróður og fuglalíf. Árið 2009 vann Náttúrustofan úr sýnum sem safnað var árið 2008. (Jón S. Ólafsson, Veiðimálastofnun, í samstarfi við Gróu Valgerði Ingimundardóttir, Náttúrufræðistofnun Íslands og Gísli M. Gíslason, Líffræðistofnun Háskólans).

Sjávarransóknir



Breytingar á botndýralífi vegna uppsöfnunar lífrænna efna frá fiskeldi. Skoðaðar voru breytingar á botndýralífi við litlar fiskeldiskvíar eftir eitt ár og þrjú ár. Megin niðurstöður voru að þrátt fyrir að álagið frá fiskeldinu sé lítið voru breytingar afgerandi strax á fyrsta ári. (Þorleifur Eiríksson og Þorleifur Ágústsson, Náttúrustofu Vestfjarða, í samstarfi við Matís ohf., Hafrannsóknastofnunina, Hraðfrystihúsið Gunnvör, Háskólann á Hólum, Prokaria og prófessor Þránd Björnsson).

Fjörulíf í nágrenni Bakka á Tjörnesi. Náttúrustofa Norðausturlands kannaði fjörulíf í nágrenni Bakka á Tjörnesi í tengslum við mat á umhverfisáhrifum vegna fyrirhugaðs álvers við Bakka. Rannsóknin náði til þörungna og smádýra við Bakkahöfða, norðanverðan Héðinshöfða og í Eyvík. Til samanburðar var fjörulíf við Voladal á Tjörnesi skoðað, sem er utan áhrifasvæðis framkvæmdanna. Sýnatökur og úrvinnsla fóru fram haustið 2008. Skýrslugerð lauk í apríl 2009.

Lífríki fjarða. Í verkefninu er verið að kanna lífríki fjarða í Ísafjarðardjúpi með tilliti til uppsöfnunar lífrænna efna. (Ólafur Ögmundsson og Þorleifur Eiríksson, Náttúrustofu Vestfjarða í samstarfi við Matís ohf. og Líffræðistofnun Háskóla Íslands).

Straummælingar í Dýrafirði. Straummælingar vegna fyrirhugaðs fiskeldis í Dýrafirði, V-Ísafjarðarsýslu. (Böðvar Þórisson, Náttúrustofu Vestfjarða í samstarfi við Dýrfisk ehf.).

Þorskeldi Álfsfells ehf. í Skutulsfirði. Gerð var grein fyrir umhverfi eldiskvía í Skutulsfirði; straumum, botndýralífi o.fl. vegna ákvörðunar á matsskyldu. (Böðvar Þórisson, Náttúrustofu Vestfjarða, í samstarfi við Álfsfell ehf.)

Fuglar

Áhrif mengunarefna á viðkomu íslenskra hafarna. Fúleggjum hefur verið safnað til að kanna samband milli viðkomu hafarnapara og mengunarbyrði kvenfugslins m.t.t. þrávirkra, lífrænna efna. Fyrstu niðurstöður benda til að skýra megi hluta af lélegri viðkomu með mengun (Róbert A. Stefánsson, Náttúrustofu Vesturlands í samstarfi við Náttúrufræðistofnun Íslands, Náttúrustofu Vestfjarða, Háskóla Íslands og fuglaáhugamenn).

Búsvæðaval og varphættir þórshana og óðinshana. Þetta er meistaranámsverkefni Yanns Kolbeinssonar við Líffræðiskor Háskóla Íslands. Yann starfar nú á Náttúrustofu Norðausturlands en verkefnið var mikið til unnið þegar Yann vann á Náttúrustofu Suðurlands. Starfsmaður Náttúrustofu Suðurlands fór ásamt Yann á öll helstu varpsvæði þórshana á Íslandi sumarið 2009 og voru varppör þórs- og óðinshana talin. (Yann Kolbeinsson, Náttúrustofu Norðausturlands, í samstarfi við Náttúrustofu Suðurlands).



CBIRD fundur. Náttúrustofa Suðurlands sá ásamt Ævari Petersen um skipulagningu fyrir XV. fund Circumpolar Seabird Group (CBIRD) of Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF) sem haldinn var á Heimaey 23.-26. september. Fundurinn var mjög vel sóttur og sátu þrír starfsmenn stofunnar fundinn (Ævar Petersen, í samstarfi við Náttúrustofu Suðurlands).

Farhættir og stofnar sendlinga. Frá árinu 2003 hefur NR unnið að rannsóknum á farhættum og stofnasamsetningu sendlinga. Í ljós hefur komið að hluti þeirra sendlinga sem hafa vetursetu í V-Evrópu fara um Ísland á leið sinni til óþekktra varpsvæða. Samkvæmt stærðarmælingum þykir ljóst að þessir sendlingar verpa ekki á Grænlandi en líkur eru til þess að hér sé um kanadíska sendlinga að ræða, e.t.v. frá Baffineyju og víðar (Gunnar Þór Hallgrímsson og Ron W. Summers, Náttúrustofu Reykjaness, í samstarfi við Highland Ringing Group í Skotlandi).

Farhættir sílamáfa. Um 1600 sílamáfar hafa verið merktir með litmerkjum á Íslandi á undanförunum áratug. Megnið af þessari vinnu hefur verið unnið af Fuglamerkingafélagi Hafnarfjarðar en hin síðari ár hefur NR tekið stóran þátt. Miklar upplýsingar hafa safnast og gert er ráð fyrir að gögn fái á komandi árum um ferðir þessara fugla innanlands. Rannsóknin er hluti af Ph.D. verkefni GÞH (Gunnar Þór Hallgrímsson, Náttúrustofu Reykjaness, í samstarfi við Fuglamerkingafélagið).



Farhættir skrofa. Jacob González-Solís frá Háskólanum í Barcelona hóf rannsóknir á íslenskum skrofum í Ystakletti í lok maí 2006 og standa þær rannsóknir enn. Rannsóknirnar lúta að farhættum tegundarinnar. Ein grein hefur verið birt um þessar rannsóknir (González-Solís o.fl. 2009). (Jakob González-Solís, Háskólanum í Barcelona, í samstarfi við Náttúrustofu Suðurlands og Yann Kolbeinsson, Náttúrustofu Norðausturlands).



Fuglar í botni Álftafjarðar í Ísafjarðardjúpi.

Gerðar voru athugar á fuglum á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði. Atferli séðra fugla var skráð og út frá því lagt mat á hvort um varpfugla væri að ræða. Við mat á líklegum áhrifum verksins var m.a. stuðst við valista Náttúrufræðistofnunar frá árinu 2000 (Böðvar Þórisson, Náttúrustofu Vestfjarða, í samstarfi við Vegagerð ríkisins).

Fuglar við Steingrímsfjarðarbotn. Gerðar voru athugar á fuglum í viðbót við gamlar rannsóknir sem gerðar hafa verið. Útbúinn var tegundalisti með fjölda hverrar tegundar (Hafdís Sturlaugsdóttir, Náttúrustofu Vestfjarða, í samstarfi við Vegagerð ríkisins).

Gætir innæxlunar í íslenskum haförnum? Frá árinu 2001 hefur árlega verið safnað sýnum til rannsókna á erfðabreytileika íslenska hafarnarstofsins. Gögnin má einnig nota til að mæla virka stofnstærð og kortleggja skyldleika einstaklinga stofnsins. Tekin hafa verið blóðsýni úr 174 ungum og fjaðrir úr fullorðnum fuglum á flestum óðulum (Menja von Schmalensee, Náttúrustofu Vesturlands í samstarfi við Náttúrufræðistofnun Íslands, Náttúrustofu Vestfjarða og fuglaáhugamenn).

Helsingjatalningar 2009. Náttúrustofa Norðurlands vestra hefur á undanförunum árum staðið fyrir talningum á helsingja í innanverðum Skagafirði og Hjaltadal vor hvert. Vorið 2009 fóru talningar fram 5 sinnum á tímabilinu 17. apríl til 15. maí. Þegar mest var sáust 20.922 fuglar. Hafa ekki sést fleiri fuglar á svæðinu frá því athugar hófust vorið 2005. (Þórdís Vilhelmína Bragadóttir, Náttúrustofu Norðurlands vestra).

Himbrimatalningar á Skaga. Náttúrustofa Norðurlands vestra hóf árið 2008 að kortleggja útbreiðslu himbrima á Skaga í samstarfi við Fuglavernd. Hélt sú vinna áfram sumarið 2009 og er áætlað að henni ljúki sumarið 2010. Hafa fuglar sést á 32 vötnum og varp staðfest hjá 21 pari. Á sumum vötnum hafa fleiri en eitt par sést. (Þórdís Vilhelmína Bragadóttir, Náttúrustofu Norðurlands vestra).

Kyngreining og kynjahlutföll sendlinga. Kynjahlutföll í stofnum sendlinga virðast skekkt í átt að karlfuglum. Rannsókn á kynjahlutföllum sendlingaunga sýndi að frá klaki og yfir vaxtartímann eru kynjahlutföll nálægt því að vera jöfn. Svo virðist sem þessi hlutföll skekkist hratt eftir að ungarnir yfirgefa varpsvæðin því karlfuglar eru strax orðnir í meirihluta á meðal sendlinga á fyrsta vetri (Gunnar Þór Hallgrímsson, Snæbjörn Pálsson og Ron W. Summers, Náttúrustofu Reykjaness í samstarfi við Líffræðistofnun Háskólans).

Lömunarveiki tengd skorti á þíamíni (B1-vítamíni). Rannsóknin er um ástæður dauða og líttillar frjósemi fugla við Eystrasaltið. Helstu niðurstöður eru að tengsl eru á milli veikra fugla og líttillar frjósemi annars vegar og lágra gilda þíamíns hins vegar. Ekki er vitað hvað veldur því að fram kemur skortur á þíamíni í dýrunum. Einnig kom í ljós að svo virðist sem vísbendingar séu um vandamál tengd þíamínskortu hérlendis (Náttúrustofa Reykjaness, í samstarfi við Lennart Balk, Stokkhólmsháskóla).

Náttúru- og fuglaskoðunarkort fyrir Vestur-Barðastrandasýslu. Þetta er samstarfsverkefni þar sem Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða sér um skipulag verkefnisins, Umhverfisstofnun um gagnagrunn fyrir kortagerð og fræðilegar upplýsingar og Náttúrustofa um kortagerðina sjálfa. Verkið er styrkt úr Rannsókn- og nýsköpunarsjóði Vestur- Barðastrandarsýslu (Katharina Sommermeier, Náttúrustofu Vestfjarða í samstarfi við Guðrúnu Eggertsdóttur, Atvinnuþróunarfélagi Vestfjarða og Umhverfisstofnun).

Rannsóknir á skrofustofni Ystakletts. Teknar voru saman rannsóknir á stofni skrofu í Ystakletti frá 1991 og var endurtalið á sömu reitasniðum sumarið 2009. Skrofur verpa eingöngu í Vestmanneyjum hér við land og eru á norðurmörkum útbreiðslu sinnar. Niðurstöður talninganna voru kynntar með veggspjaldi (Erpur S. Hansen o.fl. 2009). Samkvæmt niðurstöðum hefur varppéttleiki skrofa í Ystakletti dregist saman um 72%! (Erpur S. Hansen, Náttúrustofu Suðurlands).

Súla. Freydís Vigfúsdóttir líffræðingur rannsakaði fæðu og atferli súlu á varptíma sumarið 2004 er hún var starfsmaður Náttúrustofu Suðurlands. Hún hefur síðan þá farið árlega í súlubyggðina í Hellisey og notið aðstoðar Náttúrustofunnar. Hluti niðurstaðna birtist í lok árs 2009 (Freydís Vigfúsdóttir o.fl. 2009) (Freydís Vigfúsdóttir, Náttúrustofu Suðurlands).



Stofnvistfræði flórgoða. Náttúrustofa Norðausturlands hefur allt frá árinu 2004 rannsakað ýmsa þætti í stofn- og varpvistfræði flórgoða. Hluti þeirra rannsókna fellur nú undir vöktunarverkefni Náttúrustofunnar og fer því fram árlega. Sumarið 2009 voru auk hefðbundinna vor- og síðsumartalninga í Þingeyjarsýslum settir gagnaritar (geolocator) á 10 flórgoða á Víkingavatni. Gagnaritarnir safna upplýsingum um staðsetningu út frá birtutíma og er ætlað að veita upplýsingar um vetrarstöðvar og farhætti íslenskra flórgoða. (Þorkell Lindberg Þórarinnsson, Náttúrustofu Norðausturlands).

Sæsvölumerkingar. Náttúrustofa Suðurlands kom að merkingarleiðangri fuglaáhugamanna út í Bjarnarey helgina 14.-16. ágúst. Merkt var 571 sjósvala (*Oceanodroma leucorhoa*) og 60 stormsvölur (*Hydrobates pelagicus*), einnig endurheimtust fimm merktar sjósvölur. Ein var merkt 11. ágúst 2005 í Elliðaey, þrjár voru merktar í Bjarnarey 28. júlí 2007 og ein í Elliðaey 17. ágúst 2007. (Náttúrustofa Suðurlands).

Tengsl fæðu, líkamsástands og varplíffræði við breytingar á varpstofni sílamáfa. Frá 2004 hefur verið fylgst með varpi sílamáfa á Miðnesheiði. Þar hefur sjónum m.a. verið beint að fæðu, varplíffræði og stærð varpstofns. Á þessu tímabili hafa orðið miklar sviptingar í fjölda verpandi fugla og samhliða þeim hafa fuglarnir breytt hegðun sinni og varpháttum. Fyrstu merki um vandræði komu fram í seinni hluta sumars 2005 og þá fóru ungar að deyja í stórum stíl (Gunnar Þór Hallgrímsson, Náttúrustofu Reykjaness í samstarfi við Líffræðistofnun Háskóla Íslands).



Tengsl vetrarútbreiðslu sanderla við fartíma, dvalarlengd og fæðuatferli á Íslandi. Sanderlan er hánorænn vaðfugl sem verpur á Grænlandi, í Síberíu og Kanada. Vel er fylgst með því þegar þessir fuglar fara um Reykjanesið á vorin og þá er hægt að tengja atferli þeirra við staðsetningu vetrarstöðvanna. Í ljós hefur komið að þeir fuglar sem koma fyrst á vorin eru fuglar sem hafa vetursetu í Evrópu en fuglar sem koma seinna eru fremur fuglar sem hafa vetursetu í Afríku (Náttúrustofa Reykjaness, í samstarfi við Jeroen Reneerkens, Háskólanum í Groningen í Hollandi).

Varpárangur og sumarafföll rjúpna í Þingeyjarsýslum. Náttúrustofa Norðausturlands vinnur að rannsóknnum á varpárangri og sumarafföllum rjúpna í Þingeyjarsýslum. Verkefnið miðar að því að fylgjast með rjúpnafjölskyldum yfir sumartímann og athuga hvernig þeim reiðir af. Senditæki voru sett á 50 kvenfugla vorið 2009 og þeim fylgt eftir um sumarið. (Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Náttúrustofu Norðausturlands, í samstarfi við Ólaf Karl Nielsen, Náttúrufræðistofnun Íslands, Pál Hersteinsson, Líffræðistofnun Háskólans og Tómas G. Gunnarsson, Háskólasetri Suðurlands).

Vetrarstöðvar og farhættir ritu við N-Atlantshaf. Náttúrustofa Norðausturlands tók þátt í alþjóðlegu rannsóknaverkefni sem hefur það að markmiði að skilgreina vetrarstöðvar ritu við N-Atlantshaf. Ritur voru fangaðar og merktar í Hafnarhólma í Borgarfirði eystri og á þær festir gagnaritar (geolocator) sem safna upplýsingum staðsetningu út frá birtutíma. Samstarfsaðilar eru alls 17 talsins frá 9 löndum við N-Atlantshaf. (Morten Frederiksen, Árósarháskóla í Danmörku, í samstarfi við Þorkel Lindberg Þórarinsson, Náttúrustofu Norðausturlands).

Vetrarfæða straumanda. Náttúrustofa Norðausturlands hefur á undanförunum árum rannsakað vetrarfæðu straumanda. Fæðuleifar hafa verið greindar úr straumandaskít og úr mögum. Einnig hafa vefja- og fæðusýni verið send til ísótópagreininga. Árið 2009 var safnað fleiri fæðusýnum og þau send til ísótópagreininga. (Þorkell Lindberg Þórarinsson, Náttúrustofu Norðausturlands).



Spendýr

Breytingar á fæðuvali minks. Samkvæmt stofnstærðarmælingum Náttúrustofu Vesturlands fækkaði minkum umtalsvert á Snæfellsnesi á árunum 2002-2006. Árið 2009 hófst rannsókn á fæðuvali minka, sem veiddust á Snæfellsnesi frá 2001-2009, með það að markmiði að öðlast skilning á orsökum fækkunarinnar (Rannveig Magnúsdóttir, Náttúrustofu Vesturlands, í samstarfi við Háskóla Íslands og Oxfordháskóla).



Búsvæða- og landnotkun minks. Með merkingu villtra minka með senditækjum má fá nákvæmar upplýsingar um hegðun þeirra í tíma og rúmi. Á árinu voru gerðar greiningar á slíkum gögnum, sem veita m.a. innsæi í áhrif búsvæða, árstíma og umhverfisbreytinga á landnotkun minka, ásamt upplýsingar um félagsatferli þeirra (Menja von Schmalensee, Náttúrustofu Vesturlands, í samstarfi við Háskóla Íslands).

Hönnun aðferða við atferlissrannsóknir. Síðustu ár hefur verið unnið að þróun og prófun á nýjum aðferðum til rannsóknar á búsvæða- og landnotkun dýra annars vegar og hins vegar á virknimynstri þeirra. Á árinu var lokið við greiningar á þeim fyrrnefndu (Menja von Schmalensee, Náttúrustofu Vesturlands).

Músaverkefni. Seinni part ágúst og fram í september kannaði Náttúrustofa Suðurlands útbreiðslu, stærð og samsetningu húsamúsastofnsins (*Mus musculus domesticus*) á Heimaey. Verkefnið tengist doktorsverkefni Fríðu Jóhannesdóttur (University of York) sem gerði hliðstæðar rannsóknir á fastalandinu fyrr um sumarið. (Náttúrustofa Suðurlands í samstarfi við Pál Hersteinsson, Háskóla Íslands, og Fríðu Jóhannesdóttur, University of York).



Samband tófu og sílamáfs. Sílamáf hefur fjölgað á Miðnesheiði síðan hann nam þar land fyrir tæpum 50 árum. NR hefur kannað hvernig tófa hefur áhrif á útbreiðslu sílamáfsins á Miðnesheiði og athugað hvort tófan geti einnig haft áhrif á þéttleika og/eða stofnstærð þeirra. Hagnýting verkefnisins er umtalsverð þar sem um stórt sílamáfsvarp í nágrenni alþjóðaflugvallar er að ræða. Páll Hersteinsson og Gunnar Þór vinna nú að lokafrágangi á grein sem fjallar um samband refa og máfa á Miðnesheiði en rannsóknin er hluti af Ph.D.

verkefni Gunnars (Gunnar Þór Hallgrímsson Náttúrustofu Reykjaness og Páll Hersteinsson Líffræðistofnun Háskólans).

Stofngerð minks á landsvísu. Frá árinu 1997 hafa árlega verið tekin sýni úr afla minkaveiðimanna. Með rannsóknum á meira en 3.500 minkum hafa fengist upplýsingar um líkamsástand eftir árum, árstímum og svæðum, aldursdreifingu stofnsins, frjósemi minkalæðna, vöxt og dánartíðni minkahvolpa o.fl. (Róbert A. Stefánsson, Náttúrustofu Vesturlands, í samstarfi við Háskóla Íslands).

Stærð og ástand minkastofns í útrýmingarherferð. Tilraun var gerð til útrýmingar minks við Eyjafjörð og á Snæfellsnesi árin 2007-2009 á vegum umhverfisráðuneytisins. Samhliða því stundaði Náttúrustofa Vesturlands rannsóknir á stofnstærð og náttúrulegum vanhöldum minka á Snæfellsnesi, ásamt rannsókn á aldri, frjósemi og líkamsástandi allra veiddra minka af báðum átakssvæðum (Róbert A. Stefánsson, Náttúrustofu Vesturlands, í samstarfi við Háskóla Íslands og Náttúrufræðistofnun Íslands).

Veirusýking í mink. Plasmacytosis er hæggeng veirusýking sem finnst í villta minkastofninum á Íslandi. Starfsfólk Náttúrustofa Vesturlands hefur frá árinu 1997 fylgst með sýkingartíðni og útbreiðslu sýkingarinnar. Á árinu voru jafnframt könnuð áhrif hennar á líkamsástand og frjósemi minka (Róbert A. Stefánsson, Náttúrustofu Vesturlands í samstarfi við Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræðum að Keldum og Háskóla Íslands).

Fornleifar



Fornleifakönnun á landspildu í landi Múla í Landssveit. Fornleifar voru kannaðar í landi Múla í Landssveit vegna vinnu við skipulag svæðisins. Gerð var minjaskráning fyrir svæðið (Margrét Hallmundsdóttir, Náttúrustofu Vestfjarða).

Fornleifarannsókn á Hörgsnesi. Fornleifaathuganir vegna vegagerðar á Hörgsnesi í V-Barðastrandarsýslu. Gerð var könnunarannsókn á rúst til að öðlast betri skilning á byggingaraðferð, notkun og hugsanlegum aldri hennar. Niðurstöður rannsóknarinnar voru að um væri að ræða tvö sambyggð naust. Ekki var

hægt að fá nákvæma hugmynd um aldur naustanna en ekki var hægt að útiloka að þau væru nokkur hundruð ára gömul (Margrét Hallmundsdóttir, Náttúrustofu Vestfjarða í samstarfi við Vegagerð ríkisins).

Greinargerð um fornleifar nærri veglínu vegna jarðganga milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar í Vestur-Ísafjarðarsýslu. Athuganir á fornleifum nærri fyrirhugaðri veglínu í Arnarfirði og Dýrafirði tengdri göngum milli fjarðanna. Skráðar voru fornleifar í nálægð við fyrirhugaða veglínu og mat lagt á hvort þeim gæti stafað hætta af framkvæmdum (Margrét Hallmundsdóttir, Náttúrustofu Vestfjarða í samstarfi við Vegagerð ríkisins).

Hvalveiðar útlendinga við Ísland. Markmið verkefnisins er að rannsaka efnislegar minjar eftir erlenda hvalveiðimenn í Strandasýslu á 17. öld. Rannsóknin hefur leitt í ljós rústir tveggja stórra hvalveiðistöðva sem voru í notkun alla 17. öldina (Ragnar Edvardsson, Náttúrustofu Vestfjarða í samstarfi við Strandagaldur ses.).

Jarðstrengur milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar. Athuganir á fornleifum vegna lagningar jarðstrengs milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar (Margrét Hallmundsdóttir, Náttúrustofu Vestfjarða í samstarfi við Orkubú Vestfjarða).



Úrvinnsla úr niðurstöðum fornleifarannsókna á Stöng í Þjórsárdal. Vorið 2009 veitti Fornleifasjóður styrk til að vinna úr gögnum frá rannsóknum sem Vilhjálmur Örn Vilhjálmsson hefur stýrt að Stöng í Þjórsárdal. Um er m.a. að ræða hreinteiknun rúmlega helmings teikninga frá rannsóknum 1992, 1993, 1994 og 1996 (Vilhjálmur Örn Vilhjálmsson, Náttúrustofu Vestfjarða).

Jarðfræði

Bergfræði og jarðefnafræði

Berg- og jarðefnafræði Heimaeyjar. Bergmyndanir Vestmannaeyja verða kortlagðar nákvæmlega og hefur hluti þeirra verið efnagreindur og valin sýni aldursgreind. Verkefnið hefur staðið yfir í nokkur ár en stutt yfirlit var birt í Árbók Ferðafélags Íslands 2009 (Náttúrustofa Suðurlands, í samstarfi við Robert A. Duncan, Háskólanum í Oregon í Bandaríkjunum og Sveins P. Jakobssonar, Náttúrufræðistofnun Íslands).

Hawaiiit á Íslandi. Rannsóknir á pikríti úr Skriðufelli í Þjórsárdal sýna að þau eru mjög auðug af snefilefnum ólíkt nútíma pikríti frá Reykjanesi og Þeistareykjum. Verkefnið var kynnt á Goldschmidt ráðstefnunni í Davos í Sviss (Kuzmin o.fl. 2009). (Dimitry Kuzmin, Max-Planck Institut für Chemie, Mainz í Þýskalandi í samstarfi við Náttúrustofu Suðurlands).

Hnyðlingar í íslenskum gosmyndunum. Náttúrustofa Suðurlands tekur þátt í rannsóknum á hnyðlingum í íslenskum gosmyndunum. Hnyðlingum var aðallega safnað úr gjallgígum og móbergi frá gosbeltum landsins. Verkefnið var kynnt á ráðstefnu AGU í San Francisco í desember (Gurenko o.fl. 2009). (Andrey Gurenko, Woods Hole Oceanographic Institution í Bandaríkjunum í samstarfi við Náttúrustofu Suðurlands).

Landmótunarfræði og setlagfræði

Jarðfræðileg ummerki snjóflóða. Verkefnið gengur út á að greina ummerki ofanflóða og greina þau til uppruna. með því er hægt að kortleggja áhrifasvæði ofanflóða og greina tegundir þeirra og tíðni. Unnið hefur verið að kortlagningu slíkra ummerkja víða um land og er hægt að nýta þær upplýsingar við gerð hættumats vegna ofanflóða (Þorsteinn Sæmundsson, Náttúrustofu Norðurlands vestra í samstarfi við Armelle Decaulne, CNRS UMR6042 í Clermont-Ferrand í Frakklandi).

Jökulhörfun og veðrun bergs í Larsemann Hills á Suðurskautslandinu. Árið 2007 hófust á ný rannsóknir á veðrunarsteindum sem Ingvar A. Sigurðsson safnaði á Suðurskautslandinu árin 1995 og 1996. Lokaniðurstöðurnar birtust í tímaritinu Antarctic Science (Kiernan K. o.fl.2009). (Kevin Kiernan, Háskólanum í Tasmaníu, Ástralíu í samstarfi við háskóla í Ástralíu og Náttúrustofu Suðurlands).

Kortlagning berghlaupa á Norðurlandi. Berghlaup í fjallendi Norðurlands skipta hundruðum. Markmið þessa verkefnis er að kortleggja útbreiðslu berghlaupa á Norðurlandi eins ítarlega hægt er út frá háupplausnar loftljósmyndum og safna upplýsingum fyrir frekari landmótunarfræðilegar rannsóknir á berghlaupum, aldri þeirra og orsökum. (Helgi Páll Jónsson, Náttúrustofu Norðurlands vestra í samstarfi við Halldór G. Pétursson, Náttúrufræðistofnun Íslands).

Rannsóknir á Morsárjökli. Náttúrustofa Norðurlands vestra hefur unnið að kortlagningu og rannsóknum á berghlaupi sem féll á ofanverðan Morsárjökul í sunnanverðum Vatnajökli árið 2007. Gengur rannsóknin út á að skoða hversu mikil áhrif þetta berghlaup hefur á jökulinn sjálfan. (Þorsteinn Sæmundsson, Náttúrustofu Norðurlands vestra í samstarfi við Ingvar Atla Sigurðsson, Náttúrustofu Suðurlands, Halldór Pétursson, Náttúrufræðistofnun Íslands og Armelle Decaulne, CNRS UMR6042 – GEOLAB í Clermont-Ferrand í Frakklandi.)



SEDIBUD. Um er að ræða alþjóðlegt verkefni þar sem sérfræðingar vinna að rannsóknum á rofi og setmyndun á köldum svæðum. Náttúrustofa Norðurlands vestra er þátttakandi í verkefninu. Haldnar eru árlegar fagráðstefnur þar sem hópurinn kemur saman og byggir upp stefnumótun næsta árs. Næsta ráðstefna verður haldinn á Sauðárkróki í september 2010 (Achim Beylich, NGU í Noregi í samstarfi við Náttúrustofu Norðurlands vestra).

SEDYMONT (Timescales of Sediment Dynamics, Climate and Topographic Change in Mountain Environments.) Náttúrustofa Norðurlands vestra tekur þátt í verkefni sem gengur út á að rannsaka landmótun og setflutning í tveimur dölum, Erdalen og Bodalen, í Vestur-Noregi tengdum veðurfarsbreytingum en fjölmargir sérfræðingar á ýmsum sviðum koma að þessari rannsókn. Hlutverk Náttúrustofu Norðurlands vestra er að kortleggja úthlaupssvæði snjóflóða og annarra ofanflóða á svæðinu (Achim Beylich, NGU í Noregi í samstarfi við Náttúrustofu Norðurlands vestra).

Sífrerarannsóknir á Íslandi. Náttúrustofu Norðurlands vestra stýrir verkefni sem gengur út á að kortleggja útbreiðslu sífrera á hálendissvæðum. Á undanförunum árum hefur náttúrustofan mælt sífrera á hálendinu fyrir ofan Skagafjörð. Fjöldi hitamæla sem mæla jarðvegshita hefur verið komið fyrir og sýna mælingar bæði á svæðinu umhverfis norðanverðan Hofsjökul, Orravatnsrústum og Nýjabæjarfjalli fram á að sífreri er nokkuð útbreiddur en ekki samhangandi. (Þorsteinn Sæmundsson, Náttúrustofu Norðurlands vestra í samstarfi við Dr. Christof Kneisel, Háskólinn í Würzburg).

Umhverfisverkefni

Eldfjallagarður á Reykjaneskaga. Verkefnið er meistaranámsverkefni Helga Páls Jónssonar jarðfræðings á Náttúrustofu Norðurlands vestra. Það sem einkennir náttúru, menningu og svip Reykjaneskaga öðru fremur er eldvirkni og sambýli við eld. Hugmyndin um Eldfjallagarð á Reykjaneskaga miðar að því að draga fram það helsta er snertir eld í jörðu og gera úr því nokkurs konar kennslustofu í eldfjallafræðum (Helgi Páll Jónsson, Náttúrustofu Norðurlands vestra, Náttúrustofa Reykjanes og Náttúrustofa Suðurlands í samstarfi við Jarðfræðistofnun Háskóla Íslands).

Eftirlit með friðlýstum svæðum.

Náttúrustofan hefur um árabil annast eftirlit og gerð tillagna um úrbætur í fólkvangi Neskaupstaðar og fólkvangi og friðlandi í Hólmanesi fyrir Fjarðabyggð. Upplituð fræðsluskilti voru endurnýjuð eftir veturinn á báðum stöðum. Einnig var göngustígur í Helgustaðanámu lagfærður í samvinnu við Ferðapjónustuna á Mjóeyri og sjálfbóðaliðasamtökin SEEDS með styrk frá Ferðamálastofu. (Erlín Emma Jóhannsdóttir, Náttúrustofu Austurlands).



Jarðgöng milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar, frummatsskýrsla. Verkefnið var liður í mati á umhverfisáhrifum vegna jarðganga á milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar í V-Ísafjarðarsýslu. Unnin var frummatsskýrsla sem síðan var sett í umsagnarferli (Kristjana Einarsdóttir, Náttúrustofu Vestfjarða í samstarfi við Vegagerð ríkisins).

Kortlagning fjara Reykjaneskagans. Notast er við Evrópska staðla varðandi skilgreiningar á búsvæðum og unnið er ofan í uppréttar loftmyndir teknar á stórstraumsfjöru. Svæðið sem unnið er með í þessu verkefni er Reykjaneskagi, frá Straumsvík að Ölfusárósum. Upplýsingum verður safnað á kortagrunn og að auki verður eftir fremsta megni bætt inn upplýsingum sem nú þegar eru til. Gögnin má svo nota með vistkerfaflokkun Náttúrufræðistofnunar Íslands (Sigríður Kristinsdóttir, Náttúrustofu Reykjanes í samstarfi við Náttúrufræðistofnun Íslands, Háskólasetur Suðurnesja og Líffræðistofnun Háskólans).

Loftslagskertavaka. Í tengslum við ráðstefnu Sameinuðu þjóðanna um loftslagsbreytingar sem fram fór í Kaupmannahöfn 7.-18. desember 2009, voru haldnar meira en 3.200 kertavökusamkomur í 139 löndum um allan heim, til að hvetja til metnaðarfulls, bindandi og sanngjarns samnings. Náttúrustofa Vesturlands stóð fyrir samkomu í Stykkishólmi, sem var ákaflega vel sótt og mældist vel fyrir (Menja von Schmalensee, Náttúrustofu Vesturlands, í samstarfi við TckTckTck).

Umhverfivottun sveitarfélaga á Snæfellsnesi. Sveitarfélögin fimm á Snæfellsnesi ásamt Þjóðgarðinum Snæfellsjökli fengu í júní 2008 fyrst allra svæða í Evrópu Green Globe umhverfivottun. Vottunina þarf að endurnýja árlega og fékkst einnig 2009. Náttúrustofa Vesturlands hefur tekið þátt í stjórnun og framkvæmd verkefnisins frá árinu 2003 og lagði haustið 2009 fram greinargerð um umhverfivottun alls Íslands (Róbert A. Stefánsson og Menja von Schmalensee, Náttúrustofu Vesturlands).

Surtsey. Náttúrustofa Suðurlands tók þátt í árlegum líffræðileiðangri Náttúrufræðistofnunar Íslands til Surtseyjar og kannaði m.a. hvort stormssvölur hefðu numið land í eyinni. Kall stormsvölu var spilað á líklegum búsvæðum síðla kvölds án þess að svör fengjust eða svölur sæjust á flugi. Fyrr um sumarið aðstoðaði Náttúrustofan við uppsetningu sjálfvirkrar veðurstöðvar í Surtsey. (Náttúrustofa Suðurlands í samstarfi við Náttúrufræðistofnun Íslands).



Umhverfishópur Stykkishólms. Umhverfishópur Stykkishólms var stofnaður árið 2004 og eru félagar hans rúmlega 60 talsins. Hópurinn, sem m.a. hefur það að markmiði að auka umhverfisvitund, hefur staðið fyrir fræðsluerindum, pistlaskrifum, hverfafundum og fugla- og vettvangsskoðunarferðum. Frumkvæði að stofnun hópsins og stjórn hans er á Náttúrustofu Vesturlands (Menja von Schmalensee, Náttúrustofa Vesturlands).

Umsögn um æfingasvæði Golfklúbbs Bolungarvíkur. Gerð var umsögn um áhrif þess að flytja æfingasvæði Golfklúbbs Bolungarvíkur. Athugaðar voru plöntur og fuglar á fyrirhuguðu æfingasvæði (Böðvar Þórisson, Náttúrustofu Vestfjarða í samstarfi við Bolungarvíkurkaupstað).

Úttekt vegna vegagerðar um Öxi. Að beiðni Vegagerðarinnar gerði Náttúrustofan úttekt á gróðurfari og fuglalífi við vegstæði fyrirhugaðs heilsársveggar um Öxi, frá Skriðdal í Berufjarðarbotn. Einnig var lagt mat á verndargildi landslagsheilda, ofanflóðahættu og möguleg áhrif framkvæmda á hreindýr. Í samvinnu við Náttúrustofu Vestfjarða var síðan gerð úttekt á lífríki fjöru og leiru í botni Berufjarðar. (Kristín Ágústsdóttir, Náttúrustofu Austurlands).

Vegagerð milli Eiðis í Vattarfirði og Þverár í Kjálkafirði. Kynning á framkvæmdinni. Lýst var umhverfi og áhrifum vegagerðar vegna ákvörðunar á matsskyldu framkvæmdar. Fyrirhuguð framkvæmd er í Barðastrandarsýslum á milli Eiðis í Vattarfirði og Þverár í Kjálkafirði (Þorleifur Eiríksson, Náttúrustofu Vestfjarða í samstarfi við Vegagerð ríkisins).

Verndaráætlun fyrir Vatnajökulsþjóðgarð. Náttúrustofu Austurlands var falið að vinna tillögu að verndaráætlun fyrir austursvæði Vatnajökulsþjóðgarðs. Áætlunin er unnin í samstarfi við Þekkingarnet Austurlands fyrir svæðisráð austursvæðis. Í verndaráætlun verður gerð grein fyrir framtíðarnýtingu og vernd einstakra svæða. Náttúrustofa Norðausturlands annast gerð verndaráætlunar fyrir norðursvæðið og Háskólasetrið á Hornafirði annast suður- og vestursvæði. Náð samstarf er meðal allra aðila sem koma að vinnunni (Guðrún Á. Jónsdóttir, Náttúrustofu Austurlands, í samstarfi við Þekkingarnet Austurlands, Náttúrustofu Norðausturlands og Háskólasetrið á Hornafirði).

Vísindavaka. Náttúrustofa Vesturlands, Háskólasetur Snæfellsness, Vör-sjávarrannsóknarsetur við Breiðafjörð og Þjóðgarðurinn Snæfellsjökull hafa myndað með sér samstarfshópinn W23 til að stuðla að eflingu rannsókna og náms í náttúrufræðum á Snæfellsnesi. Stóðu þessir aðilar í samstarfi við útibú Hafrannsóknastofnunarinnar í Ólafsvík fyrir Vísindavöku haustin 2008 og 2009, þar sem rannsóknarstarfsemi þeirra og náttúra svæðisins var kynnt fyrir almenningi (Róbert A. Stefánsson, Náttúrustofu Vesturlands og framangreindar stofnanir).

Þjóðgarðar í sjó. Þetta verkefni er meistara-námsverkefni Sigríðar Kristinsdóttur, sem lýkur vorið 2010. Markmið verkefnisins er að skoða hvaða aðferðum þarf að beita til að skilgreina verndarsvæði í sjó og hvaða þætti ber að hafa í huga við hönnun og staðsetningu slíkra svæða (Sigríður Kristinsdóttir, Náttúrustofu Reykjaness í samstarfi við Háskólasetur Suðurnesja og Líffræðistofnun Háskólans).

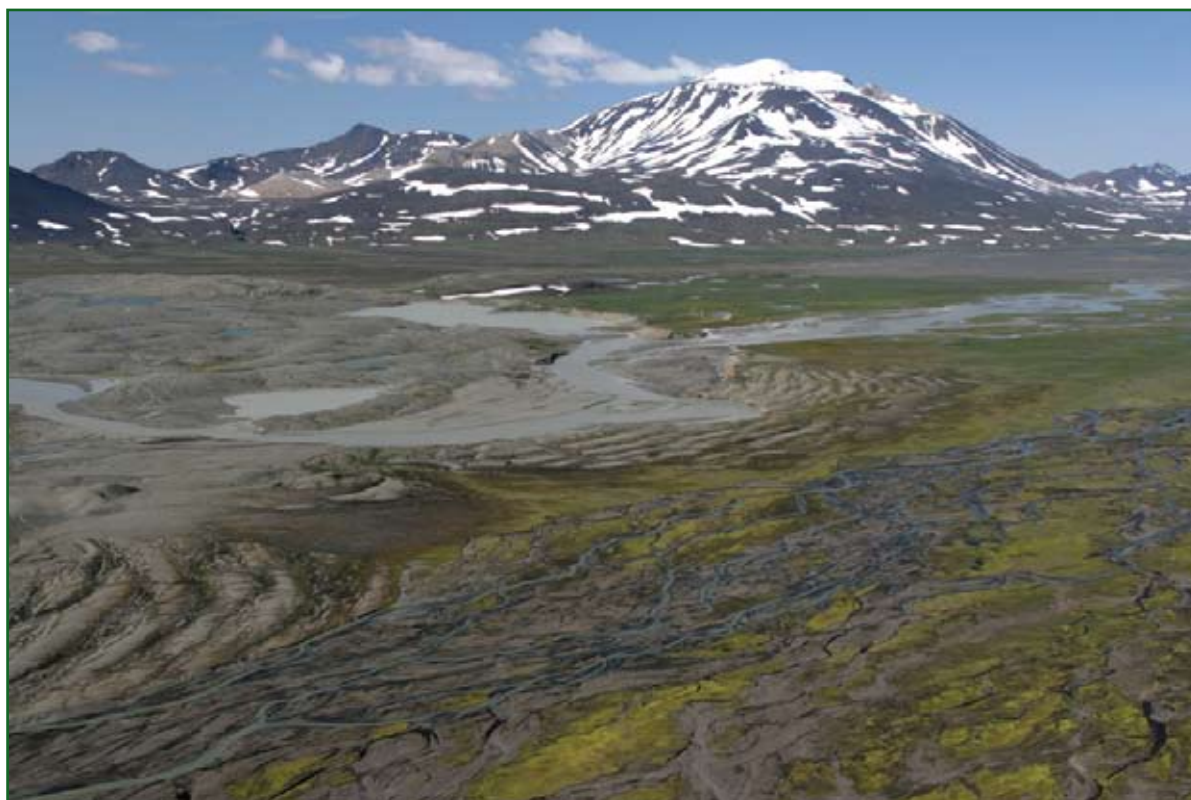


Ferðamál

Birdfair. Þátttaka í ferðamarkaði um fuglaferðir sem fór fram á Englandi (Böðvar Þórisson, Náttúrustofu Vestfjarða, í samstarfi við Vesturferðir, Útflutningsráð o.fl.).

Ferðamannakort af Skálavík. Búið er að vinna kortagrunninn fyrir ferðamannakortið. Vinnu við kortið er ekki lokið þar sem enn vantar aðeins af upplýsingum inn á kortið ásamt náttúru-og umhverfislýsingum sem eiga að vera á bakhlið þess (Katharina Sommermeier, Náttúrustofu Vestfjarða).

Fuglastígur á Norðausturlandi. Náttúrustofa Norðausturlands hefur á undanförunum árum komið að þróun Fuglastígs í Þingeyjarsýslum í samstarfi við Atvinnuþróunarfélag Þingeyinga. Verkefnið snýr að uppbyggingu fuglatengdrar ferðaþjónustu á svæðinu og hefur Náttúrustofan veitt ráðgjöf í tengslum við fuglaskoðun. Árið 2009 kom Náttúrustofan m.a. að gerð fuglatékklista og tók þátt fuglaskoðunarkaupstefnu (Birdfair) í Bretlandi.



Náttúrugripasafnið í Bolungarvík. Náttúrustofa Vestfjarða hefur umsjón með Náttúrugripasafni Bolungarvíkur. Á árinu voru uppfærðar merkingar á safninu. Bætt var við upplýsingum um fugla bæði á íslensku og ensku ásamt því að heitum fuglanna á fleiri tungumálum var bætt við. Þá var hannað nýtt merkjakerfi með stöðluðum upplýsingum sem þýtt var á fjölmörg tungumál svo gestir frá sem flestum þjóðlöndum geti notið safnsins (Þorleifur Eiríksson, Náttúrustofu Vestfjarða, í samstarfi við Bolungarvíkurkaupstað).

Náttúrugripasafnið í Neskaupstað. Náttúrustofa Austurlands sá um viðhald safngripa og móttöku gesta utan hefðbundins opnunartíma á Náttúrugripasafninu fyrir Fjarðabyggð. Á safninu má sjá fjölskrúðugt safn dýra, plantna og steina í skemmtilegri uppsetningu listakonunnar og leikmyndahönnuðarins Unnar Sveinsdóttur. Safnið var opið daglega á tímabilinu frá 1. júní til 31. ágúst frá kl. 13–17. (Erlín Emma Jóhannsdóttir, Náttúrustofu Austurlands).

Náttúruskilti um lífríki Vatnsfjarðar í Ísafjarðardjúpi. Unnið var að endurbótum á náttúruskiltum um lífríki Vatnsfjarðar í Ísafjarðardjúpi þar sem fjallað var um gróður, jarðfræði og fugla svæðisins. Nýjum skiltum hefur verið komið upp í Vatnsfirði (Kristjana Einarsdóttir, Náttúrustofu Vestfjarða, í samstarfi við Vestfirði á miðöldum).



Sjóminjasafnið Ósvör. Náttúrustofa Vestfjarða hefur umsjón með Sjóminjasafninu í Ósvör, Bolungarvík, ásamt móttöku ferðamanna, hvort sem um er að ræða hópa eða einstaklinga. Annað sem umsjónin felur í sér er öflugur varðveisla og skráning safnmuna og endurbætur og viðhald sýningarsvæðis. Búið er að mæla fyrir og teikna nýjan stíg sem verður fær hjólastólum og bætir aðgengi gesta til muna. Unnið hefur verið að endurgerð saltfiskþurrkreits og uppbyggingu brunns (Þorleifur Eiríksson, Náttúrustofu Vestfjarða, í samstarfi við Bolungarvíkurkaupstað).

Veggspjaldasýning um Stein Emilsson. Unnið var að gerð veggspjaldasýningar um Stein Emilsson sem stundaði jarðfræðináms og vann m.a. sem skóla- og sparisjóðsstjóri í Bolungarvík. Lesnar hafa verið greinar um og eftir Stein og talað við fólk sem þekkti hann. Byrjað var á textaskrifum á árinu (Kristjana Einarsdóttir, Náttúrustofu Vestfjarða í samstarfi við Þorstein Sæmundsson, Náttúrustofu Norðurlands vestra).



Fræðsla

Erindi og námskeið

Aðalsteinn Örn Snæþórsson. *Fiðrildi fylla Jökulsárgljúfur*. Fjarfundarfyrirlestur í fræðsluerindaröð Samtaka náttúrustofa. Náttúrustofa Norðausturlands.

Aðalsteinn Örn Snæþórsson og Sigrún Þórólfsdóttir. *Útikennslunámskeið fyrir leikskólakennara, haldið á Húsavík*. Náttúrustofa Norðausturlands.

Aðalsteinn Örn Snæþórsson og Sigrún Þórólfsdóttir. *Útikennslunámskeið fyrir kennara, haldið í Grenivík*. Náttúrustofa Norðausturlands.

Aðalsteinn Örn Snæþórsson og Sigrún Þórólfsdóttir. *Útikennslunámskeið fyrir félags- og skólaþjónustu Þingeyinga, haldið í Ásbyrgi*. Náttúrustofa Norðausturlands

Aðalsteinn Örn Snæþórsson. *Fýllinn í Ásbyrgi og Jökulsárgljúfrum*. Erindi flutt á fugladegi í Ásbyrgi, í Gljúfrastofu. Náttúrustofa Norðausturlands.

Aðalsteinn Örn Snæþórsson. *Fána Norður-Þingeyjarsýslu*. Erindi flutt á námskeiði í svæðisleiðsögn á Raufarhöfn. Náttúrustofa Norðausturlands.

Aðalsteinn Örn Snæþórsson. *Útikennslunámskeið fyrir kennara í Reykjahlíðarskóla, haldið í Reykjahlíð*. Náttúrustofa Norðausturlands

Aðalsteinn Örn Snæþórsson. *Útikennslunámskeið fyrir kennara í Húnaþingi, haldið á Húnavöllum*. Náttúrustofa Norðausturlands.

Aðalsteinn Örn Snæþórsson. *Að nýta umhverfið á hagnýtan hátt - Útikennsla*. Erindi flutt á fundi samtaka skólalastjóra á Norðausturlandi. Náttúrustofa Norðausturlands.

Björgvin R. Leifsson og Þorkell Lindberg Þórarinsson. *Fæðuval straumandar (Histrionicus histrionicus) á vetrarstöðvum við Skjálfanda*. Erindi flutt á afmælisráðstefnu Líffræðifélags Íslands og Líffræðistofnunar Háskólans, Reykjavík. Náttúrustofa Norðausturlands.

Erpur S. Hansen. *Rannsóknir á nýliðunarbresti lunda í Vestmannaeyjum*. Erindi flutt á málstofu Hafrannsóknarstofnunarinnar. Náttúrustofa Suðurlands.

Erpur S. Hansen. *Vestmannaeyjar and the Puffin-sandeel project*. Erindi flutt á national SEAPOP seminar. Sola Strand Hotel, Sola, Stavanger, Noregi. Náttúrustofa Suðurlands.

Erpur S. Hansen. *Sandeel availability and Atlantic puffin recruitment, mortality, and harvest in the Westman Islands*. Erindi flutt á 10th Seabird Group International Conference, Brugge, Belgíu. Náttúrustofa Suðurlands.

Erpur S. Hansen. *Vestmannaeyjar seabirds and the Puffin-sandeel project*. Tvö erindi flutt fyrir nema frá Wisconsin háskóla, Stevens Point, Vestmannaeyjum. Náttúrustofa Suðurlands.

Erpur S. Hansen. *Vestmannaeyjar and the Puffin-sandeel project*. Erindi flutt á XV. fundi Circumpolar Seabird Group of Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF), Vestmannaeyjum. Náttúrustofa Suðurlands.

Erpur S. Hansen, Elínborg S. Pálsdóttir, Hálfán H. Helgason og Óskar J. Sigurðsson. *Tengsl ungaframleiðslu lunda og lundaveiði við viðkomu sandsílis við Vestmannaeyjar*. Erindi á afmælisráðstefnu Líffræðifélags Íslands og Líffræðistofnunar Háskólans, Reykjavík. Náttúrustofa Suðurlands.

Erpur S. Hansen. *The seabird paradise of Vestmannaeyjar*. Erindi flutt á Norwegian Institute for Nature Research (NINA) í Þrándheimi, Noregi. Náttúrustofa Suðurlands.

Erpur S. Hansen. *Ecophysiological constraints on energy provisioning rate by seabird parents*. Erindi flutt á Norwegian Institute for Nature Research (NINA) í Þrándheimi, Noregi. Náttúrustofa Suðurlands.

Erpur S. Hansen. *Seabirds of Vestmannaeyjar*. Erindi flutt á XV. fundi Circumpolar Seabird Group of Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF), Vestmannaeyjum. Náttúrustofa Suðurlands.

Erpur S. Hansen. *Sjófuglaparadísin Vestmannaeyjar*. Erindi flutt fyrir Fuglaverndarfélag Íslands, Reykjavík. Náttúrustofa Suðurlands.

Freydís Vigfúsdóttir, Yann Kolbeinsson, Erpur S. Hansen og Jónas P. Jónasson. *Large-scale oceanic forces controlling the Atlantic puffin in S.-Iceland*. Erindi flutt á 10th Seabird Group International Conference, Brugge, Belgíu. Náttúrustofa Suðurlands.

Gunnar Þór Hallgrímsson og Jóhann Óli Hilmarsson. 2009. *Granninn í vestri- fuglalíf á Grænlandi*. Fræðslufundur Fuglaverndar 3. september 2009.

Gunnar Þór Hallgrímsson, Lennart Balk, Per-Ake Hägerroth, Gun Åkerman, Marsha Hanson, Ulla Tjärnlund, Tomas Hansson, Yngve Zebühr, Dag Broman, Torsten Mörner og Henrik Sundberg. 2009. *Alvarleg áhrif B-vítamínsskorts meðal fugla*. Náttúrustofuþing í Sandgerði 8. október 2009.

Hálfván Helgi Helgason. *Lundarannsóknir í Vestmannaeyjum*. Fjarfundarfyrirlestur í fræðsluerindaröð Samtaka náttúrustofa. Náttúrustofa Suðurlands.

Ingvar Atli Sigurðsson. *Verndaðar jarðminjar*. Erindi flutt á málþingi Umhverfisstofnunar um náttúruvernd í Rúgbrauðsgerðinni. Náttúrustofa Suðurlands.

Ingvar Atli Sigurðsson og Sveinn P. Jakobsson. *Jarðsaga Vestmannaeyja*. Erindi flutt á Náttúrustofuþingi í Sandgerði. Náttúrustofa Suðurlands.

Jón Ágúst Jónsson. *Starfsemi Náttúrustofu Austurlands*. Erindi flutt hjá Rótarýklúbbi Neskaupstaðar, 19. mars 2009. Náttúrustofa Austurlands.

Kristjana Einarsdóttir. *Loftslagsbreytingar og Ísland*. Fyrirlestur í Ísafjarðarkirkju. Náttúrustofa Vestfjarða

Menja von Schmalensee og Róbert A. Stefánsson. *Spendýrarannsóknir Náttúrustofu Vesturlands*. Spendýrafundur á Hvanneyri. Náttúrustofa Austurlands.

Menja von Schmalensee. *Habitat use, social interactions and mating system of the American mink (Mustela vison) in Iceland. – The influence of a relatively simple ecosystem on an introduced opportunist*. Vinnufundur rannsóknanema við Háskóla Íslands. Náttúrustofa Vesturlands.

Menja von Schmalensee og Róbert A. Stefánsson. *Ágengar plöntur í Stykkishólmi: Útbreiðsla, ógnir og aðgerðir*. Erindi á Náttúrustofuþingi í Sandgerði. Náttúrustofa Vesturlands.

Menja von Schmalensee og Róbert A. Stefánsson. *Ágengar plöntur í Stykkishólmi. Útbreiðsla alaskalúpínu, skógarkerfils, spánarkerfils og bjarnarklóar og tillögur um mótvægisáðgerðir*. Erindi flutt í Stykkishólmi. Náttúrustofa Vesturlands.

Rannveig Magnúsdóttir. *Pokadýr í Ástralíu*. Erindi flutt í Stykkishólmi á vegum Náttúrustofu Vesturlands. Náttúrustofa Vesturlands.

Rán Þórarinsdóttir. *Burður hreindýra*. Fyrirlestur haldinn fyrir nemendur í líffræði í Menntaskólanum á Egilsstöðum. Náttúrustofa Austurlands.

Rán Þórarinsdóttir. *Hreindýr*. Spendýrafundur á Hvanneyri, 25. apríl 2009. Náttúrustofa Austurlands.

Rán Þórarinsdóttir. *CARMA, íslensk hreindýr í alþjóðlegu samhengi*. Erindi flutt á Náttúrustofuþingi í Sandgerði. Náttúrustofa Austurlands.

Róbert A. Stefánsson, Ingvar A. Sigurðsson, Jón Á. Jónsson, Sveinn K. Valdimarsson, Þorkell L. Þórarinsson, Þorleifur Eiríksson og Þorsteinn Sæmundsson. *Náttúrustofur*. Ávarp flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar Íslands, Hótel Loftleiðum, Reykjavík. Samtök náttúrustofa.

Róbert A. Stefánsson, Ingvar A. Sigurðsson, Jón Á. Jónsson, Sveinn K. Valdimarsson, Þorkell L. Þórarinnsson, Þorleifur Eiríksson og Þorsteinn Sæmundsson. *Náttúrustofur. Ávarp flutt á Náttúrustofuþingi í Sandgerði. Samtök náttúrustofa.*

Róbert A. Stefánsson og Menja von Schmalensee. *Green Globe vottun sveitarfélaganna á Snæfellsnesi.* Erindi flutt á Staðardagskrárráðstefnu í Stykkishólmi. Náttúrustofa Vesturlands.

Róbert A. Stefánsson. *Sérstaða Snæfellsness og Breiðafjarðar.* Fyrirlestur fluttur fyrir Styrktarfélag íslensku landnámsþænnar í Stykkishólmi. Náttúrustofa Vesturlands.

Róbert A. Stefánsson. *Green Globe vottun sveitarfélaganna á Snæfellsnesi.* Fyrirlestur fluttur á þingi bæjarstjóra á Grundarfirði. Náttúrustofa Vesturlands.

Róbert A. Stefánsson og Menja von Schmalensee. *Minkur.* Fyrirlestur fluttur á námskeiði Samtaka líffræðikennara í Flensborgarskóla. Náttúrustofa Vesturlands.

Róbert A. Stefánsson. *The American mink (Neovison vison) in Iceland: Population biology and control.* Kynning fyrir kennara og nema úr Landbúnaðarháskóla Íslands. Stykkishólmi. Náttúrustofa Vesturlands.

Róbert A. Stefánsson. *The structure of the feral American mink (Neovison vison) population in Iceland.* Vinnufundur rannsóknarnema við Háskóla Íslands. Stykkishólmi. Náttúrustofa Vesturlands.

Róbert A. Stefánsson, Menja von Schmalensee og Páll Hersteinsson. *Skref til sjálfstæðis: Fyrstu mánuðirnir í lífi minks.* Erindi flutt á Náttúrustofuþingi í Sandgerði. Náttúrustofa Vesturlands.

Róbert A. Stefánsson. *The nature of Breiðafjörður Bay.* Vinnufundur með kennara og nemum við Háskólasetur Vestfjarða um stjórnun strandsvæða í Stykkishólmi. Náttúrustofa Vesturlands.

Róbert A. Stefánsson, Menja von Schmalensee og Páll Hersteinsson. *Stærðarmunur kynjanna og áhrif hans á lífssögu ungra minka (Neovison vison).* Erindi á afmælisráðstefnu Líffræðifélags Íslands og Líffræðistofnunar Háskólans, Reykjavík. Náttúrustofa Vesturlands.

Róbert A. Stefánsson. *Upplýsingar úr afla minkaveiðimanna á Snæfellsnesi og við Eyjafjörð.* Kynningarfundur um stöðu tilraunaverkefnis um svæðisbundna útrýmingu minks, Stykkishólmi. Náttúrustofa Vesturlands.

Róbert A. Stefánsson og Menja von Schmalensse. *Glókollur – örsmár konungur fuglanna.* Erindi flutt í Stykkishólmi. Náttúrustofa Vesturlands.

Róbert A. Stefánsson. *Haförninn.* Erindi flutt á eins árs afmælisfundi Auðlindar-náttúrusjóðs í Þjóðminjasafninu. Náttúrustofa Vesturlands.

Róbert A. Stefánsson og Menja von Schmalensee. *Glókollur á Vesturlandi.* Fjarfundarfyrirlestur í fræðsluerindaröð Samtaka náttúrustofa. Náttúrustofa Vesturlands.

Sigprúður Stella Jóhannsdóttir. *Náttúrustofur og náttúruvernd – Atvinnusköpun í héraði.* Erindi flutt á ársfundi Umhverfisstofnunar og náttúruverndarnefnda sveitarfélaga í Kópavogi. Náttúrustofa Norðausturlands.

Sigprúður Stella Jóhannsdóttir. *Undirlendið við Öxarfjörð - síbreytilegt og kvíkt.* Erindi flutt í rannsóknafærð SNS.

Sigprúður Stella Jóhannsdóttir. *Flóra Norður-Þingeyjarsýslu.* Erindi flutt á námskeiði í svæðisleiðsögn á Raufarhöfn. Náttúrustofa Norðausturlands.

Sigprúður Stella Jóhannsdóttir. *Jökulsárgljúfur og Ásbyrgi.* Erindi flutt á námskeiði í svæðisleiðsögn á Raufarhöfn. Náttúrustofa Norðausturlands.

Sigprúður Stella Jóhannsdóttir. *Náttúrustofa Norðausturlands og umhverfismennt í héraði.* Erindi flutt á málþingi Landverndar, Skólar á grænni grein, á Akureyri. Náttúrustofa Norðausturlands.

Sigprúður Stella Jóhannsdóttir. *Umhverfistúlkun.* Erindi flutt á námsskeiði hjá Miðstöð Símenntunar á Suðurnesjum. Náttúrustofa Norðausturlands.

Skarphéðinn G. Þórisson. *Introduction, ecology and monitoring of reindeer in Iceland*. Evenstad Hedemark. Náttúrustofa Austurlands.

Skarphéðinn G. Þórisson. *Hreindýr á Austurlandi*. Kynning fyrir Lionsmenn á Egilsstöðum. Náttúrustofa Austurlands.

Skarphéðinn G. Þórisson. *Rannsókn á hagagöngu hreindýra með hjálp GPS-staðsetningatækja 2009 – 2012*. Fundur NA og LV í Fljótsdalsstöð. Náttúrustofa Austurlands.

Skarphéðinn G. Þórisson. *Vöktun hreindýra á Austurlandi*. Kynning á Hvanneyri. Náttúrustofa Austurlands.

Skarphéðinn G. Þórisson. *Rannsókn á hagagöngu hreindýra með hjálp GPS-staðsetningatækja 2009 – 2012*. Vísindavaka í Listasafni Reykjavíkur Hafnarhúsinu við Tryggvagötu. Náttúrustofa Austurlands.

Skarphéðinn G. Þórisson. *Skógarmítill -Ixodes ricinus –á Austurlandi*. Erindi flutt á Náttúrustofuþingi í Sandgerði. Náttúrustofa Austurlands.

Skarphéðinn G. Þórisson. *Rannsókn á hagagöngu hreindýra með hjálp GPS-staðsetningatækja 2009 – 2012*. Erindi flutt á athafnavíku á Hótel Héraði. Náttúrustofa Austurlands.

Yann Kolbeinsson. *Vöktun fuglalífs í Þingeyjarsýslum*. Erindi flutt á Náttúrustofuþingi í Sandgerði. Náttúrustofa Norðausturlands.

Yann Kolbeinsson. *Fuglalíf í Ecuador*. Erindi flutt fyrir félag fuglaáhugamanna í Þingeyjarsýslum. Náttúrustofa Norðausturlands.

Þorkell Lindberg Þórarinsson. *Fuglalíf á Austursandi við Óxarfjörð - rannsóknafærð SNS árið 2009*. Erindi flutt á Náttúrustofuþingi í Sandgerði. Náttúrustofa Norðausturlands.

Þorkell Lindberg Þórarinsson. *Náttúrustofur og fuglaskoðun*. Erindi flutt á stofnfundi samtaka um fuglatengda ferðaþjónustu. Náttúrustofa Norðausturlands.

Þorkell Lindberg Þórarinsson. *Fuglalíf og fuglaskoðun í Þingeyjarsýslum*. Erindi flutt á námskeiði fyrir ferðaþjónustuaðila. Náttúrustofa Norðausturlands.

Þorleifur Eiríksson, Böðvar Þórisson og Cristian Gallo. *Strandsjór*. Fyrirlestur á Ráðstefnu Umhverfisstofnunar um Vatnatilskipunina. Grand Hótel. Náttúrustofa Vestfjarða.

Þorleifur Eiríksson, Kristjana Einarsdóttir og Böðvar Þórisson. *Jarðgöng á milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar - Umhverfismat*. Fyrirlestur á opnum fundi um Dýrafjarðargöng, Ísafirði. Náttúrustofa Vestfjarða.



Kennsla

Dagur hinna villtu blóma. Dagur hinna villtu blóma hefur verið haldinn árlega á öllum Norðurlöndunum frá árinu 2004. Þá gefst almenningi kostur á að fara í gönguferð um nágrenni sitt með leiðsögn um plöntur. Að þessu sinni var dagurinn haldinn 14. júní. Líkt og undanfarin ár bauð Náttúrustofa Austurlands, í samvinnu við Flóruvini, upp á leiðsögn á Austurlandi. Gengið var á Egilsstöðum, Norðfirði og Fáskrúðsfirði. Alls mætti 41 í blíðskaparveðri. (Gerður Guðmundsdóttir, Náttúrustofu Austurlands í samstarfi við Flóruvini).

Fuglaskoðun í fjarðarbotnum. Hinn árlegi fugladagur Ferðafélags Fjarðamanna og Náttúrustofu Austurlands var haldinn í blíðskaparveðri þann 10. maí. Þá var fuglaáhugamönnum á öllum aldri boðið að skoða fuglalíf undir handleiðslu sérfræðinga Náttúrustofunnar á leirum í Norðfirði og Reyðarfirði. (Erlín Emma Jóhannsdóttir, Náttúrustofu Austurlands).

Kennsla við Hólaskóla. Náttúrustofa Norðausturlands tók að sér kennslu í umhverfistúlkun við ferðamáladeild Háskólans á Hólum árið 2009. (Sigbrúður Stella Jóhannsdóttir, Náttúrustofu Norðausturlands).

Kennsla við Landbúnaðarháskóla Íslands. Starfsmaður Náttúrustofunnar tók að sér að leiðbeina tveimur nemendum við Landbúnaðarháskólann á Hvanneyri í lokaverkefni til B.Sc. prófs vorið 2009. (Sigbrúður Stella Jóhannsdóttir, Náttúrustofu Norðausturlands).

Kennsla við Háskólasetur Vestfjarða. Starfsmenn Náttúrustofu Vestfjarða héldu nokkra fyrirlestra í þremur námskeiðum í Háskólasetri Vestfjarða. Námskeiðin tengdust sjávarvistfræði (Þorleifur Eiríksson, Náttúrustofu Vestfjarða í samstarfi við Rannsóknar- og fræðasetur Háskóla Íslands á Vestfjörðum í Bolungarvík og Matís ohf.).

Kennsla við Keili. Sveinn Kári Valdimarsson, forstöðumaður Náttúrustofu Reykjaness, kenndi á tveimur námskeiðum við Keili – Háskólabrú (Náttúrustofa Reykjaness).

Náttúrufræðinámskeið. Náttúrustofa Austurlands hélt námskeið fyrir krakka á aldrinum 8-10 ára á Eskifirði. Þetta er í þriðja sinn sem slíkt námskeið er haldið. Markmiðið er að kynna krökkunum fjölbreytt lífríki íslenskrar náttúru. Farið var í nokkrar vettvangsferðir, m.a. í fjöruna á Mjóeyri. Plöntur og dýr voru skoðuð, velt fyrir sér búsvæðum þeirra og lifnaðarháttum. Námskeiðið var nokkuð vel sótt. (Erlín Emma Jóhannsdóttir, Náttúrustofu Austurlands í samstarfi við Ferðaþjónustuna á Mjóeyri).

Innflutningur, vistfræði og vöktun hreindýra á Íslandi. Landspendýr á Íslandi. Sumarnámskeið Samlífs, samtaka líffræðikennara, haldið í Flensborgarskóla í Hafnarfirði (Skarphéðinn G. Þórisson, Náttúrustofu Austurlands).

Minkur. Landspendýr á Íslandi. Sumarnámskeið Samlífs, samtaka líffræðikennara, haldið í Flensborgarskóla í Hafnarfirði (Róbert A. Stefánsson, Náttúrustofu Vesturlands).

Umhverfistúlkun. Námskeið haldið á Háskólanum á Hólum á vegum Náttúrustofu Norðausturlands (Sigbrúður Stella Jóhannsdóttir, Náttúrustofu Norðausturlands).

Útikennsla. Náttúrustofa Norðausturlands hefur í auknum mæli tekið að sér þróun og kennslu í útikennslu. Árið 2009 hélt Náttúrustofan fimm námskeið í útikennslu á Norðurlandi. Þar af var jarðfræðimiðað útikennslunámskeið í Ásbyrgi sem þróað var sérstaklega sem hluti af samevrópsku verkefni sem heitir „Northern Environmental Education Development“ eða NEED. (Aðalsteinn Örn Snæþórsson og Sigrún Þóroldsdóttir, Náttúrustofu Norðausturlands í samstarfi við Háskólasetrið á Hornafirði og NEED).

Prófdæming. Sveinn Kári Valdimarsson, forstöðumaður Náttúrustofu Reykjaness var prófdómari í M.Sc. verkefni Guðmundar Smára Gunnarssonar við líffræðiskor Háskóla Íslands á síðasta ári. Verkefnið hét: Territorial and foraging behaviour of juvenile salmonids in Icelandic streams (Náttúrustofa Reykjaness).

Vistfræði Vestmannaeyja. Starfsmenn Náttúrustofu Suðurlands tóku saman og kenndu hluta námsefnis á námskeiðinu, sem kennt var hjá Visku, fræðslu- og símenntunarmiðstöð Vestmannaeyja (Náttúrustofa Suðurlands).

Ritaskrá

Greinar, bókakaflar, skýrslur o.fl.

Aðalsteinn Örn Snæþórsson og Sigrún Þórólfsdóttir (2009). *Útikennslunámskeið í Ásbyrgi*. Skýrsla unnin fyrir NEED.

Alan W. Davison, Erlín Emma Jóhannsdóttir og Kristín Ágústsdóttir (2009). *External Environmental Monitoring. Fjarðaál-Alcoa Smelter Reyðarfjörður. Summary of field activities in 2008*. Unnið fyrir HRV. Náttúrustofa Austurlands, 131 bls.

Beylich, A.A. and the SEDIBUD Team (2009). *Sediment Budgets in Cold Environments*. The SEDIBUD programme. Turku University Department of Geography Publications B 14:192.

Björgvin Rúnar Leifsson og Þorkell Lindberg Þórarinsson (2009). *Lífriki þangfjara í nágrenni Bakka á Tjörnesi*. Skýrsla unnin fyrir Alcoa. Náttúrustofa Norðausturlands.

Böðvar Þórisson (2009). *Straummælingar í Dýrafirði 2009*. Minnisblað. Náttúrustofa Vestfjarða, 2 bls.

Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson (2009). *Umsögn um æfingasvæði Bolungarvíkur*. NV-minnisblað. Náttúrustofa Vestfjarða, 2 bls.

Böðvar Þórisson, Þorleifur Eiríksson og Hallgrímur Kjartansson (2009). *Þorskeldi Álfsfells í Skutulsfirði í Norður-Ísafjarðarsýslu*. Tilkynning til ákvörðunar á matskyldu á allt að 900 t. ársframleiðslu á þorski í sjókvíum. NV nr. 8-09. Náttúrustofa Vestfjarða, 20 bls.

Decaulne A, Sæmundsson Þ. & Jónsson H.P. (2009). *An overview of postglacial sediment records from colluvial accumulations in Northwestern and North Iceland*. Arctic, Antarctic and Alpine Research, 41-1, 37-47.

Erlín Emma Jóhannesdóttir, Gerður Guðmundsdóttir, Guðrún Áslaug Jónsdóttir, Halldór W. Stefánsson, Kristín Ágústsdóttir og Skarphéðinn G. Þórisson (2009). *Gróðurfar, fuglar, hreindýr og verndargildi á vegarstæðum yfir Öxi, í Skriðdal og um botn Berufjarðar*. Unnið fyrir Vegagerð ríkisins. Náttúrustofa Austurlands, 62 bls.



Erlín Emma Jóhannsdóttir (2009). *Glúmsstaðadalsá*. Niðurstöður vöktunar 2008 og samanburður á áhrifum vatnsrennslis, bergsalla og sets úr borgöngum á smádýralíf. Unnið fyrir Vegagerð ríkisins. Náttúrustofa Austurlands, 17 bls.

Erlín Emma Jóhannsdóttir, Cristian Gallo og Þorleifur Eiríksson (2009). *Lífríki í fjöru og leiru í Berufirði*. Náttúrustofa Austurlands og Náttúrustofa Vestfjarða, 12 bls.

Erpur S. Hansen (2009). Staða veiðistofns lunda í Vestmannaeyjum. *Veiðidagbók Umhverfisstofnunar 2009*. 14: 8-12. Umhverfisstofnun UST-2008:01.

Erpur S. Hansen, Hálfán H. Helgason, Elínborg S. Pálsdóttir, Bérengère Bougué og Marinó Sigursteinsson (2009). *Staða lundastofnsins í Vestmannaeyjum*. Fuglar 6: 46 – 48.

Fornleifadeild Náttúrustofu Vestfjarða (2009). *Jarðstrengur á milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar*. NV-minnisblað. Náttúrustofa Vestfjarða, 3 bls.

Freydís Vigfúsdóttir, Kristján Lilliendahl og Arnþór Garðarsson (2009). *Fæða súlu við Ísland*. Bliki 30: 55-60.

Gerður Guðmundsdóttir (2009). *Gróðurvöktun á Fljótdalshéraði með notkun gervitunglamynda og gróðurreita*. Unnið fyrir Landsvirkjun. Náttúrustofa Austurlands, 19 bls.

Gerður Guðmundsdóttir og Kristín Ágústsdóttir (2009). *Gróðurfur við Bakka norðan Húsavíkur*. Unnið fyrir HRV/Alcoa á Íslandi. Náttúrustofa Austurlands, 7 bls.

González-Solís J, Felicísimo A., Fox J.W., Afanasyev V., Kolbeinsson Y., Jesús Muñoz J. (2009). *Influence of sea surface winds on shearwater migration detours*. Mar. Ecol. Prog. Ser. 391, 221–230.

Gunnar Þór Hallgrímsson, Linda Björk Holm, Sigríður Kristinsdóttir og Sveinn Kári Valdimarsson (2009). *Ársskýrsla Náttúrustofu Reykjaness 2006-2008*.

Hafdís Sturlaugsdóttir (2009). *Gróður í Álftafjarðarbotni*. NV nr. 07-09. Náttúrustofa Vestfjarða, 12 bls.

Hafdís Sturlaugsdóttir (2009). *Gróður í Steingrímsfjarðarbotni*. NV nr. 06-09. Náttúrustofa Vestfjarða, 11 bls.

Hafdís Sturlaugsdóttir og Böðvar Þórisson (2009). *Fuglar við Steingrímsfjarðarbotn*. NV nr. 04-09. Náttúrustofa Vestfjarða, 11 bls.

Halldór W. Stefánsson og Skarphéðinn G. Þórisson (2009). *Hreindýr og heiðagæsir í Kringilsárrana og fyrirhugaðar flogirðingar vorið 2009*. Greinargerð unnin fyrir Umhverfisstofnun. Náttúrustofa Austurlands, 10 bls.

Ingvar A. Sigurðsson og Sveinn P. Jakobsson (2009). *Jarðsaga Vestmannaeyja*. Í: Jón Viðar Sigurðsson (ritstj). Ferðafélag Íslands árbók 2009. Vestmannaeyjar. 14-27.

Jan Weslien, Leena Finér, Jon A. Jonsson, Harri Koivusalo, Ari Laurén, Thomas Ranius og Bjarni D. Sigurdsson (2009). *Effects of increased forest productivity and warmer climates on carbon sequestration, runoff water quality and accumulation of dead wood in a Boreal landscape: a modeling study*. Scandinavian Journal of Forest Research 24: 333-347.

Jeroen Reneerkens, Abdelaziz Benhoussa, Helen Boland, Mark Collier, Kirsten Grond, Klaus Gunther, Gunnar Thor Hallgrímsson, Jannik Hansen, Wlodzimierz Meissner, Brecht De Meulenaer, Yaa NtiamoBaidu, Theunis Piersma, Martin Poot, Marc Van Roomen, Ron W. Summers, Pavel S. Tomkovich og Les G. Underhill (2009). *Sanderlings using African Eurasian flyways: a review of current knowledge*. Wader Study Group Bull. 116(1) 2 -20.

Jón Ágúst Jónsson og Guðmundur Halldórsson (2009). Varnir gegn brandyglu í Þorlákshöfn. Landgræðsla ríkisins, 20 bls.

Jón Ágúst Jónsson, Áslaug Lárusdóttir, Erlín Emma Jóhannsdóttir, Gerður Guðmundsdóttir, Halldór Walter Stefánsson, Kristín Ágústsdóttir, Rán Þórarinsdóttir og Skarphéðinn G. Þórisson (2009). *Náttúrustofa Austurlands, ársskýrsla 2008*. Náttúrustofa Austurlands, 21 bls.

Kiernan K., Gore D.B., Fink D., White D.A., McConnell A. and Sigurdsson I.A. (2009). *Deglaciation and weathering of Larsemann Hills, East Antarctica*. Antarctic Science, 21: 373-382.

Kristín Ágústsdóttir. (2009). *Ofanflóð á vegarstæði nýs Axarvegar, frá Skriðuvatni í Berufjörð*. Náttúrustofa Austurlands, 13 bls.

Lennart Balk, Per-Åke Hagerroth, Gun Åkerman, Marsha Hanson, Ulla Tjarnlund, Tomas Hansson, Gunnar Thor Hallgrímsson, Yngve Zebuhr, Dag Broman, Torsten Morner og Henrik Sundberg (2009). *Wild birds of declining European species are dying from a thiamine deficiency syndrome*. Preceedings of the National Academy of Science: 106(29) 12001-12006.

Magnús Rafnsson og Ragnar Edvardsson (2009). *Foreign Whaling in Iceland*. Archaeological Excavations at Strákatangi in Hveravík, Kaldrananeshreppi 2008. Data Structure Report. NV nr. 1-09. Westfjords Natural History Institute, 46 bls.

Margrét Hallmundsdóttir, Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson (2009). *Greinargerð um fornleifar nærri veglínu vegna Dýrafjarðarganga*. NV-greinargerð. Náttústofa Vestfjarða, 10 bls.

Margrét Hallmundsdóttir. (2009). *Fornleifakönnun á landspildu í landi Múla í Landssveit*. NV nr. 09-09. Náttúrustofa Vestfjarða, 16 bls.

Margrét Hallmundsdóttir. (2009). *Fornleifarannsókn á Hörgsnesi*. Gagnaskýrsla. NV nr. 5-09. Náttúrustofa Vestfjarða, 10 bls.

Margrét Hallmundsdóttir. (2009). *Viðbótarkönnun á fornleifum vegna fyrirhugaðra ganga milli Dýrafjarðar og Arnarfjarðar*. NV nr. 02-09. Náttúrustofa Vestfjarða, 4 bls.

Menja von Schmalensee og Róbert Arnar Stefánsson (2009). *Ágengar plöntur í Stykkishólmi*. Fjölrit Náttúrustofu Vesturlands nr. 15, september 2009. 31 bls.

Menja von Schmalensee og Róbert Arnar Stefánsson (2009). *Umhverfissvottað Ísland*. Fjölrit Náttúrustofu Vesturlands nr. 16, október 2009. 16 bls.

Náttúrustofa Vestfjarða. (2009). *Fornleifar við Kjaranstaði í Dýrafirði*. NV-minnisblað. Náttúrustofa Vestfjarða, 2 bls.

Rán Þórarinsdóttir og Skarphéðinn G. Þórisson (2009). *Staða hreindýrarannsóknna á áhrifasvæðum Kárahnjúkavirkjunar 2008*. Helstu vöktunarþættir og rannsóknir frá 2001, mat á áhrifum virkjunarinnar og tillögur um framtíðarvöktun. Unnið í samvinnu við Landsvirkjun, LV-2009/002. Náttúrustofa Austurlands, 44 bls.

Rán Þórarinsdóttir. (2009). *Kortlagning burðarsvæða hreindýra á áhrifasvæðum Kárahnjúkavirkjunar vorið 2008*. Unnið fyrir Landsvirkjun. Náttúrustofa Austurlands, 33 bls.

Róbert A. Stefánsson og Menja von Schmalensee (2009). *Túnfjfill og njóli í Stykkishólmi*. Greinargerð unnin að beiðni Stykkishólmsbæjar. Október 2009. 14 bls.

Róbert Arnar Stefánsson og Menja von Schmalensee (2009). *Náttúrustofa Vesturlands*. Náttúrufræðingurinn 78 (1-2), 81-82.

Ron W. Summers, Gunnar Thor Hallgrímsson, David Aiton, Brian Etheridge, Jacquie Heaton og Bob (R.L.) Swann (2009). *Population structure, biometrics and moult of migrant Purple Sandpipers Calidris maritima in southwest Iceland in spring*. Bird Study 56: 357-368.

Sigurður Már Einarsson, Cristian Gallo, Katharina Sommermeier og Böðvar Þórisson (2009). *Rannsóknir á búsvæðum og seiðabúskap Hófsár í Arnarfirði*. VMST/09014. Veiðimálastofnun og Náttúrustofa Vestfjarða, 12 bls.

Skarphéðinn G. Þórisson og Rán Þórarinsdóttir (2009). *Vöktun Náttúrustofu Austurlands 2008 og tillaga um ágangssvæði og veiðikvóta 2009*. Náttúrustofa Austurlands, 13 bls.

Þórdís Vilhelmlína Bragadóttir (2009). *Austara Eylendið og friðlandið við Borgarskóga og Miklavatn sumarið 2009*. Skýrsla landvarðar. Náttúrustofa Norðurlands vestra NNV-2009-002.

Þorleifur Eiríksson, Böðvar Þórisson, Cristian Gallo og Þorleifur Ágústsson (2009). *Breytingar á botndýralífi vegna uppsöfnunar lífrænna efna frá fiskeldi*. NV nr. 03-09. Náttúrustofa Vestfjarða, 13 bls.

Þorsteinn Sæmundsson, Hjalti Guðmundsson, Þórdís V. Bragadóttir og Helgi Páll Jónsson (2009). *Hvítabirnir í Skagafirði árið 2009*. Náttúrufræðingurinn 78 (1-2), 29-38.

Vegagerðin. (2009). *Jarðgöng á milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar. Mat á umhverfisáhrifum*. Frummatsskýrsla. Vegagerðin, 82 bls.

Vegagerðin. (2009). *Vegagerð á milli Eiðis í Vattarfirði og Þverár í Kjálkafirði*. Kynning á Framkvæmdinni. Vegagerðin, 55 bls.

Vilhjálmur Örn Vilhjálmsson. (2009). *Úrvinnsla úr niðurstöðum fornleifarannsóknar á Stöng í Þjórsárdal*. Áfangaskýrsla fyrir 2009, 41 bls.



Útdrættir á ráðstefnum

Beylich, A.A , Lamoureux, S.F, Decaulne, A., Dixon, J.C., Orwin, J.F., Otto, J.Ch., Overeem, I. Sæmundsson, Th., Warburton, J. & Z. Zwolinski (2009). *Sediment Budgets in Cold Environments*. The I.A.G./A.I.G. SEDIBUD programme. NGU Report 2009. 050: 20-21.

Beylich, A.A and the SEDIBUD Team (2009). *Sediment Budgets in Cold Environments*. The SEDIBUD programme. NGF Abstracts and Proceedings, 1, 2009: 8-9.

Beylich, A.A. and the SEDIBUD Team (2009). *Quantitative analysis of sediment budgets in cold environments*. The global SEDIBUD programme. Geophysical Research Abstracts, Vol. 11, EGU2009, 2009.

Björgvin R. Leifsson og Þorkell Lindberg Þórarinnsson. *Fæðuval straumandar (Histrionicus histrionicus) á vetrarstöðvum við Skjálfanda*. Afmælisráðstefna Líffræðifélags Íslands og Líffræðistofnun háskólans, 6.-7. nóvember 2009. Útdráttahæfti bls. 67.

Erpur S. Hansen, Broddi R. Hansen og Jóhann Ó. Hilmarsson *The Leach's Storm-Petrel population size of Vestmanneyjar, Iceland*. 10th Seabird Group International Conference 27.-30. mars, Brugge, Belgíu.

Erpur S. Hansen, Broddi R. Hansen og Jóhann Ó. Hilmarsson *Sjósvölutal Vestmannaeyja*. Afmælisráðstefna Líffræðifélags Íslands og Líffræðistofnunar Háskólans, Reykjavík, 6.-7. nóvember.

Erpur S. Hansen, Broddi R. Hansen, Jóhann Ó. Hilmarsson og Ingvar A. Sigurðsson *Breyting á stofnstærð skrofunnar í Ystakletti, Vestmannaeyjum 1991 og 2009*. Afmælisráðstefna Líffræðifélags Íslands og Líffræðistofnunar Háskólans, Reykjavík, 6.-7. nóvember.

Erpur S. Hansen, og Arnþór Garðarsson *Lundatal Vestmannaeyja*. Afmælisráðstefna Líffræðifélags Íslands og Líffræðistofnunar Háskólans, Reykjavík, 6.-7. nóvember.

Erpur S. Hansen, og Arnþór Garðarsson *The Atlantic Puffin's population size of Vestmanneyjar, Iceland*. á 10th Seabird Group International Conference 27.-30. mars, Brugge, Belgíu.

Gurenko A.A., Bindeman I.N. and Sigurdsson I.A.. *Partially Melted Leucocratic Xenoliths from Tindfjöll, SW Iceland: Constraints From Major and Trace Elements and Oxygen Isotopes on Melt-Rock Reaction*. Náttúrustofa Suðurlands.

Kuzmin D.V., Sobolev A.V. and Sigurdsson I.A.. *Hawaiian tholeiite in Iceland*. Náttúrustofa Suðurlands.



Menja von Schmalensee og Róbert A. Stefánsson *Ágengar plöntur í Stykkishólmi*. Útbreiðsla og tillögur um mótvægisáðgerðir. Afmælisráðstefna Líffræðifélags Íslands og Líffræðistofnunar Háskólans, Reykjavík, 6.-7. nóvember. Útdráttahæfti bls. 143.

Menja von Schmalensee og Róbert Arnar Stefánsson (2009). *Ágengar plöntur í Stykkishólmi*. Útbreiðsla, ógnir og áðgerðir. Náttúrustofuþing í Sandgerði, 8. október. Útdráttahæfti bls. 4.

Menja von Schmalensee, Róbert A. Stefánsson og Páll Hersteinsson *How to choose a location sampling interval in telemetry studies on animal home ranges*. Afmælisráðstefna Líffræðifélags Íslands og Líffræðistofnunar Háskólans, Reykjavík, 6.-7. nóvember. Útdráttahæfti bls. 144.

Rán Þórarinsdóttir Christine Cuyler *CARMA Apprenticeship in Greenland 2009*. CARMA-ráðstefna, Vancouver, Kanada. Náttúrustofa Austurlands.

Rannveig Magnúsdóttir, Menja von Schmalensee, Róbert A. Stefánsson, David W. Macdonald and Páll Hersteinsson *Changes in diet of mink (Neovison vison) in the Snæfellsnes Peninsula*. Afmælisráðstefna Líffræðifélags Íslands og Líffræðistofnunar Háskólans, Reykjavík, 6.-7. nóvember.

Rannveig Magnúsdóttir, Páll Hersteinsson, Róbert A. Stefánsson, Menja von Schmalensee and David W. Macdonald *Mink in Iceland: Annual changes in the diet of American mink in the Snæfellsnes peninsula in relation to the collapse of marine species around Iceland*. Student Conference on Conservation Science, 24-26 March in University of Cambridge, UK.

Róbert A. Stefánsson, Menja von Schmalensee og Páll Hersteinsson *Stærðarmunur kynjanna og áhrif hans á lífssögu ungra minka (Neovison vison)*. Afmælisráðstefna Líffræðifélags Íslands og Líffræðistofnunar Háskólans, 6.-7. nóvember. Útdráttahæfti bls. 48.

Róbert Arnar Stefánsson, Ingvar A. Sigurðsson, Jón Ágúst Jónsson, Sveinn Kári Valdimarsson, Þorkell Lindberg Þórarinsson, Þorleifur Eiríksson, Þorsteinn Sæmundsson *Starfsemi náttúrustofa*. Náttúrustofuþing í Sandgerði, 8. október. Útdráttahæfti bls. 2.

Róbert Arnar Stefánsson, Menja von Schmalensee og Páll Hersteinsson *Skref til sjálfstæðis: Fyrstu mánuðirnir í lífi minks*. Náttúrustofuþing í Sandgerði, 8. október. Útdráttahæfti bls. 11.

Yann Kolbeinsson. *Vöktun fuglalífs í Þingeyjarsýslum*. Náttúrustofuþing í Sandgerði 9. október 2009. Útdráttahæfti bls. 7.

Þorkell Lindberg Þórarinsson. *Fuglalíf á Austursandi við Öxarfjörð - rannsóknferð SNS árið 2009*. Náttúrustofuþing í Sandgerði 9. október 2009. Útdráttahæfti bls. 15.

Þorsteinn Sæmundsson, Eydís Salóme Eiríksdóttir, Kristín Vogfjörð og Sóley Unnur Einarsdóttir (ritstj.) *Haustráðstefna Jarðfræðifélags Íslands, haldin til heiðurs Sveini P. Jakobssyni, jarðfræðingi á Náttúrufræðistofnun Íslands á 70*. afmælisári hans. Haustráðstefna JFÍ. Ágrip erinda. Jarðfræðifélag Íslands, 64 bls.



