

VEIÐI DAGBÓK

2018



VEIÐI DAGBÓK 2018

EFNISYFIRLIT

- 4 ÁSKORANIR Í VEIÐISTJÓRNUN
- 6 FRAMTÍÐ SKOTVEIÐA Á ÍSLANDI
- 10 VÖKTUN RJÚPNASTOFNSINS 2017
- 22 REFA- OG MINKAVEIÐAR SVEITARFÉLAGA
- 24 STOFNVÖKTUN LUNDA 2017
- 44 SKARFATAL 2017
- 52 VÖKTUN BJARGFUGLASTOFNA 2017
- 70 HVAR MÁ STUNDA SKOTVEIÐAR?
- 71 VEIÐITÍMABIL
- 72 VEIÐITÖLUR 1995 – 2016
- 73 SKIL Á GÖGNUM ÍÞÁGU RANNSÓKNA
- 74 VEIÐIKORT OG TEKJUR AF SÖLU VEIÐIKORTA
- 75 RÁÐSTÖFUN TEKNA AF SÖLU VEIÐIKORTA 2017



Borgir við Norðurslóð | 600 Akureyri | 591 2000
www.umhverfisstofnun.is | veidistjorn@ust.is

RITSTJÓRI Steinar Beck
ÁBYRGÐARMAÐUR Bjarni Pálsson
ÚTGÁFUNÚMER UST-2018:01

Í eftirfarandi greinum birtast skoðanir og viðhorf greinahöfunda sem endurspegla ekki alltaf skoðanir og viðhorf Umhverfisstofnunar. Með birtingu greinanna tekur stofnunin ekki afstöðu til efnis þeirra.



Áskoranir í veiðistjórnun

Það er áskorun að nýta náttúruauðlindir landsins með skynsömum og sjálfbærum hætti í þágu komandi kynslóða. Gott samstarf milli þeirra sem vakta náttúruna og þeirra sem nýta hana er grundvallatariði. Hnattræn hlýnun og breytingar á flóru og fánu kalla á sérstök viðbrögð og áætlun. Breytingar geta bætt afkomuskilyrði fyrir sumar tegundir en gengið á viðgang annarra.

Í stjórnaráttmála nýrrar ríkisstjórnar er fjallað sérstaklega um að endurskoða þurfi löggjöf um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og spendýrum. Umhverfisstofnun mun leggja áherslu á að við þessa vinnu verði hugsað til langs tíma. Með það að markmiði að koma á ákveðnu jafnvægi milli þeirra hópa sem annars vegar njóta villtra dýra og náttúru og hins vegar þeirra sem nýta hana.

STJÓRNUNARÁÆTLANIR

Veiðistjórnun þarf líka að vera sveigjanleg. Hún þarf að geta brugðist við breytingum á stærð stofna hvort sem um ræðir veiðar til að nýta bráð eða verjast tjóni. Þá er nauðsynlegt að vera með stjórnunaráætlun til að geta tekið ákvarðanir byggðar á þekkingu/vísindum fremur en tilfinningum. Áætlanir þurfa að horfa til fyrrnefndra breytinga sem verða á náttúru með hnattrænni hlýnun. Til að byrja með verður megináherslan á að vinna stjórnunaráætlanir fyrir vinsælar veiðitegundir. Stjórnunaráætlanir þurfa að byggja á mörgum þáttum líkt og stofnþróun, stofnstærð, æskilegri stofnstærð og alþjóðasamstarfi um sameiginlegar tegundir.

Sjálfbærni viðmiðum þarf að koma á fyrir veiðitegundir og jafnvel aðrar sem ekki eru veiddar. Með því er átt við að setja t.d neðri mörk á varpstofn tegunda og í einhverju tilvikum efri mörk hjá tegundum sem geta valdið tjóni. Umhverfisstofnun mun hefja þessa vinnu árið 2018 þar sem unnin verður stjórnunaráætlun fyrir hreindýrastofninn sem er sá stofn sem er hvað best stýrt.

NÝJAR ÁSKORANIR

Vænta má að nýjar tegundir sem komast hingað af eigin rammleik nái að nema land. Ætlum við að reyna að koma í veg fyrir að þær setjist að meðan við getum, eða ætlum við að fagna þeim og nýta þær síðar? Þetta er grundvallarspurning sem kallar á umræðu og stefnu.

Einna mikilvægast er að líta til líffræðilegrar fjölbreytni. Hver verða áhrif nýrrar tegundar á þær sem fyrir eru? Er þróun náttúrleg eða kallar hún á inngrip? Það er mín trú að með markvissri veiðistjórnun og þverfaglegri þekkingu munum við ná árangri.

Kristín Linda Árnadóttir
Forstjóri Umhverfisstofnunar





Framtíð skotveiða á Íslandi

Áki Ármann Jónsson
aki.armann@skotvis.is

Hver verður framtíð skotveiða á Íslandi? Hvar og hvað verður leyft að veiða og verður yfirhöfuð leyflegt að veiða?

Fyrir okkur skotveiðimenn er vert að velta þessum spurningum upp. Aðstæður í samfélaginu hafa breyst hratt síðustu ár sem og viðhorf almennings og stjórnvalda til skotveiða. Það viðhorf ræðst af mörgum þáttum, en þeir mikilvægustu eru án efa flutningur fólks úr dreifbýli í þéttbýli. Rannsóknir í Svíþjóð og USA sýna fram á að viðhorf til skotveiða verður neikvæðara með hverri kynslóð sem elst upp í þéttbýli og hafa minni tengsl við náttúruna. Þráðurinn við náttúruna og sjálfbæra lifnaðarhætti er að slitna.

Skýrt dæmi um þessa þróun er teiknimyndin um Bamba sem kom út 1942. Stórmerkileg mynd sem var fyrsta teiknimyndin sem teiknuð var í þrívídd og naut mikilla vinsælda. Afleiðingin varð mikil andstaða við dádýraveiðar í USA og mikill dró úr veiðunum. Dádýrunum fjölgaði svo hratt eftir það og í dag er þetta stórt vandamál á vegum. Um 1.200.000 tilvik eru skráð árlega þar sem árekstur verður á milli dádýra og farartækja og um 200 manns láta lífið í þessum árekstrum. Árlega er um 3 billjónum USD eytt í aðgerðir til að koma í veg fyrir eða draga úr þessum skaða. Kaldhæðnin í þessu öllu saman er sú staðreynd að bókin um Bamba er skrifuð af austurrískum veiðimanni sem vildi sýna fram á sjálfbærni veiða og veiðimanninn sem hluta af náttúrulegri hringrás.

Mig langar að biðja alla veiðimenn um að hafa í huga að það svigrúm sem veiðimenn höfðu fyrir aðeins fáeinum árum var umtalsvert meira en við búum við í dag.

Það er einhvern veginn þannig að nánast allar breytingar



Teiknimyndinn um Bamba kom út 1942.

sem gerðar eru á veiðilöggjöf, reglugerðum og öðrum þáttum sem hafa áhrif á skotveiðar eru í sömu áttina, þ.e. að minnka, stytta, draga úr og hefta aðgengi.

Við skotveiðimenn höfum í þessum efnum sýnt ótrúlegt langlundargeð og látið breytingarnar yfir okkur ganga án mikilla mótmæla með þá von í brjósti að einn daginn breytist umræðan og skilningurinn aukist. Að þegar talað er af stolti um veiðimannasamfélagið Ísland, sem byggði upp velferðarsamfélag með öflugum sjávarútvegi byggt á fiskveiðum, þá muni menn eftir því að í landinu er ekki síður merkileg hefð og saga tengd skotveiðum. Því þegar forfeður okkar drógu björg í búleituðu þeir ekki bara á sjóinn, heldur líka í móa, mela, hlíðar og fjöll þar sem þeir skutu, háfuðu eða einfaldlega smöluðu saman fuglum sem nýttir voru til matar.

Það skiptir okkur sem samfélag máli að sú hefð og þekking sem veiðimenn búa yfir hverfi ekki, því þar með myndi skilningur okkur á því hver við vorum og hvaðan við komum minnka til muna.

Nú liggja fyrir hugmyndir um stofnun miðhálandisþjóðgarðs og endurskoðun á löggjöf um veiðistjórnun ásamt endurskoðun á skotvopnalöggjöf.

Það er ljóst að þörfin fyrir SKOTVÍS sem hagsmunasamtök veiðimanna hefur aldrei verið meiri og sú þörf á aðeins eftir að vaxa.

Á þessu ári fagnar SKOTVÍS 40 ára afmæli sínu sem framvörður skotveiðimanna á Íslandi. Frá upphafi hefur félagið haft siðareglur sínar í öndvegi og stuðlað að bættri skotveiðimenningu. Árlega kemur út SKOTVÍS blaðið og á afmælinu í haust þann 23. september mun blaðið koma út veglegra en nokkru sinni. Allir félagsmenn eru velkomnir í afmælisveislu sem verður auglýst síðar í haust.

SKOTVÍS hefur átt gott samstarf við Umhverfisstofnun, enda er hún sá aðili sem fer með veiðistjórnun í landinu. Það er báðum aðilum mikilvægt að það samstarf haldi áfram að vaxa og dafna svo að sjálfbærar skotveiðar verði hluti af ókominni framtíð.

Veiðimenn verða að opna sig og taka virkari þátt í umræðunni. Ef við tölum ekki okkar máli og verjum rétt okkar mun enginn gera það, framtíð skotveiða er í okkar höndum. Gangið í SKOTVÍS.



Vöktun rjúpnastofnsins 2017

Ólafur K. Nielsen

1 Inngangur

Stærð íslenska rjúpnastofnsins tekur reglubundnum breytingum, stofninn rís og hnígur og hver sveifla tekur um 11 ár. Jafnframt því sem stofninn sveiflast þá hefur honum hnignað til lengri tíma litið og það lýsir sér í því að topparnir hafa orðið æ lægri. Rjúpan er mikilvægur fugl á Íslandi og meðal annars vinsælasta bráð skotveiðimanna og aðalfæða fálka. Náttúrufræðistofnun Íslands er stjórnvöldum til ráðgjafar um veiðistjórnun. Rjúpnastofninn hefur verið vaktaður í um 50 ár. Tilgangur með vöktun rjúpnastofnsins er að lýsa ástandi stofnsins og varpa ljósi á hvaða öfl ráða stofnbreytingum. Þessar upplýsingar eru sá grunnur sem veiðiráðgjöf Náttúrufræðistofnunar byggir á.

Í þessari skýrslu verður fjallað um árangur vöktunar rjúpunnar 2017. Skýrslan er skrifuð til að uppfylla samning Umhverfisstofnunar og Náttúrufræðistofnunar frá 5. september 2017 vegna fjármögnunar á vöktun rjúpnastofnsins. Í lokin verður fjallað um rjúpu og Válista.

2 Vöktun rjúpnastofnsins: meginverkefni 2017

Vöktun Náttúrufræðistofnunar á rjúpnastofninum snýst um fjögur meginverkefni, þ.e. talningar, mælingar á aldurshlutföllum, mælingar á afráni fálka, og mælingar á nokkrum heilsufarsþáttum rjúpunnar. Talningar og aldurshlutföll eru notuð til að meta stofnstærð og afföll, en mælingar á afráni fálka og heilsufari rjúpunnar eru gerðar til að varpa ljósi á hvaða náttúrulegu þættir hafa áhrif á stofnbreytingar.

Gagnasöfnun var í höndum starfsmanna Náttúrufræðistofnunar Íslands þeirra Ólafs K. Nielsen (verkefnisstjóri, þátttaka í öllum verkþáttum), Þorvaldar Þ. Björnssonar



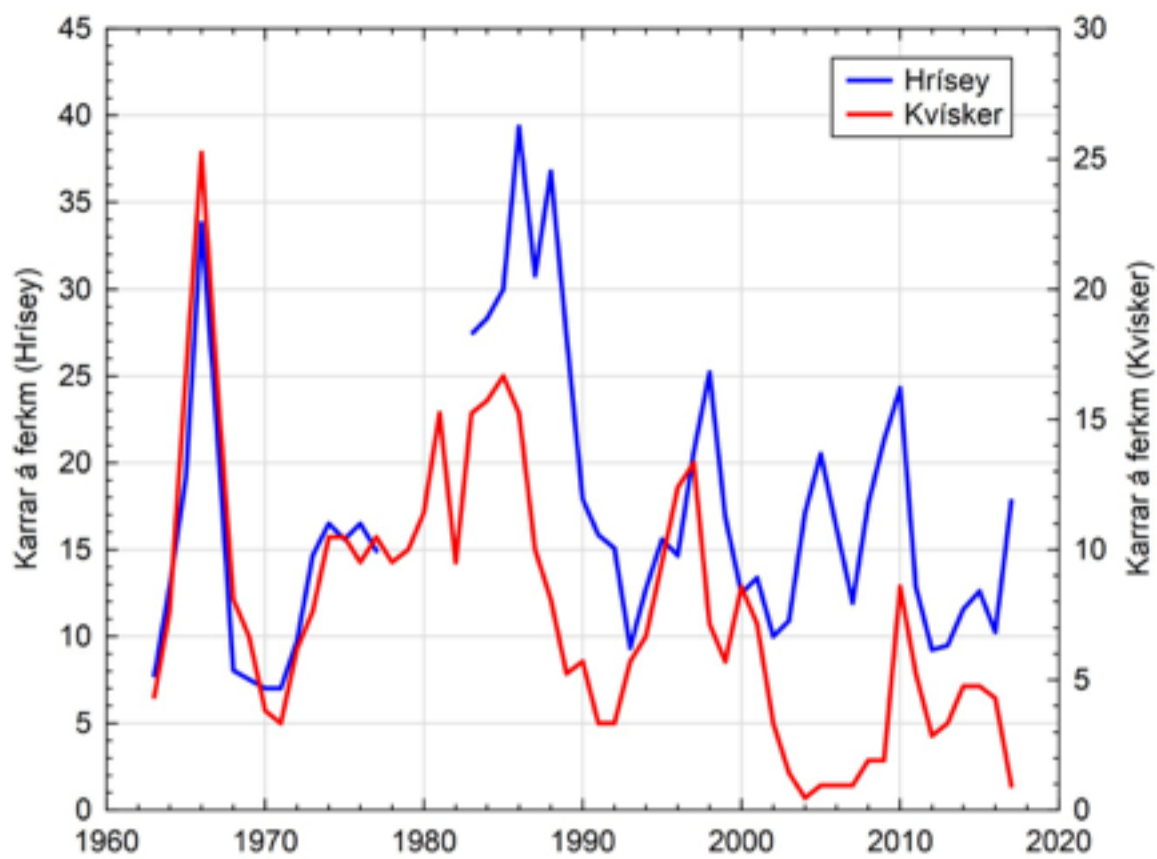
Tveir ungir kvenfuglar. Ljósmynd. ÓKN

(talningar í apríl og maí; aldursgreiningar vor og síðsumar; söfnun fugla vegna rannsókna á heilbrigði í október), Guðmundar A. Guðmundssonar (söfnun fugla vegna rannsókna á heilbrigði í október) og Svenja Auhage (söfnun og krufning fugla vegna rannsókna á heilbrigði í október). Einnig vann lausráðinn sumarstarfsmaður með ÓKN í júní. Að auki tóku rétt innan við 200 sjálfboðaliðar þátt í verkefninu, þ.á m. um 45 manns við talningar, 10 manns við söfnun fugla vegna rannsókna á heilbrigði rjúpu, og um 150 veiðimenn sendu vængi til aldursgreiningar á afla. Úrvinnsla gagna var í höndum verkefnisstjóra.

Hér fyrir neðan verður greint frá því hvað var gert í viðkomandi verkþáttum og dæmi gefin um þau gögn sem safnað var. Öll gögn sem safnað hefur verið vegna vöktunar rjúpunnar eru varðveitt í gagnagrunnum hjá Náttúrufraeðistofnun Íslands og aðgengileg þar.

2.1 RJÚPNATALNINGAR

Rjúpnatalningar voru gerðar á 34 svæðum sem spönnuðu alla landshluta. Talningarnar beinast að óðalskörrum og þær gefa stofnvísitölu. Talkið var í síðustu viku apríl og fyrstu þremur vikum maí. Á 1. mynd má sjá dæmi um niðurstöður talninga frá Hrísey við Eyjafjörð og Kvískerjum í Öræfum 1963 til 2017.



1. mynd. Niðurstöður rjúpnatalninga í Hrísey og á Kvískerjum 1963 til 2017.

2.2 ALDURSGREININGAR RJÚPNA

Aldursgreiningar eru framkvæmdar þrisvar sinnum á ári, greint er á milli tveggja aldurshópa þ.e.a.s. fugla á 1. ári og eldri fugla. Síðsumars er stærðarmunur notaður til að greina á milli aldurshópa, en annars er stuðst við lit flugfjaðra.

Aldurshlutföll sem metin eru síðsumars, þ.e. í lok júlí og byrjun ágúst, gefa viðkomuna. Þessar aldersgreiningar eru gerðar á Suðvesturlandi og Norðausturlandi. Hlutfall unga á Suðvesturlandi síðsumars 2017 var 78% (n = 425) og 79% (n = 230) á Norðausturlandi.

Tafla 1. Aldurshlutföll í rjúpnafla á veiðitíma 2016. Miðað við gögn sem komin voru inn þann 30. nóvember 2017.

Landshluti	Fullorðnir	Ungfuglar	Samtals	% ungfuglar	Ungar á kvenfugl
Vesturland	128	459	587	78%	7,2
Vestfirðir	48	251	299	84%	10,5
Norðvesturland	94	229	323	71%	4,9
Norðausturland	207	778	985	79%	7,5
Austurland	125	252	377	67%	4,0
Suðurland	36	153	189	81%	8,5
Samtals	638	2122	2760	77%	6,6

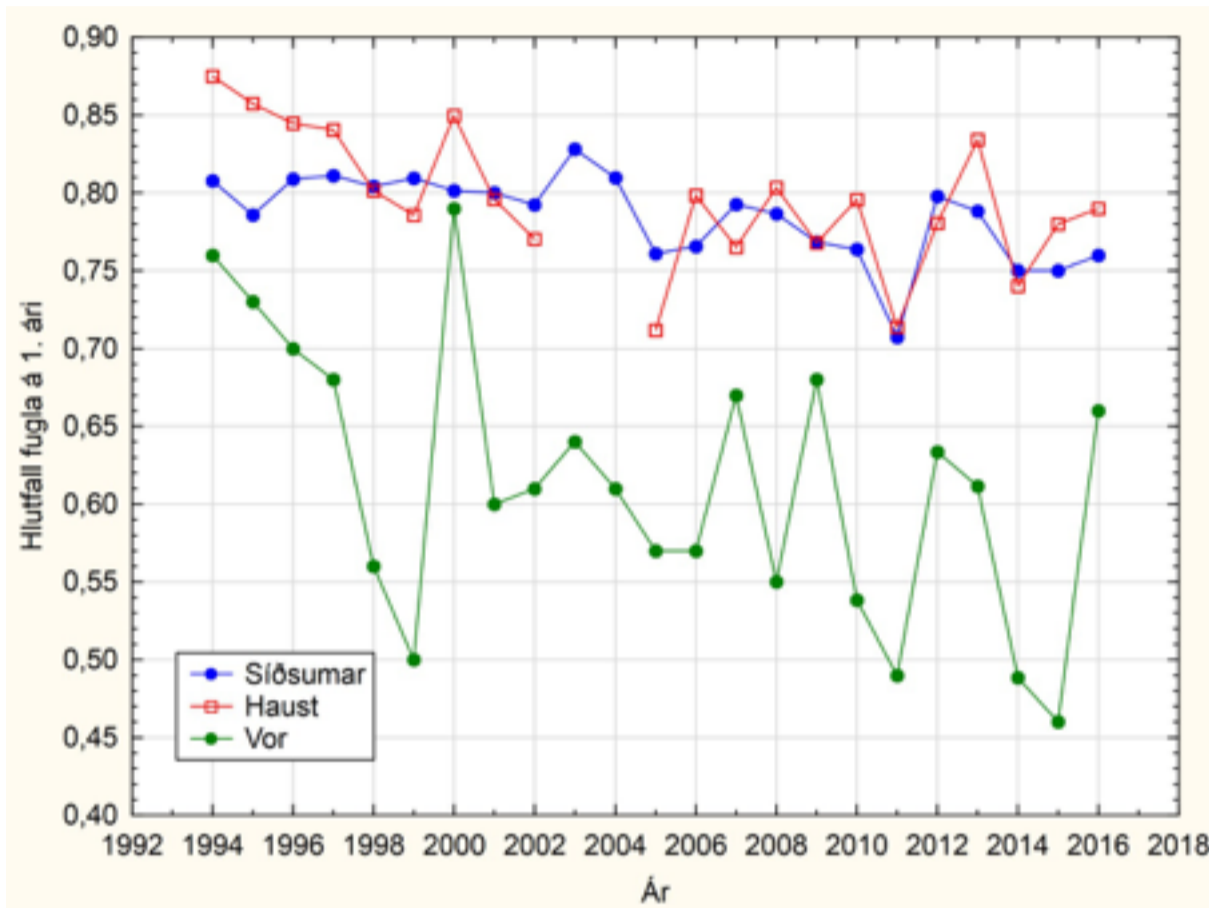
Aldursgreiningar úr veiðistofni byggja á sýnum sem veiðimenn senda inn til greiningar og þessi sýnataka spannar alla landshluta. Sýni frá veiðitíma 2016 voru að berast inn til greiningar fram í apríl 2017. Samtals voru aldursgreindir 2760 fuglar frá veiðitíma 2016 (Tafla 1). Greiningum frá veiðitíma 2017 mun ekki ljúka fyrr en í lok vetrar 2017–2018. Þann 5. desember voru komnir inn vængir af 1686 fuglum (ungar 79%) en gert er ráð fyrir að endanlegt sýni frá veiðitíma 2017 verði á bilinu 3–3500 fuglar. Fyrstu niðurstöður benda til þess að afkoma unga hafi verið misjöfn eftir landshlutum sumarið 2017, góð á Vestfjörðum, Norðausturlandi og Austurlandi en lakari annars staðar.

Aldursgreiningar úr varpstofni voru gerðar á Suðvesturlandi og Norðausturlandi. Sýna er aflað með því að ljósmynda fugla á flugi (sbr. mynd á titilsíðu). Hlutfall ungfugla í varpstofni var 53% á Suðvesturlandi ($n = 215$) og 66% á Norðausturlandi ($n = 196$).



Fullorðinn kvenfugl. Ljósm. ÓKN

Gögn um talningar og aldursgreiningar voru notuð við ráðgjöf um veiðistjórnun haustið 2017. Ekki verður fjallað nánar um það hér en vísað í fréttatilkynningu og greinargerð Náttúrufræðistofnunar frá 25. september ([Tengill](#)). Sjá 2. mynd sem dæmi um niðurstöður úr aldursgreiningum.



2. mynd. Aldurshlutföll rjúpna á Norð Austurlandi 1994 til 2017. Línuritið sýnir hlutföll fyrsta árs fugla í stofni þrisvar sinnum yfir árið. Þannig eiga aldurshlutföll 1994 við stofninn síðsumars það ár en þá eru ungarnir um það bil mánaðar gamlir, síðan sama haust en þá eru ungarnir um það bil fjögurra mánaða gamlir, og svo vorið eftir (1995) en þá eru ungarnir tæplega árgamlir. Myndin sýnir að aldurshlutföllin skekkjast frá lokum veiðitíma og fram á vor en á þessu skeiði verða ungar fyrir hlutfallslega hærri afföllum en fullorðnir fuglar.

2.3 AFRÁN FÁLKA

Mælingar á afráni fálka fara fram á Norð Austurlandi og snúast um að meta stofn- og atferlissvörun fálka við stofnbreytingum rjúpunnar. Heimsótt voru 84 óðul til að meta ábúð, viðkomu og fæðu fálkanna. Þessi gögn gefa atferlis- og stofnsvörun fálka við stofnbreytingum rjúpunnar og eru grunnur þess að skilja tengsl tegundanna tveggja. Samtals voru 46 (55%) óðul í ábúð og af óðulum í ábúð komu 18 pör upp ungum (39%), varp misfórst hjá hinum eða pörin náðu aldrei svo langt í sínu tilhugalífi

að verpa. Viðkoma fálkanna var 2,76 ungar á þar sem komu upp ungum og 1,08 ungar á óðal í ábúð. Samtals fundust 920 einstaklinga í fæðuleifum fálka. Þýðingarmesti fæðuliðurinn var rjúpa, 58% bæði miðað við fjölda og lífmassa.

2.4 HEILBRIGÐI RJÚPUNNAR

Mælingar á heilsufari eða líkamsástandi rjúpu hafa verið gerðar í byrjun október um árabíl. Þetta verkefni hófst haustið 2006 og var ætlað að standa í 12 ár og síðasta söfnun var því nú í haust. Fyrri hluta árs 2017 var unnið úr sýnum sem safnað var 2016. Sýnum var safnað aftur í byrjun október sl. og sá leiðangur gekk vel. Úrvinnsla á þeim þáttum sem sérfræðingar Náttúrufræðistofnunar sjá um, þ.e. mat á orkuforða fuglanna, er lokið fyrir 2016 en sýni frá hausti 2017 verða greind í febrúar til mars 2018.

3 Afurðir

Niðurstöður vöktunar rjúpnastofnsins voru kynntar stjórnvöldum, fræðasamfélaginu og áhugasömum almenningi. Þetta var gert með fyrirlesturum, viðtölum, fréttatilkynningum og greinar-skrifum. Gögn úr þessu verkefni eru nýtt af nemum í framhaldsnámi og eru að auki grunnur samstarfs við fræðimenn við aðrar stofnanir innan lands og utan. Nánar um þessa þætti.

3.1 FYRIRLESTRAR, VIÐTÖL OG FRÉTTATILKYNNINGAR

Verkefnisstjórinn flutti fjóra opinbera fyrirlestra um vistfræði rjúpu og fálka og Ute Stenkewitz kynnti niðurstöður úr rannsóknnum á heilbrigði rjúpunnar með veggspjaldi á fræðapingi (Tafla 2).

Verkefnið var einnig kynnt með viðtölum í prent- og ljós-
vakamiðlum þegar færi gafst, sjá t.d. [Frétt á ruv.is](#)

Fréttatilkynning kom frá Náttúrufræðistofnun 31. maí um
niðurstöður rjúpnatalninga og hvað þær sögðu um ástand
stofnsins ([Tengill](#)). Fjallað var um veiðipól rjúpnastofnsins í
fréttatilkynningu þann 7. september ([Tengill](#)). Báðar þessar
tilkynningar fengu nokkra umfjöllun í fjölmiðlum.

Tafla 2. Fyrirlestrar og veggspjöld 2017 þar sem fjallað var um niðurstöður úr vöktun rjúpnastofnsins.

Höfundar og titill	Staður og dagur	Form og heimild
Stenkewitz, Ute; Nielsen, Olafur; Skírnisson, Karl; Stefánsson, Gunnar. Host- -parasite interactions and population dynamics of rock ptarmigan in Iceland	BOU 2017 annual conference, 28.-30. mars 2017	Veggspjald (Tengill)
Ólafur K. Nielsen. Fálkinn: lífshættir og vernd	Sel hótél, Skútustöðum. Op- inn fræðslufundur á vegum Fjöreggs, 23.3.2017	Fyrirlestur
Ólafur K. Nielsen. „Hví drepur þú systur þína, bróðir sæll?“ Um samskipti fálka og rjúpu	Gljúfrastofa, Ásbyrgi. Opinn fræðslufundur á vegum Vatna- jökulspjóðgarðs, 29.7.2017	Fyrirlestur
Ólafur K. Nielsen. Gyrfalcon and Ptarmigan interactions	Háskólinn í Tromsø, 5.9.2017	Fyrirlestur
Ólafur Karl Nielsen og Jenný Brynjars- dóttir. Rjúpan – vinsælasta veiðibráðin á válista!	Veitir válisti vernd? - Málþing um íslenska fuglaválistann, 20.9.2017.	Fyrirlestur (Tengill)

3.2 RITGERÐIR OG BÓKARKAFLAR

Sex greinar eða bókarkafar birtust í alþjóðlegum fræðiritum þar sem byggt var á gögnum um heilbrigði rjúpunnar og vöktun rjúpnastofnsins (Tafla 3). Tvær greinar til viðbótar eru í ritrýningu.

Tafla 3. Ritgerðir sem komu út 2017 eða eru í ritrýningu og byggja á gögnum sem fengist hafa við vöktun rjúpnastofnsins.

Í ritrýningu

Frédéric Barraquand & Ólafur K. Nielsen. Predator-prey feedback in a gyrfalcon-ptarmigan system?

Erla Sturludóttir, Ólafur K. Nielsen & Gunnar Stefánsson. Investigating the effects of a change in management of a rock ptarmigan population using population reconstruction model.

Útgefið efni

Ólafur Nielsen, Tom Cade. 2017. Gyrfalcon and ptarmigan predator-prey relationship. Bls. 43-74 í Applied raptor ecology. ([Tengill](#))

Jenny Brynjarsdóttir, Ólafur Nielsen. 2017. Estimating trends in ptarmigan numbers. Bls. 171-182 í Applied raptor ecology. ([Tengill](#))

Kevin A. Hawkshaw, Ólafur K. Nielsen, og Alastair Franke. 2017. Monitoring prey populations with distance sampling surveys. Bls. 147-170 í Applied raptor ecology. ([Tengill](#))

David L. Anderson, Kurt K. Burnham, Ólafur K. Nielsen, og Bryce W. Robinson. 2017. A photographic and morphometric guide to aging gyrfalcon nestlings. Bls. 265-282 í Applied raptor ecology. ([Tengill](#))

Stenkewitz, Ute; Nielsen, Ólafur; Skírnisson, Karl; Stefánsson, Gunnar. 2017. Feather holes of rock ptarmigan are associated with amblyceran chewing lice. Journal of Wildlife Biology. ([Tengill 1](#) [Tengill 2](#))

Glaván, Ismael, Angela Ináchio, Ólafur K. Nielsen. Gyrfalcons *Falco rusticolus* adjust CTNS expression to food abundance: a possible contribution to cysteine homeostasis. *Oecologia* 184: 779-785. ([Tengill](#))

3.3 FRAMHALDSNEMAR

Ute Stenkewitz varði doktorsritgerð um sníkjudýrasýkingar og stofnbreytingar rjúpunnar í júní 2017. Aðalleiðbeinandi Ute var Ólafur K. Nielsen. Annar framhaldsnemi, Degitu Endale, vinnur að doktorsritgerð við Háskólann á Heiðmörk í Noregi, aðalleiðbeinandi hennar er Tomas Willebrand. Degitu fjallar um aföll og ferðalög íslenskra rjúpna í sinni ritgerð. Vonast er til að verkefnið klárast á næsta ári.

3.4 SAMSTARF VIÐ FRÆÐIMENN UTAN NÍ

Náttúrufræðistofnun á í samstarfi við fræðimenn utan stofnunar í tengslum við vöktun rjúpunnar. Í þessum verkefnum er fjallað um rjúpnatalningar, aldursgreiningar, heilbrigði, meinafræði, streitu, erfðafræði og áhrif veiða, afráns, fæðu og sníkjudýra á stofnbreytingar m.m. Helstu samstafsmenn eru Þorkell L. Þórarinsson og Aðalsteinn Ö. Snæþórsson við Náttúrustofu Norðausturlands, Róbert A. Stefánsson við Náttúrustofu Vesturlands, Halldór W. Stefánsson við Náttúrustofu Austurlands, Björg Þorleifsdóttir, Erla Sturludóttir, Gunnar Stefánsson, Karl Skírnisson, Ólöf Sigurðardóttir og Sighvatur S. Árnason við Háskóla Íslands, Kristinn P. Magnússon við Háskólann á Akureyri og Náttúrufræðistofnun, Tomas Willebrand við Háskólann á Heiðmörk, Noregi, Rolf A. Ims og Gabi Wagner við Háskólann í Tromsø, Noregi, og Jennifer Forbey við Háskólann í Boise, Idaho, USA.



4 Kostnaður 2017

Náttúrufræðistofnun Íslands stýrir og ber ábyrgð á verkefninu og sér um alla fjársýslu tengda því.

Styrkur að upphæð 10.500.000 kr. fékkst frá Umhverfis- og auðlindaráðuneytinu til rjúpnavöktunar 2017. Heildarkostnaður við vöktun rjúpunnar var 21,6 milljónir króna (Tafla 4). Framlag Náttúrufræðistofnunar var 10,2 milljón króna (föst laun verkefnisstjóra). Annar kostnaður var 11,4 milljónir króna sem greiddur var með framlagi Umhverfis- og auðlindaráðuneytis og af Náttúrufræðistofnun fyrir það sem umfram var.

Tafla 4. Kostnaður vegna vöktunar rjúpnastofnsins 2017.

Kostnaðarliður	Upphæð kr.
Eftirvinna og launatengd gjöld	3.957.700
Ferðafé & matur	2.235.300
Akstur	3.251.500
Rekstrarvörur o.fl.	107.500
Dagvinnulaun annarra en ÓKN	1.845.000
Dagvinnulaun ÓKN	10.188.500
Heildarkostnaður kr.	21.585.500

5 Rjúpan og válistinn

Rjúpnastofninn er sveiflóttur og hver stofnsveifla hefur tekið að jafnaði um 10–12 ár. Frá 2003 hafa stofnbreytingar verið örvari og hver sveifla tekið 5–6 ár. Ljóst er að til að meta ástand stofnsins þarf lengri gagnaröð en 10 ár líkt og IUCN miðar við. Árið 2004 var rjúpa sett á Válista. Röksemdin fyrir því var að tímaraðalíkan byggt á gögnum frá Norðausturlandi 1981–2003 sýndi fækkun sem nam um 4% á ári eða um 33% á 10 árum. Í ljósi þess að rjúpnastofninn er nýttur var vísað í varúðarregluna þar sem óvissa var hvað réði þessari neikvæðu stofnþróun en skotveiðar gætu verið einn þessara þátta. Einnig var bent á langtíma hnignun stofnsins sem spannar meir en hálfa öld og stöðu rjúpunnar í fæðuvefnum og þá sérstaklega hlutskipti fálka. Fálkinn byggir allt sitt á rjúpunni og framtíð íslenska fálkastofnsins ræðst af ástandi rjúpnastofnsins.

Rjúpan og Válistinn voru aftur til umfjöllunar nú í haust sbr. tafla 2. Niðurstaðan var sú sama þ.e. að rjúpan ætti heima á Válista sem tegund í yfirvofandi hættu (NT A2b). Tímaraðagreining á gögnum frá Norðausturlandi 1981–2017 sýndi reyndar ekki neikvæða leitni í tíma líkt og greiningin fyrir sömu gagnaröð 1981–2003. Hins vegar sýndi greining á gögnum frá Kvískerjum 1963–2017 marktæka neikvæða leitni sem nam um 3% á ári eða tæplega 30% á 10 árum (1. mynd). Aðrir þættir, s.s. óvissa um orsakasambengi, neikvæð langtíma stofnþróun og hlutskipti fálka, eru óbreytir frá fyrri greiningu.

6 Þakkarorð

Öllu því góða fólki sem kom á einn eða annan máta að verkefninu um vöktun rjúpunnar 2017 er þakkað þeirra framlag.

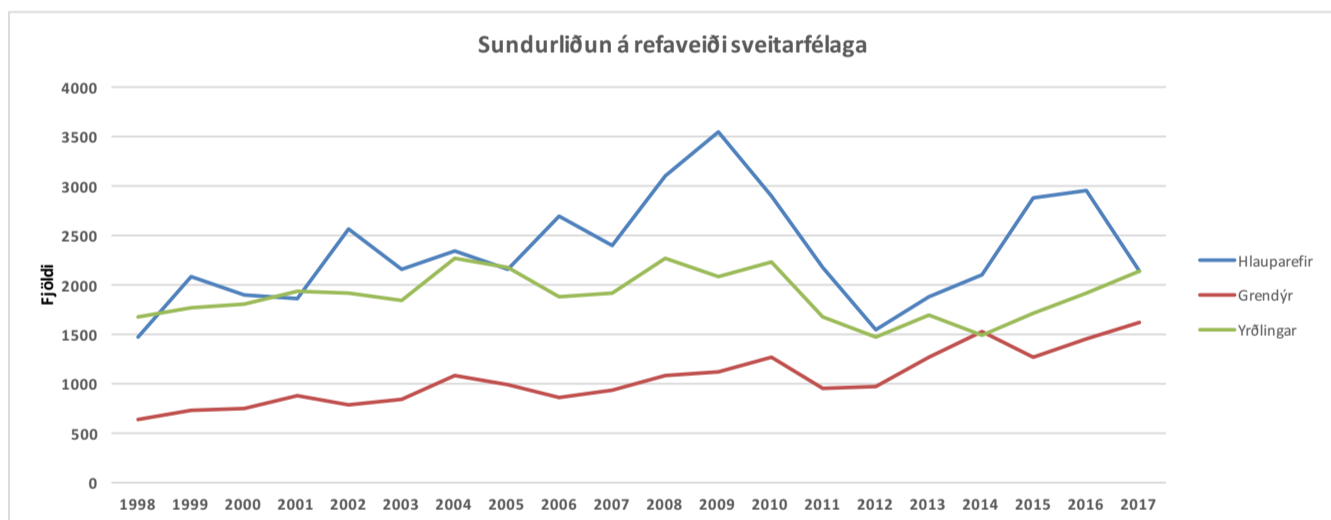
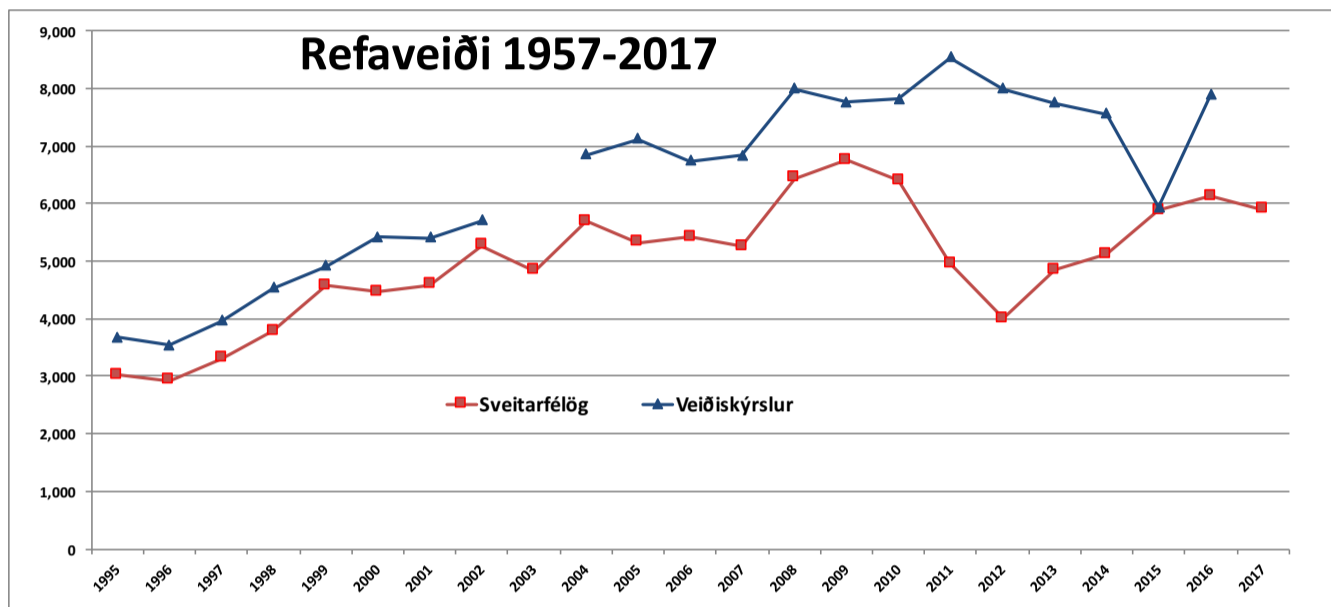
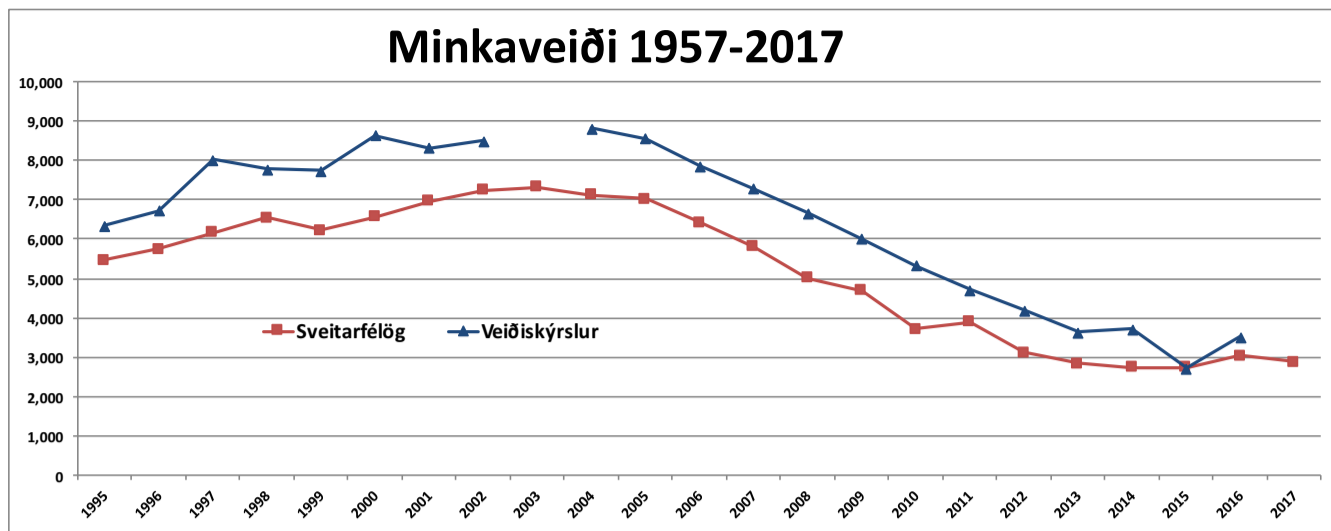


Refa- og minkaveiðar sveitarfélaga

Steinar R. Beck
sbeck@umhverfisstofnun.is

REFA- OG MINKAVEIÐAR SVEITARFÉLAGA

Árlega auglýsir Umhverfisstofnun viðmiðunartaxta sem ákvarðaður er út frá þeirri upphæð sem áætluð var í mála- flokkinn á fjárlögum ársins og veiðum undangenginna ára. Uppgjörstímabilið er 1.september til 31. ágúst árið eftir en í september senda sveitarfélög Umhverfisstofnun veiðiskýrslur og reikninga tímabilsins. Umhverfisstofnun fer yfir skýrslur og reikninga tímabilsins og greiðir sveitarfélögum allt að helmingi viðmiðunartaxtans. Ljóst er að þar sem ríkið hættir að taka þátt í niðurgreiðslu vegna refaveiða verða sveitarfélög að endurskoða með hvaða hætti staðið er að veiðunum. Umhverfisstofnun sendi bréf á sveitarfélögin þar sem þess var óskað að fá upplýsingar um refaveiðar þrátt fyrir að engar endurgreiðslur væru fyrir þær.



REFA- OG MINKAVEIÐI – UPPGJÖR

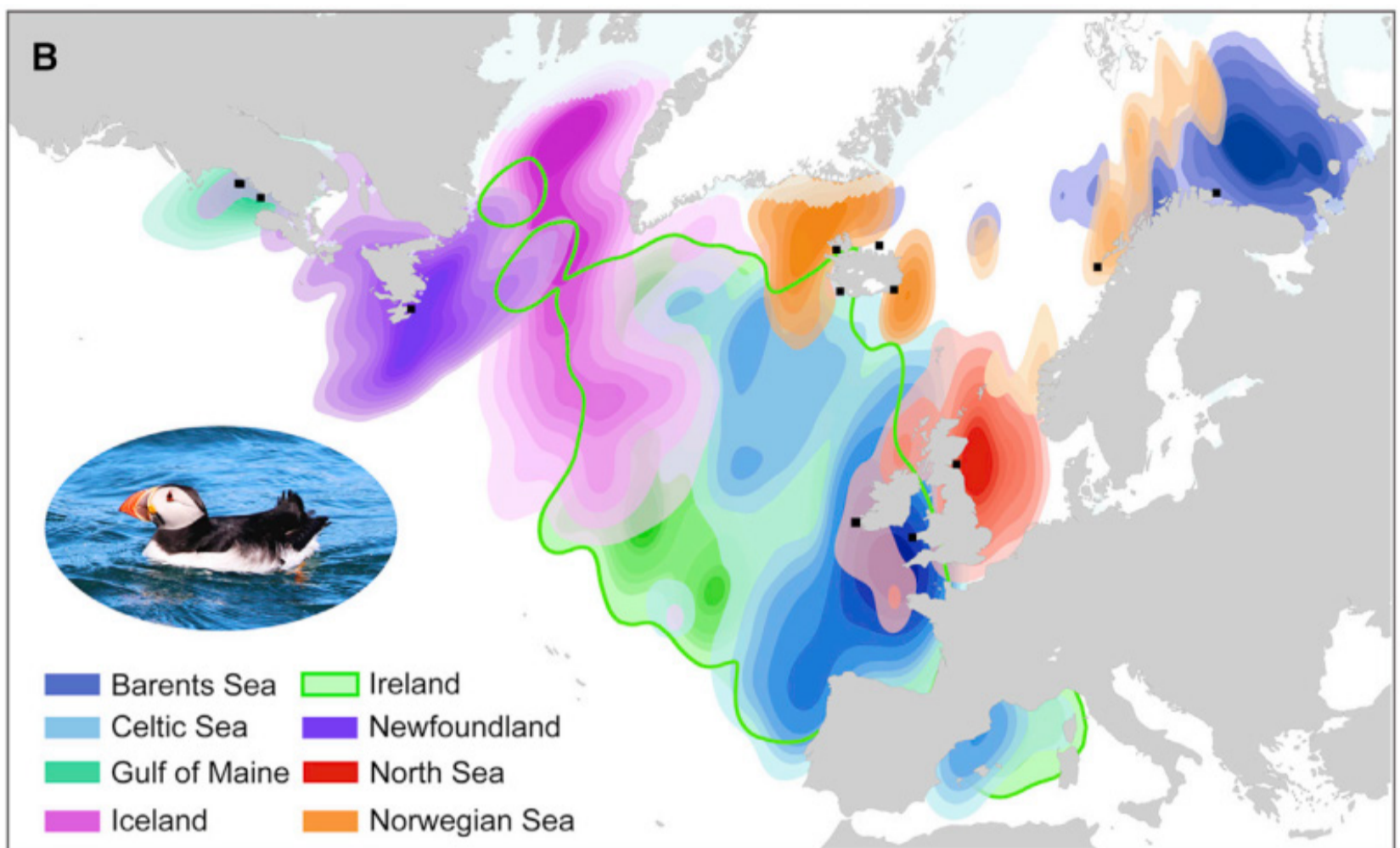
Uppgjörstímabil vegna refa- og minkaveiða er frá 1. september til 31. ágúst árið eftir. Um áramót 2016-2017 voru greiddar til sveitarfélaga vegna minkaveiða 19,5 milljónir og vegna refaveiða um 23,9 milljónir. Ekki höfðu borist skýrslur frá öllum sveitarfélögum og eiga þessar tölur því eftir að hækka.

	REFIR			MINKAR		
	2017	2016	2015	2017	2016	2015
Veidd dýr	5.886	6.344	5.792	2.893	3.038	2.721
Kostnaður millj.kr	120	104	103	38	32	35
Endurgreiðsla ríkis	23,9	28,6	25,8	19,5	13,4	12,6



Stofnvöktun Lunda 2017

Erpur Snær Hansen
erpur@nattsud.is



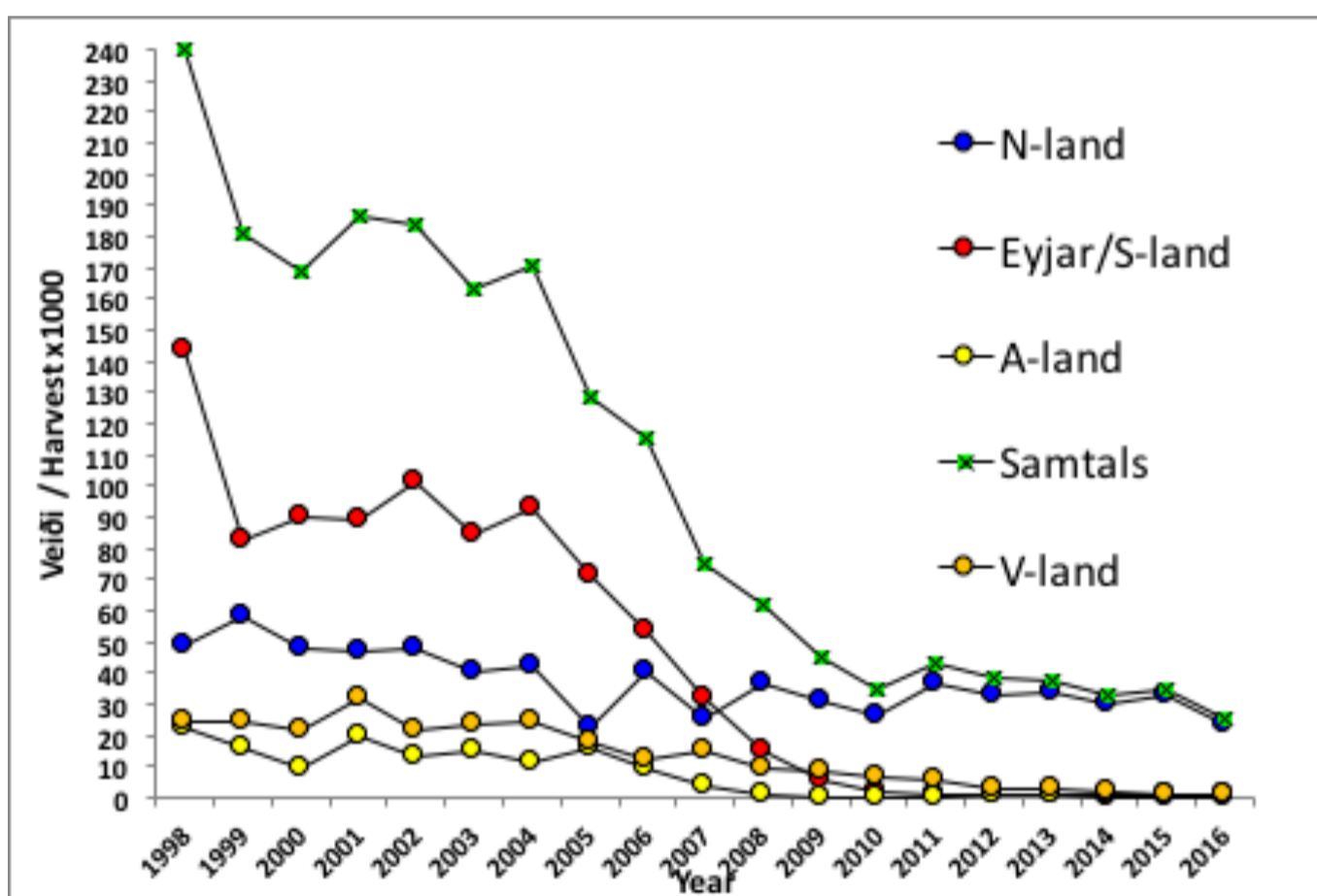
1. Mynd. Niðurstöður kortlagningar vetrarstöðva lunda með dægurrítum [1]. Svartir ferningar sýna byggðir þar sem dægurrítar voru settir á. Græna útlínan sýnir útbreiðslumörk Írskra lunda. Ljósblá svæði sýna meðal útbreiðslu hafíss.

1. INNGANGUR

Náttúrustofa Suðurlands veitir stjórnvöldum og landeigendum veiðiráðgjöf sem er grundvölluð á stofnvöktun lunda. Tilgangur vöktunarinnar er að lýsa ástandi Íslenska lundastofnsins og hvaða þættir stjórna stofnbreytingum. Í þessari skýrslu er tekin saman fyrirliggjandi árangur vöktunar til og með árinu 2017. Skýrslan er skrifuð til að uppfylla samning við Umhverfisstofnun og Náttúrustofu Suðurlands frá 5. júlí 2017 um fjármögnun stofnvöktunar lunda.

Lundi er algengastur og mest veiddur íslenskra fugla þótt verulega hafi dregið úr veiðum undanfarinn áratug allstaðar utan Norðurlands (2. Mynd). Næstum allur lundi er nú veiddur í háf á varptíma og varð háfaveiði ríkjandi veiðiaðferð í Vestmannaeyjum um 1880 [2]. Þar hefur veiðimagn verið tengt sjávarhita frá 1880 [3]. Skiptast á hlý- og köld tímabil sem vara í um

35 ár, og hefur veiði hnignað á hlýskeiðunum en aukist á kaldskeiðum [3], auk þess hafa hafískomur haft sterkar neikvæðar en skammvinnar afleiðingar. Flestar sjófuglategundir hérlandis éta mest sandsíli og loðnu á varptíma og lundinn þeirra á meðal [4]. Viðkomubrestur hefur ríkt hjá íslenska lundastofninum frá árinu 2003 þegar síla og loðnustofnarnir brugðust [1, 2]. Á þetta einnig við um flestar Íslenskar sjófuglategundir sem hefur einnig fækkað [5, 6]. Sjálfbær nýting dýrastofna felur í sér að veiða aðeins hluta þeirrar framleiðslu stofnsins sem er umfram sjálfsviðhald sbr. 7. gr. laga nr. 64/1994. Þegar fækkar í stofnum langlífra tegunda eins og sjófugla þá auka veiðar afföll enn frekar og veiðar því ósjálfbærar [7], og full ástæða til að meta hvort veiðar séu sjálfbærar meðan þetta ástand varir [6, 8].



2. Mynd. Lundaveiði eftir landshlutum samkvæmt uppgefnum veiðitölum til Umhverfistofnunar www.UST.is (suðurland eftir 2010) og veiðidagbókum Bjargveiðifélaga Vestmanneyja 1998-2010 fyrir „suðurland“. Veiðitölur utan Eyja árið 2003 metnar sem meðaltöl áranna 2001-2002 og 2004-2005. Landshlutar markast af Reykjanestá, Bjargtöngum, Glettinganesi og Eystra Horni.

2. VÖKTUN LUNDASTOFNSINS: MEGINVERKEFNI 2017

Vöktun á lundastofninum hefur sex meginmarkmið til mælinga: (1) viðkoma og aldursdreifing kynþroska, (2) fæðusamsetning, (3) líftölur, (4) aldurshlutföll í veiði, (5) könnun vetrarútbreiðslu, og (6) heildarstofnstærðarmat. Viðkoma, líftölur og kynþroskaaldur eru notuð til að meta stofnþróun í Leslie stofnlíkani. Gagnasöfnun árið 2017 var í höndum Erps S. Hansen verkefnisstjóra og Ingvars A. Sigurðssonar auk fjögurra sjálfboðaliða. Hér að neðan er taldir upp verkþættir verkefnisins, þeim lýst stuttlega og niðurstöður teknar saman eftir föngum. Öll gögn sem hefur verið safnað í stofnvöktun lunda eru varðveitt á Náttúrustofu Suðurlands og mest af þeim aðgengilegt á vef stofunnar: www.nattsud.is [3, 9-11].

2.1 VÖKTUN VIÐKOMU

Tólf lundavörp umhverfis landið eru heimsótt tvisvar sinnum yfir varptímamann, í júní og júlí. Sömu varpholurnar í hverju varpi eru skoðaðar með innrauðum myndavélum og innihald hollanna skráð. Ábúðarhlutfall varphola er hlutfall varphola sem orpið er í eggjum (egg/varpholu). Ábúðarhlutfallið er notað til að áætla stofnstærð varpstofns á hverjum tíma sem hlutfall af heildarholufjölda og einnig til útreiknings viðkomu (ungar/varpholu), en viðkoma er margfeldi ábúðarhlutfalls og varpárangurs (fleygir ungar/egg). Varpárangur hefur verið reiknaður með því að mæla daglega líftölu fyrir hverja byggð milli heimsóknanna okkar og hún látin gilda yfir allan varptímamann sem í hefðbundnu árferði er 84 dagar [12, 13]. Þessi aðferð byggir á þeirri forsendu að afföll séu línuleg í tíma. Afföll eggja og pysja eru hinsvegar mest í lok álegu eggja og snemma á ungatímanum.

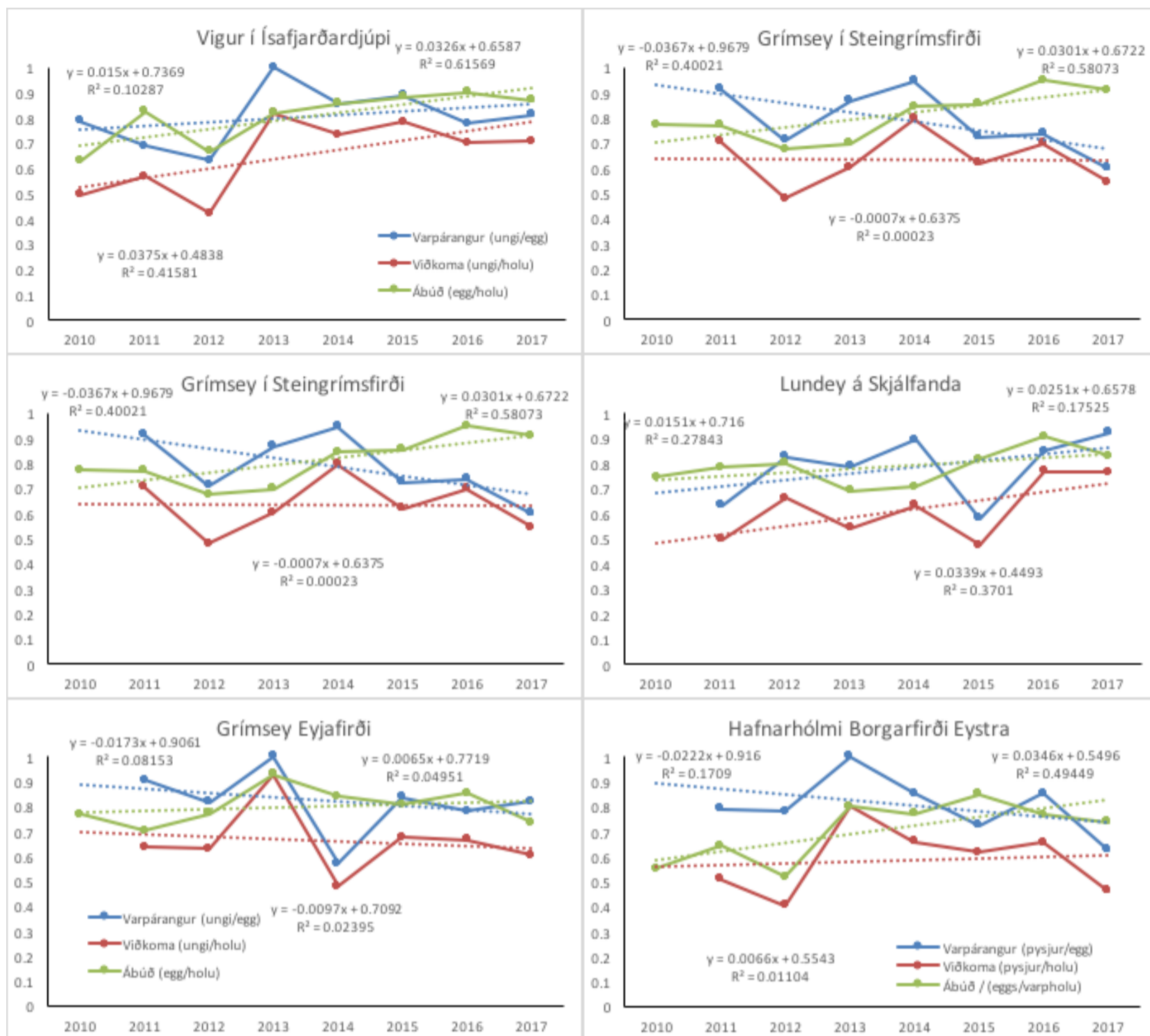
Varpárangur og viðkoma allra athugana frá upphafi mælinga voru því endurreiknuð þannig að gert var ráð fyrir að afkæmi á lífi í lok júlí myndu verða fleyg. Fyrri aðferðin ofmetur afföll þegar þau eru ólínuleg í tíma (lækkar varpárangur), seinni aðferðin ofmetur varpárangur sem nemur þeim afföllum sem verða eftir lok júlí en þessi mæliskekkja er mun minni en með fyrri aðferðinni. Hér eru tekin er saman viðkoma, varpárangur og ábúð auk línulegrar leitni þessara tímaraða fyrir hverja rannsóknabyggð innan landsfjórðunga sem markast af Reykjanestá, Bjargtöngum, Glettinganesi og Eystra Horni. Vorið 2017 var varptími reiknaður fyrir allar byggðir frá upphafi með því að nota tímasetningu heimsókna og hlutfall klakinna eggja í samanburði við þekkta tímadreifingu klaks í Vestmannaeyjum. Byggt á þessum niðurstöðum var ákveðið að færa júní leiðangurinn 2017 um 10 dögum fyrr en áður og breyta heimsóknaröð byggða svo tímasetning varptíma væri sem samþærilegust. Akurey er nú skoðuð fyrst (var síðust) þar sem varp þar er fyrr en í Vestmanneyjum og Dyrhólaey sem eru nú skoðuð síðast. Með þessu eru byggðir heimsóttar á svipuðum tíma og hreiðurdögum milli heimsókna fjölgað verulega, sem eykur líkur á að nema afföll.

Tafla 1. Meðal varpárangur (fleygar pysjur/egg), meðalábúð (egg/holu), meðalviðkoma (fleygar pysjur/holu) auk staðalfrávika (SD) Norðurlands, Vesturlands, og Austurlands árin 2010-2017, en „Suðurland“ inniheldur niðurstöður frá Vestmanneyjum árin 2007-2017.

Svæði	Varpárangur	SD	Ábúð	SD	Viðkoma	SD
N	0,807	0,113	0,787	0,093	0,644	0,123
V	0,483	0,362	0,542	0,256	0,347	0,283
A	0,521	0,345	0,749	0,125	0,408	0,292
S	0,229	0,219	0,545	0,158	0,132	0,125

2.1.1 VÖKTUN Á NORÐURLANDI

Sex rannsóknabyggðir eru á norðurlandi: Vigur, Grímsey á Steingrímsfirði, Drangey, Grímsey við Eyjafjörð, Lundey á



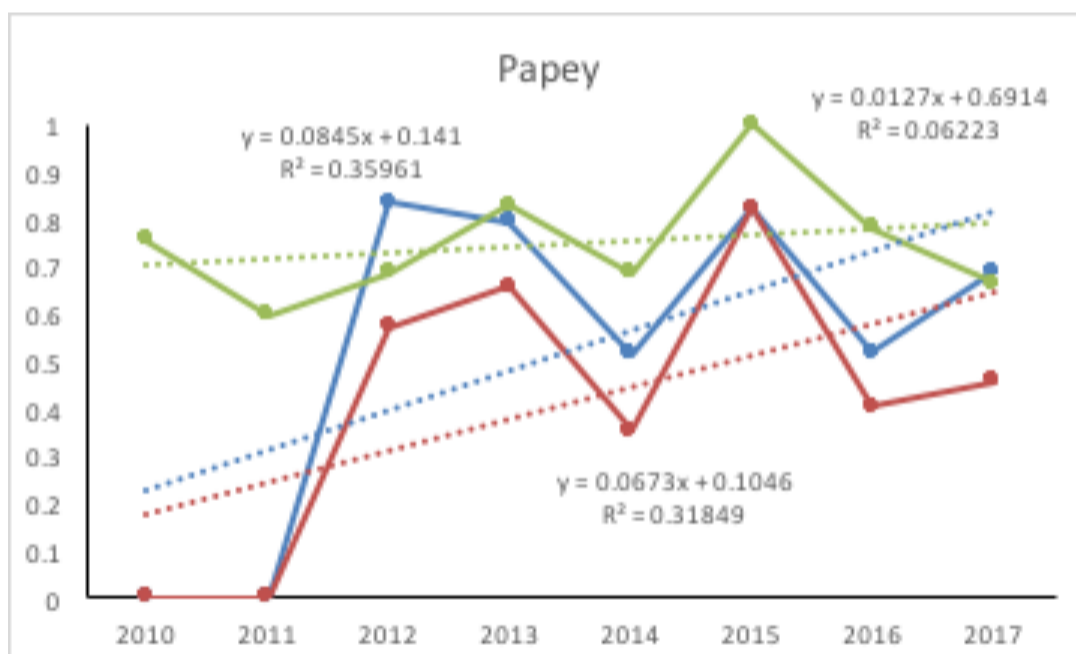
3. Mynd. Viðkoma (fleygar pysjur/varpholu, rauð lína), varpárangur (fleygar pysjur/egg, blá lína) og ábúð (egg/varpholu, græn lína) í sex rannsóknabyggðum á Norðurlandi.

Skjálfanda og Hafnarhólmi í Borgarfirði Eystra. Hafnarhólmi er hér settur innan „Norðurlands“ enda stofnbreytingar og fæða áþekktari og í vörpum þar fremur en í Papey. Vigur í Ísafjarðardjúpi er samstíga vörpum Norðanlands en ekki vestanlands. Veitt er í öllum byggðunum norðanlands nema Hafnarhólma. Frá 2010 hefur viðkoma hefur mælst hæst Norðanlands meðal allra landshluta og verið stöðug í fjórum byggðum en aukist í tveimur byggðum (Vigur og Lundey, 1. Tafla, 3. mynd). Ábúð hefur aukist árlega í öllum byggðum, en mjög mismikið eða frá 0,0065 egg/holu (Grímsey Eyjafirði) til 0,0346 egg/holu (Hafnarhólmi). Varpárangur hefur aukist árlega milli 0,0150-0,0295 fleygir ungar/egg í þrem byggðum (Vigur, Drangey og Lundey)

en hefur minnkað $-0,0173-0,0367$ fleygir ungar/egg í báðum Grímseyjunum og Hafnarhólma.

2.1.2 VÖKTUN Á AUSTURLANDI

Papey er ein rannsóknarbyggða á Austurlandi, en fæðusamsetning og viðkomumynstur lunda í Hafnarhólma í Borgarfirði Eystra er mun líkari á því sem gerist á Norðurlandi fremur en í Papey og er Hafnahólmi flokkaður með Norðurlandi. Veiðum var að mestu hætt fyrir 2010 í Papey. Árleg aukning viðkomu er talsverð ($0,0692$ fleygir ungar/holu) sem skýrist að mestu með verulegri aukningu varpárangurs ($0,0845$ fleygir ungar/egg) sem aftur skýrist með því að varpárangur og viðkoma voru enginn árin 2010 og 2011 (4. mynd). Að þessum tveim árum slepptum hefur bæði árleg viðkoma ($-0,0247$ fleygir ungar/holu) og varpárangur ($-0,0355$ fleygir ungar/holu) lækkað talsvert. Ábúð hefur aukist árlega um $0,0127$ egg/holu frá 2010.



4. Mynd. Viðkoma (fleygar pysjur/varpholu, rauð lína), varpárangur (fleygar pysjur/egg, blá lína) og ábúð (egg/varpholu, græn lína) í Papey, rannsóknarbyggð Austurlands.

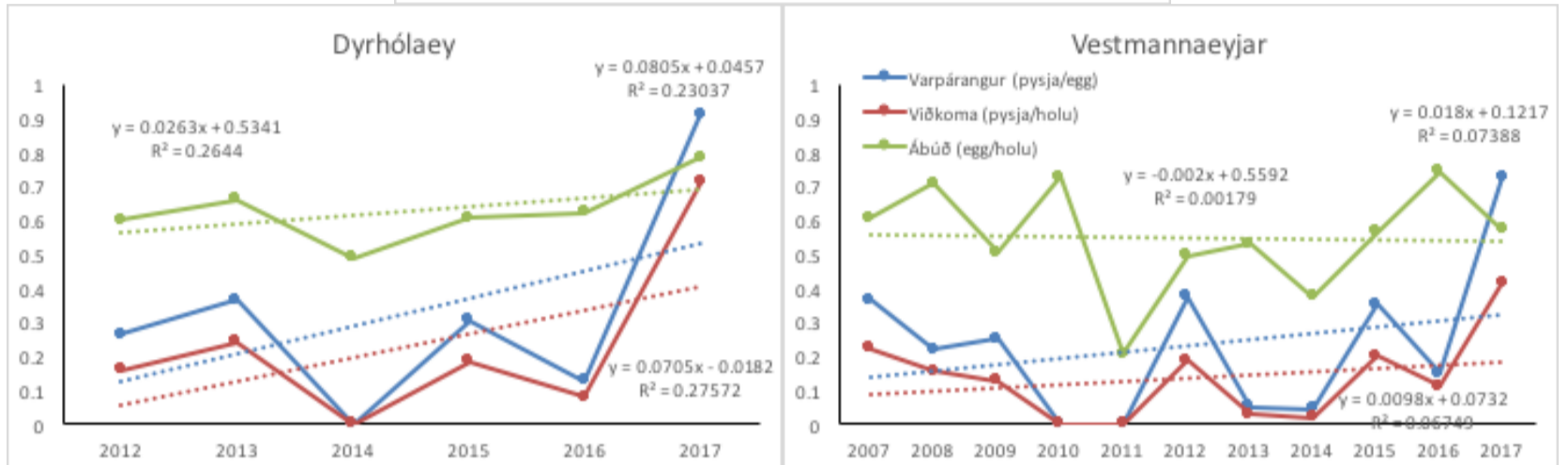
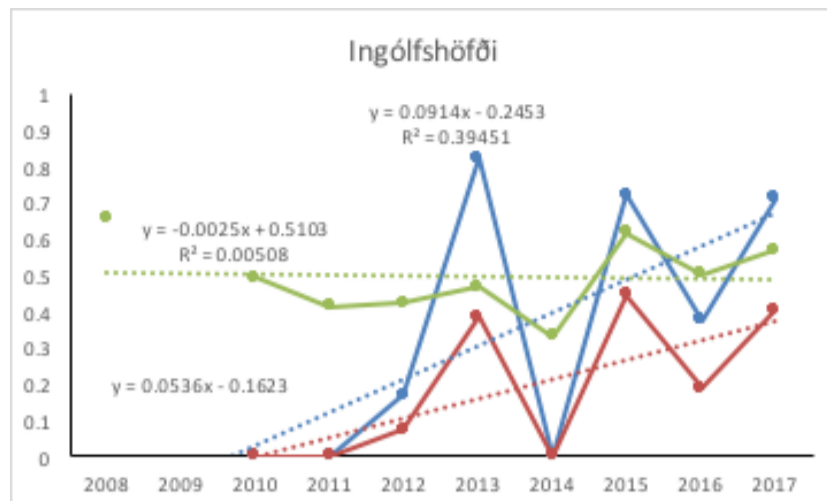
2.1.3 VÖKTUN Á SUÐURLANDI

Þrjár rannsóknarbyggðir eru á Suðurlandi: Ingólfshöfði, Dyrhólaey og Vestmannaeyjar. Fyrirnefndu tvö svæðin eru lítil vörp og bæði friðlönd. Vestmannaeyjar eru höfuðstöðvar lunda

á Íslandi og stærsta einstaka varpheid lunda í veröldinni. Veiðitími í Eyjum hefur verið takmarkaður frá 2008. Í Vestmanneyjum hefur meðalviðkoma (0,132) og meðalvarpárangur (0,229) mælst lægst á Íslandi og langt undir þeim mörkum sem þarf til viðhalds stofnsins (1. tafla). Lítilleg árleg hækkun viðkomu (0,0098) og varpárangurs (0,0180) grundvallast á árinu 2017, en að því frátöldu hafa bæði viðkoma (-0,0423) og varpárangur (-0,0059) lækkað árlega tímabilið 2007-2016 (5. Mynd). Meðalábúð (0,545) er eins og meðalábúð á vesturlandi (0,542) sem er um 30% lægri en meðaltöl bæði norðan- og austanlands. Ábúð hefur verið breytileg og náði lágmarki (0,207 egg/holu) árið 2011 og hámarki (0,741 egg/holu) árið 2016 en lítil árleg leitni hefur verið yfir allt tímabilið 2007-2017 (-0,002 egg/holu).

Í Ingólfshöfða hefur viðkoma aukist árlega (0,0536 fleygir ungar/holu) og endurspeglar mest miklar sveiflur í varpárangri, árin 2010-11 og 2014 varð alger viðkomubrestur, en árin 2013, 2015 og 2017 var varpárangur góður (0,71-0,82 fleygir ungar/egg). Ábúð hefur lækkað úr 0,657 árið 2008, fór lægst 0,328 árið 2014 og hefur farið hækkandi síðan og var 0,57 í ár (2017). Lundavörpin í Ingólfshöfða hafa mjög mismunandi varptíma og er fyrsta varp í brúnum við vitann mjög snemma á ferðinni samanborið við Votaberg þar sem rannsóknaholurnar okkar eru staðsettar. Fæða þar hefur verið mjög fjölbreytt seinni ár. Við Ingólfshöfða voru fyrir árið 2005 mikil sílamið sem og við Dyrhólaey.

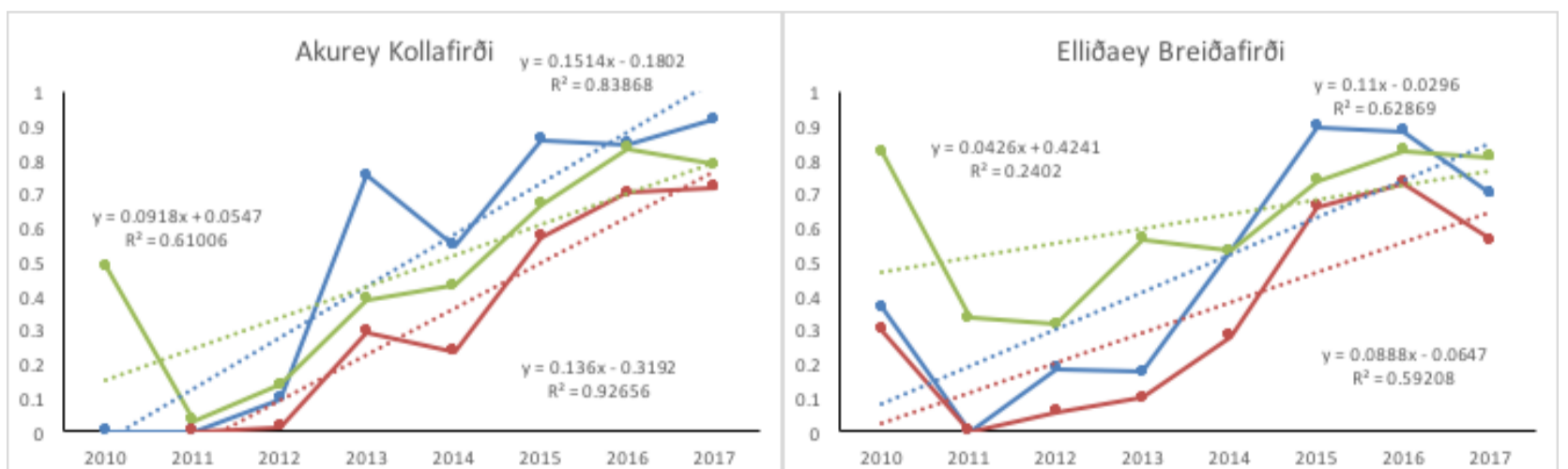
Í Dyrhólaey hefur ábúð aukist (0,0263), en að góðærinu 2017 frátöldu hefur viðkoma verið lág og farið lækkandi (-0,0336) og endurspeglar lágan og lækkandi varpárangur (-0,0216). Fáir sílaberar hafa sést þar seinni ár.



5. Mynd. Viðkoma (fleygar pysjur/varpholu, rauð lína), varpárangur (fleygar pysjur/egg, blá lína) og ábúð (egg/varpholu, græn lína) í þrem rannsóknabyggðum á Suðurlandi.

2.1.4 VÖKTUN Á VESTURLANDI

Tvær rannsóknarbyggðir eru á Vesturlandi: Akurey á Kollafirði í Faxaflóa og Elliðaey á Breiðafirði. Þróun í báðum flóunum er nokkuð svipuð og hefur viðkoma, varpárangur og ábúð aukist stöðugt frá 2010/11 þegar varp misfórst algerlega. Í Akurey hefur viðkoma aukist árlega um 0,136 og 0,089 (fleygir ungar/holu) í Elliðaey. Í báðum eyjunum felst þessi viðkomuaukning í samhliða aukningu á bæði ábúð og varpárangri (6. Mynd).



6. Mynd. Viðkoma (fleygar pysjur/varpholu, rauð lína), varpárangur (fleygar pysjur/egg, blá lína) og ábúð (egg/varpholu, græn lína) í tveimur byggðum á Vesturlandi.

2.2 VÖKTUN FÆÐU

Í júlí eru varpfuglar með fæðu í gogg ljósmyndaðir og fæða greind af myndum síðar. Myndatakan gefur fæðusamsetningu sem og mat á fæðuframboði sem er metið með fjölda fæðu-bera sem næst að ljósmynda í hverri heimsókn. Lokið er við val og stækkun mynda frá 2015 og fæðugreiningar ráðgerðar í vor. Svipað heildarmynstur sást 2016 og undanfarin ár þ.e. síli norðanlands, loðnuseiði austanlands en helstu munar 2017 að þá sást talsverður aukning í sílaburði í Breiðafirði og Faxaflóa. Rauða Sævesla var áberandi í Eyjum líkt og 2007, 2012 og 2016 en lítið um síli.

Einnig hafa verið tekin lífsýni um árabíl til rannsókna á styrk 15N og 13C samsæta úr bæði villtum fuglum og hömum frá fyrri tímum í rannsóknasafni Náttúrufræðistofnunar Íslands og Zoologisk Museum í Kaupmannahöfn (mars 2017). Styrkmælingum er lokið utan sýnanna frá dýrafræðisafninu í Danmörku, sem eru fyrirhugaðar í vor, en þær segja m.a. til um af hvaða fæðuprepi fæða er étin á mismunandi árstímum [14, 15]. Helstu fyrirliggjandi niðurstöður eru að lundar eru á sama fæðuprepi að vetri óháð í hvaða landshluta þeir verpa. Á varptíma eru lundar í Eyjum hlutfallslega á lægra fæðuprepi en norðanlands. Þessi mynstur hafa haldist áþekkt að minnsta kosti síðastliðin 60 ár [3].

2.3 VÖKTUN LÍFTALA

Mæling líftölu fullvaxinna fugla er gerð með Cormack-Jolly-Seber aðferð sem byggir á árlegri skimun og aflestri á litmerktum fuglum [16]. Sumarið 2015 var gert merkingaátak og 189 varpfuglar litmerktir í Litlu Rauf í Stórhöfða á Heimaey, en 34 varpfuglar voru litmerktir þar árið 2014 og 31 árið 2008, en markmiðið er að litmerkja um 30 fugla árlega til að viðhalda fjölda merktra fugla í kringum 300 og 31 fugl merktur 2017. Lesið var af 17 fuglum árið 2016 og 26 árið 2017 og

hefur samtals verið lesið af 46 litmerkum fuglum af 284 fuglum sem hafa verið litmerktir. Hér er kynnt fyrsta mat á líftölu fullvaxinna fugla sem byggir á þessum gögnum (Tafla 2). Eitt módel var langbest af sex mödelum sem voru athuguð í forritinu MARK: „ ϕ (.) p(t) Fix“ þar sem líftala (ϕ) er fasti milli ára en „endurheimtulíkur“ (p) eru breytilegar eftir árum. Sömuleiðis voru endurheimtulíkur árin 2010-12 og 2014 -15 festar sem núll („Fix“) þar sem engin skimun eftir fuglum átti sér stað þessi ár. Í „No Fix:“ mödelunum voru endurheimtulíkur engra ára fest sem núll.

Model	AICc	Δ AICc	AICc Weights	Model Likelihood	Num. Param.	Deviance
ϕ (.) p(t) Fix	346.0539	0.0000	0.98591	1.00000	5	14.2330
ϕ (t) p(t) Fix	355.4163	9.3624	0.00914	0.00930	12	8.6201
ϕ (.) p(t) No Fix	356.6689	10.6150	0.00488	0.00490	10	14.2330
ϕ (t) p(t) No Fix	366.6163	20.5624	0.00003	0.00000	17	8.6201
ϕ (.) p(.)	375.2190	29.1651	0.00000	0.00000	2	49.5784
ϕ (t) p(.)	381.2698	35.2159	0.00000	0.00000	10	38.8340

Samkvæmt ϕ (.) p(t) Fix mödelinu er náttúruleg árleg líftala varpfugla 0,9485 (0,06505 S.E., 95% öryggismörk: 0,5749-0,9960). Þessi líftala er mun hærri en 0,90 sem miðað hefur verið við héraendis en innan þeirra marka sem þekkt eru [17]. Rétt er að benda á að nákvæmni matsins er lágt sem sést á víðum öryggismörkum. Aukin gögn munu gera þetta mat nákvæmara. Endurheimtulíkur eru lágar og breytilegar, verulega aukin skimun er fyrirhuguð. Endurreikningur stofnlíkans er hafin með þessari líftölu ásamt endurskoðun allra grunngilda og metla líkansins til að auka raunsæi og nákvæmni þess.

Merktar voru 1573 bæjarpysjur sem komið var með til Fiskasafns Vestmannaeyja 2017. Merktar voru 688 pysjur árið 2015 og 549 árið 2016.

2.4 ALDURSSAMSETNING VEIÐI

617 fuglar í aflu veiðimanna voru ljósmyndaðir í Grímsey og

Vigur og aldursgreindir með því að telja grópir í goggi fuglanna af myndum [18]. Samanburður hlutfalls tveggja og þriggja ára fugla af heildarveiði við merkingagögn frá Vestmannaeyjum árin 1961-1982 [19] sýnir að en í Eyjum hefur verið að jafnaði til helminga tveggja og þriggja ára fuglar annarsvegar og fjögurra ára og eldri hinsvegar (tafla 3). Meðalhlutfall tveggja og þriggja ára fugla í veiði á Norðurlandi árin 2008-2017 er 41,5% eða 10,4 prósentustigum lægra en Eyjaviðmiðið og munar mest um fæð tveggja ára fugla í veiðinni. Fyrirhugað er að nota aldurshlutföll í veiði til að reikna aldursbundið veiðiálag frá 1998 fyrir allt landið.

2.5 LUNDATAL ÍSLANDS

Vinna við lundatal hefur staðið yfir um árabil en upphafsmaður þess er Arnþór Garðarsson prófessor emeritus sem hefur nú sest í helgan stein. Þessu langtímaverkefni mun seint ljúka ef telja á allar lundaholur Íslands. Raunhæfari markmið til að fá sem besta hugmynd um stofnstærð lunda er að mæla öll stóru (>10.000 pör) vörpin og áætla afganginn skynsamlega. Um 41% íslenskra lunda verpur í Eyjum, og um 74% stofnsins verpur í 18 byggðum þegar Eyjar og Breiðafjörður eru talin sem ein byggð eða heild. Þótt smábyggðir (nokkur hundruð til nokkur þúsund pör) skipti hundruðum er fremur ólíklegt að heildartala þeirra fari mikið yfir 200-400.000 pör sem er aðeins um 10-20% af núverandi stofnmat (um 2 milljónir varpara). Því hefur verið lögð áhersla á að telja stærri byggðir og í samstarfi við Náttúrufræðistofnun Íslands. Yfirlit um lundatal Íslands má finna á veggspjaldi:

([Tengill](#))

2.6 KÖNNUN VETRARSTÖÐVA

Starfsfólk Náttúrustofu Suðurlands hefur sett árlega dægurrita á lunda síðan 2013 í fjórum byggðum (Grímsey, Papey, Heimaey og Hafnarhólma í Borgarfirði Eystra) samtals 210 tæki. Frá 2014 hefur þetta verkefni verið innan vébanda alþjóðlegs samstarfs í SEATRACK verkefninu sem Norðmenn fjármagna og stjórna. Dægurritar skrá daglega tíma og daglengd og þarf að ná fuglunum aftur til að hlaða niður gögnunum. Með þessum upplýsingum er hægt að staðsetja fuglana daglega með um 180 km nákvæmni utan jafndægra. Samtals hafa 81 dægurritar verið endurheimtir og þar af 27 tæki 2017, þar með talin 12 frá 2016 í Grímsey, í Papey endurheimtust 10 frá 2016, 3 frá 2015 og 2 frá 2014. Tæki sem nást 2-3 árum eftir ásetningu hafa 2x-3x meira gagnamagn. Ákveðið hefur verið að setja tæki á fugla 2018, en þeir fuglar verða endurheimtir til 2020. Annette Fayet notaði okkar gögn og annarra í alþjóðlegu samstarfi sem hefur verið kynnt á ráðstefnum erlendis og héraðs (1. Mynd). 30. Nóvember 2017 kom út ritrýnd tímaritsgrein um niðurstöður þessara rannsókna:

2017. Annette L Fayet, Robin Freeman, Tycho Anker-Nilsen, Antony Diamond, Kjell E Erikstad, Dave Fifield, Michelle G Fitzsimmons, Erpur S Hansen, Mike P Harris, Mark Jessopp, Amy-Lee Kouwenberg, Steve Kress, Stephen Mowat, Chris M Perrins, Aevan Petersen, Ib K Petersen, Tone K Reiertsen, Gregory J Robertson, Ingvar A Sigurðsson, Akiko Shoji, Sarah Wanless & Tim Guilford. Ocean-wide drivers of migration strategies and their influence on population breeding performance in an endangered seabird. *Current Biology* 27 (22).

Tafla 3. Aldurssamsetning lundaveiði í háf. 617 lundar voru ljósmyndaðir og aldursgreindir árið 2017 (Vigur og Grímsey) en samtals 19.588 fuglar síðan 2007. Flokkað var eftir nefskorufjölda en ³2 nefskoru flokkarnir eru nefndir hér „4+“ ára, Til samanburðar hafa eru meðalaldurshlutföll 22 árganga (1961-1982) fugla af þekktum aldri (merktar sem pysjur) í veiði þar sem hver árgangur hefur verið veiddur í að minnsta kosti 25 ár.

Staður	Ár	2 ára		3 ára		4+ ára		Samtals
		%	n	%	n	%	n	
Eyjar [20]	1961-1982	18,7	810	33,2	1443	48,1	2087	4340
Eyjar [21]	1996	22,0	161	38,7	283	39,0	286	733
Eyjar	1999	14,8	71	49,8	188	45,9	220	479
Eyjar	2007	1,2	43	44,8	1564	54,0	1886	3493
Eyjar	2008	0,9	57	4,6	301	94,5	6152	6510
Eyjar	2009	0,6	16	6,1	161	92,7	2438	2629
Eyjar	2010	0	0	33,9	20	66,1	39	59
Eyjar	2011	4,4	4	27,8	25	67,8	61	90
Eyjar	2013	0	0	0	0	100	323	323
Eyjar	2014	1,2	1	0	0	95,2	20	21
Eyjar	2015	0,4	1	60,0	165	40,4	111	275
Eyjar	2016	30	3	20	2	50	5	10
Norðurland	2008	15,7	39	26,5	66	57,8	144	249
Norðurland	2010	24,0	30	40,8	51	35,2	44	125
Norðurland	2011	3,7	44	28,8	340	67,3	795	1179
Norðurland	2012	18,6	168	32,9	298	48,5	439	905
Norðurland	2014	0,7	1	22,1	33	77,2	115	149
Norðurland	2015	8,9	53	27,7	165	63,4	378	596
Norðurland	2016	11,3	53	30,6	144	58,2	274	471
Norðurland	2017	14,3	88	34,0	210	51,7	319	617
Norðurland	Meðaltal	11,1	476	30,4	1307	58,4	2508	4291
Breiðafjörður	2010	15,8	107	35,3	239	49,0	332	678
Breiðafjörður	2011	0	0	0,9	1	99,1	100	101
Breiðafjörður	2013	2,7	2	12,3	9	84,9	62	73

3. AFURÐIR

Viðkoma og fæðusamsetning pysja á landsvísu, aldurssamsetning veiði, líftala varpfugla, stofnlíkan, veiðiráðgjöf, lundatal Íslands, vetrarútbreiðslukortasjá <http://www.seapop.no/en/seatrack/>, vetrarfæða.

3.1 STOFNLÍKAN

Leslie fylki er notað til að reikna stofnþróun lundans með aldursbundnum líftölum og frjósemi kvenfugla. Unnið er að endurskoðun stofnlíkans með það að markmiði að auka raunsæi og nákvæmni útreikninga. Frumniðurstöður benda til að líftala varpfugla tímabilið 2008-2017 sé mun hærri (0,9485) en áætlað hefur verið (0,90) og ekki ólíklegt að lífslíkur fugla á fyrsta aldursári séu einnig háar í góðu árferði, en lífslíkur pysja fylgja líkamsþyngd við brottför og einnig viðkomu. Fyrirhugað er að tengja líftölu 1-árs fugla viðkomu. Einnig er fyrirhugað að nota breytileika í líftölum til að fá raunsærri hermanir. Nauðsynlegt er að greina eldri merkingagögn frekar og m.a. aðgreina náttúrulega- og veiðidánartölur. Notast hefur verið við 0,87 sem meðal líftölu fullorðinna fugla sem eru veiddir [19]. Fyrirhugað er að beita annarri nálgun á hlutdeild veiða á stofnbreytingar en fastri líftölu (0,87), og verða athugaðar með því að draga aldursflokkaða veiði (með notkun veiðihlutfalla) frá fjölda fugla á hverjum aldri innan landshluta. Fyrirhugað er að nota árlegar mælingar á frjósemi innan landshluta í stað meðaltala og staðalfrávika. Aldursbundin frjósemi (F) er margfeldi hlutfalls hvers árgangs sem hefur hafið varp (P_{ba}) og viðkomu (P, ungar/varpholu): $F = P_{ba} \times 0,5 P$, þar sem fylkið er skilgreint fyrir kvenfugla er frjósemi helminguð (dætur/mæður). Hlutföll kvenfugla (P_{ba}) á þekktum aldri sem hafa hafið varp var kannað árið 2016 í gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands (n=47), og á meðal 2- og 3-ára kvenfugla í veiði í Eyjum

árið 2008 (n=34) aldursgreindum á gogg, samtals 81 fuglum. Pba er sem segir: 6,7% hjá 3- og 4 ára, 75% hjá 5-ára og 100% hjá 6-ára og eldri. Lundi hefur jafnt kynjahlutfall. Veginn kynproskaaldur kvenfugla (**a**) er 5,89 ár. Tímasetning útreiknings líkansins er í lok varptíma í ágúst („post production“). Ungfuglar á fyrsta ári heimsækja ekki vörpin og veiðast ekki.

Tafla 4. Stofnlíkan (Leslie fylki) fyrir íslenska lundastofninn. Sjá skýringar í texta.

Aldur	0	1	2	3	4	5	6	6+
F	0	0	0	Pba ½P	Pba ½P	Pba ½P	Pba ½P	Pba ½P
0	0,45/0,65/0,85*	0	0	0	0	0	0	0
1		0,9485	0	0	0	0	0	0
2		0	0,9485	0	0	0	0	0
3		0	0	0,9485	0	0	0	0
4		0	0	0	0,9485	0	0	0
5		0	0	0	0	0,9485	0	0
6+		0	0	0	0	0	0,9485	0,9485

*: líftölur 1-árs fugla í endurskoðun.

3.2 STOFNÞRÓUN & VEIÐIRÁÐGJÖF

Stofnþróun lunda frá 2003 verður endurmetin vorið 2018 byggt á þeim athugunum sem fyrir liggja. Landinu verður skipt upp í fjórðunga, enda ljóst að viðkoma á Vesturlandi hefur aukist mikið og á ekki samleið með lítilli viðkomu sunnanlands. Viðkomuaukningin sem mælst hefur eru ánægjulegar fréttir og há líftala varpfugla sömuleiðis. Hvorugt breytir þeirri staðreynd að það mun taka einhver ár að fylla upp í það skarð sem langvarandi viðkomubrestur hefur valdið. Í millitíðinni er eðlilegt er að beita varúðarreglu og túlka óvissu lundanum í hag og stunda ekki veiðar. Lundaveiðar hafa verið ósjálfbærar á landsvísu undanfarin áratug og sjálfbærniákvæði íslenskra laga brotin (7 gr. Laga nr. 64/1994). Ítrekað hefur verið lagt opinberlega til í bæði ræðu og riti að stöðva veiðarnar á meðan þetta ástand varir. Hafa landeigendur og veiðimenn m.a. í Vestmannaeyjum, við Breiðafjörð og víðar brugðist jákvætt við, en annarstaðar hefur veiðum verið haldið áfram, sérstaklega norðanlands. Stjórnvöldum og landeigendum er ráðlagt

að byggja veiðistjórnun sína á vísindalegum niðurstöðum og í samræmi við lög, alþjóðlega ábyrgð og siðlega umgengni við náttúruna [8] og friða lunda fyrir veiðum þar til leitt verður í ljós hvort veiðar séu sjálfbærar á ný.

3.3 KYNNING NIÐURSTAÐA

Niðurstöður vöktunar lundastofnsins voru kynntar opinberlega árið 2017 með fjórum fyrirlestrum, fjölmörgum viðtölum í fjölmiðlum og fréttafærslum á samfélagsmiðlum (Facebook – Náttúrustofa Suðurlands). Niðurstöður úr þessu verkefni eru hagnýtt af framhaldsnemum á háskólastigi og í samstarfi við fræðimenn innanlands sem utan. Hér eru hlekkir á fjölmiðla-dæmi: ([Tengill 1](#)) ([Tengill 2](#))

Fyrirlestrar & veggspjöld:

- 2017a. Erpur S. Hansen. Changes in Atlantic puffin productivity and harvest in Iceland. Cross-disciplinary workshop on drivers of decline in Atlantic puffins and other species with related feeding ecology in the North Atlantic. Askja. 22-23. Mars. Fuglavernd, RSPB, Birdlife international.
- 2017b. Erpur S. Hansen. Changes in Atlantic Puffin productivity in Iceland. Puffin symposium - Waterbird conference. Askja Reykjavík 8-11. ágúst.
- 2017c. Fayet, Annette L., Freeman, Robin, Anker-Nilssen, Tycho, Diamond, Antony, Erikstad, Kjell E., Fifield, Dave, Fitzsimmons, Michelle G, Hansen, Erpur S., Harris, Mike P., Jessopp, Mark, Kouwenberg, Amy-Lee, Kress, Steve, Mowat, Stephen, Perrins, Chris M., Petersen, Ævar, Petersen, Ib K., Þórarinsson, Tone K., Robertson, Gregory J., Sigurðsson, Ingvar A., Shoji, Akiko, Wanless, Sarah & Guilford, Tim. Drivers of Atlantic puffins' migratory strategies across their breeding range, and implications for colony productivity. Veggspjald Waterbird conference. Askja Reykjavík 8-11. ágúst. & á Ráðstefnu Líffræðifélags Íslands í Öskju 26-28. Okt.
- 2017d. Erpur S. Hansen. Lundi - algengasti fugl landsins á valista. Veitir valisti vernd? Málþing um íslenska fuglaválistann. 22. September Askja, Reykjavík. Fuglavernd og Náttúrufræðistofnun Íslands. https://www.youtube.com/watch?v=d_ppl8lIUd4

3.5. ERLENT SAMSTARF

Niðurstöður í alþjóðlegu samstarfsverkefni um kortlagningu vetrarstöðva (SEATRACK) var nýtt í doktorsritgerð Annette Fayet við Oxford háskóla og var gefin út í tímaritsgrein í haust í ritrýndu tímariti. Sjá nánari umfjöllun um verkefnið: <http://www.seapop.no/en/seatrack/>, um hlutdeild Náttúrustofu Suðurlands, og sérstaklega skal bent á gagnvirka kortavefsjá fyrir 11 tegundir sjófugla sem opnuð var í vor [10]. Safnað hefur verið

lífsýnum úr endurheimtum fuglum með dægurrita til greininga á kvikasilfri og lífrænum eitrefnum o.fl. í tengdu samstarfsverkefni ARCTOX undir stjórn Jerome Fort, ritryndar greinar eru í býgerð. Samstarf er við alþjólegan hóp sérfræðinga um rannsókn á sambandi lundaveiði við sjávaryfirborðshita. Viðræður um frekari samvinnu eru til skoðunar. Fenna Meulemans var starfsnemi á háskólastigi í sex mánuði að mestu við lundavöktunina.

4. KOSTNAÐUR 2017

Náttúrustofa Suðurlands stýrir og ber ábyrgð á verkefninu og sér Þekkingarsetur Vestmannaeyja um bókhald. Veittar voru 4.321.000 kr. til vöktunar lundastofnsins árið 2017 samkvæmt samningi Náttúrustofu Suðurlands og Umhverfisstofnunar. Heildarkostnaður við vöktun lunda var 11,2 milljónir króna (Tafla 5). Framlag Náttúrustofu Suðurlands var 6,1 milljónir króna sem felast í vinnuframlagi starfsmanna stofunnar, samtals 8,35 mannmánuðir. Árið 2017 var keypt 300 mm Canon EOS linsa. SEATRACK verkefnið fjármagnaði 40 dægurrita.

Tafla 5. Yfirlit útgjalda og fjármögnunar vegna stofnvöktunar lunda 2017

Útgjöld	Einingar	Einingaverð	Upphæð kr.
Akstur	6.253 km	110 kr/km	687.830
Ferðafé	54.3 dagar	32.800 kr/dag	1.780.000
Kostnaður vegna sjálfbóðaliða (ferðir & matur)	1	185.001	185.001
Vettvangsvinna yfirvinna (klst)	296 klst	8.640 kr/klst	2.557.440
Vettvangsvinna dagvinna (manndagar)	58 dagar	38.400 kr/dag	2.227.200
Ferjur og flugferðir	1	598.698	598.968
Rekstur myndavéla	1	190.113	190.113
Canon EF 300 mm EOS 1:4 IS linsa	1	191.636	191.636
Úrvinnsla (manndagar)	35	38.400 kr/dag	1.344.000
Skýrslugerð (manndagar)	15	38.400 kr/dag	576.000
Rekstrarvörur & annað	1	79.819	79.819
Samsætugreiningar	0	12 USD/sýni	0
Dægurritar	40 stk	20.000 kr/stk	800.000
Útgjöld Samtals			11.218.030
Framlag veiðikortasjóðs	1	4.321.000	4.321.000
Dagvinnulaun – framlag Náttúrustofu Suðurlands	108 dagar	38.400 kr/dag	4.147.200
Yfirvinna (klst) – framlag Náttúrustofu Suðurlands	226 klst	8.640 kr/dag	1.952.640
Dægurritar framlag SEATRACK	40 stk	20.000	800.000
Framlög samtals			11.220.840
Mismunur			2.810

5. ÞAKKIR

Fjölmargir hafa aðstoðað við stofnvöktun lundans á ýmsan hátt og hljóta verðskuldaðar þakkir fyrir! Veiðikortasjóður, Rannsóknasjóður og Minningarsjóður Pálma Jónssonar styrktu rannsóknirnar.

6. HEIMILDIR

1. Fayet, A.L., et al., Ocean-wide drivers of migration strategies and their influence on population breeding performance in a declining seabird. *Current Biology*, 2017. 27: p. 1-8.
2. Árnason, Á., Eyjar og úteyjalíf. Úrval verka Árna Árnasonar símritara frá Grund, ed. E.S. Hansen, et al. 2012, Vestmannaeyjar: Sögufélag Vestmannaeyja. 476.
3. Hansen, E.S. and A. Garðarsson, Lundarrannsóknir 2013: Vöktun viðkomu, fæðu, líftala, & könnun vetrarstöðva. Desember. Skýrsla til Veiðikortasjóðs. <http://www.nattsud.is/skrar/file/Lundarannsoknir2013.pdf>. 2013, Náttúrustofa Suðurlands: Vestmannaeyjar. p. 59.
4. Lilliendahl, K. and J. Sólmundsson, Sumarfæða sex sjófuglategunda við Ísland. Fjölrit Hafrannsóknastofnunnar, 1997. 57: p. 249-259.
5. Gardarsson, A., et al. Status of cliff-breeding seabirds in Iceland in 2005-2008. in Seabird Group 10th International Conference, 27-30 March 2009. 2009. Provincial Court, Brugge, Belgium: Research Institute for Nature and Forest (INBO), Brussels, Belgium - Flanders Marine Institute (VLIZ).
6. Garðarsson, A., et al., Starfshópur umhverfisráðherra um verndun og endurreisn svartfuglastofna. Greinargerð og tillögur starfshópsins. http://www.umhverfisraduneyti.is/media/PDF_skrar/Tillogur-svartfuglahops-2011.pdf. 2011, Umhverfis- og auðlindaráðuneytið: Reykjavík. p. 39.
7. Lebreton, J.-D., Dynamical and statistical models for exploited populations. *Aust. N. Z. J. Stat.*, 2005. 47(1): p. 49-63.
8. von Schmalensee, M., et al., Vernd, velferð og veiðar villtra fugla og spendýra. Lagaleg og stjórnsýsluleg staða og tillögur um úrbætur. Skýrsla unnin fyrir umhverfis- og auðlindaráðherra. http://www.umhverfisraduneyti.is/media/PDF_skrar/Vernd-velferd-og-veidar-LOKA-8-mai-2013.pdf. 2013, Umhverfis- og auðlindaráðuneytið: Reykjavík. p. 361.
9. Hansen, E.S., Lundarrannsóknir 2014. Vöktun viðkomu, fæðu, líftala & könnun varpstöðva. Skýrsla til Veiðikortasjóðs, júní. http://www.nattsud.is/skrar/file/170915_puffin_report_2014.pdf. 2015, Náttúrustofa Suðurlands: Vestmannaeyjar. p. 45.
10. Hansen, E.S., Lundarrannsóknir 2015. Vöktun viðkomu, fæðu, líftala & könnun varpstöðva. Skýrsla til Veiðikortasjóðs, október. <http://www.nattsud.is/skrar/file/Lundarannsoknir2015.pdf>. 2015, Náttúrustofa Suðurlands: Vestmannaeyjar. p. 24.
11. Hansen, E.S. and A. Garðarsson, Lundarrannsóknir 2012: Vöktun viðkomu, fæðu, heildarstofnmat, meðalfæðuprep sumrar og vetur, vetrarstöðvar og sjálfbærni veiða. Nóvember. Skýrsla til Veiðikortasjóðs. http://www.nattsud.is/skrar/file/puffin_report_2012.pdf. 2012, Náttúrustofa Suðurlands: Vestmannaeyjar. p. 34.
12. Mayfield, H.F., Nesting success calculated from exposure. *Wilson Bulletin*, 1961. 73: p. 255-261.
13. Mayfield, H.F., Suggestions for calculating nest success. *Wilson Bulletin*, 1975. 87: p. 456-466.
14. Hobson, K.A. and R.A. Clark, Assessing avian diets using stable isotopes I: turnover of ¹³C in tissues. *Condor*, 1992. 94(181-188).
15. Hobson, K.A. and R.A. Clark, Assessing avian diets using stable isotopes II: factors affecting diet-tissue fractionation. *Condor*, 1992. 94(189-197).
16. Williams, B.K., J.D. Nichols, and M.J. Conroy, Analysis and management of animal populations. 2002, London: Academic Press. 817.
17. Harris, M.P. and S. Wanless, *The Puffin*. 2011, Calton, England: T & A D Poyser. 256.
18. Petersen, Æ., Size variables in Puffins *Fratercula arctica* from Iceland, and bill features as criteria of age. *Ornis Scandinavica*, 1976. 7: p. 185-192.
19. Helgason, H.H., Survival of Atlantic Puffins (*Fratercula arctica*) in Vestmannaeyjar, Iceland during different life stages, in School of Engineering and Natural Sciences. 2012, University of Iceland: Reykjavik. p. 75.
20. Lilliendahl, K., et al., Viðkomubrestur lunda og sandsílis við Vestmannaeyjar. *Náttúrufræðingurinn*, 2013. 83(1-2): p. 81-95.
21. Óskarsson, Þ., Tilraunir með rafeindamerki á lunda og hlutfalls ungfugls í veiði lundaveiðimanna. 1996, Rannsóknasetur Háskóla Íslands, Vestmannaeyjum. : Vestmannaeyjabær. p. 1-16.
22. Morton, B., Iceland's puffin suppers. *Marine Pollution Bulletin*, 2016. 109(1): p. 1-2.



Skarfatal 2017

Guðmundur A. Guðmundsson
mummi@ni.is

Tvær tegundir skarfa, dílaskarfur *Phalacrocorax carbo* og toppskarfur *Phalacrocorax aristotelis*, eru staðfuglar á Íslandi. Veiðar eru leyfðar á báðum tegundum frá 1. september til 15. mars. Arnþór Garðarsson (1979) gerði fyrsta heildarmat á báðum varpstofnum á árunum 1973-1975 þegar hann taldi hreiður í öllum þekktum skarfabbyggðum af ljósmyndum teknum úr flugvél. Varpstofn dílaskarfa hefur verið talinn árlega frá 1994 og hafa tölur t.o.m. 2008 verið birtar (Arnþór Garðarsson 1996, 2008). Toppskarfur, sem er dreifðari og erfiðari við að eiga, hefur verið talinn á um 10 ára fresti frá 1975 til 2007 (Arnþór Garðarsson & Ævar Petersen 2009), síðast 2016. Hreiður beggja tegunda voru talin í nær öllum byggðum á vestanverðu landinu vorið 2017. Mat á varpstofnum skarfa á Íslandi 2017 eru 4581 hreiður dílaskarfa og 3793 hreiður toppskarfa. Dílaskarfshreiðrum fjölgaði um 188 (+4,3%) en toppskarfs-hreiðrum fækkaði um 85 (-2,3%) frá 2016.

Aðferðir

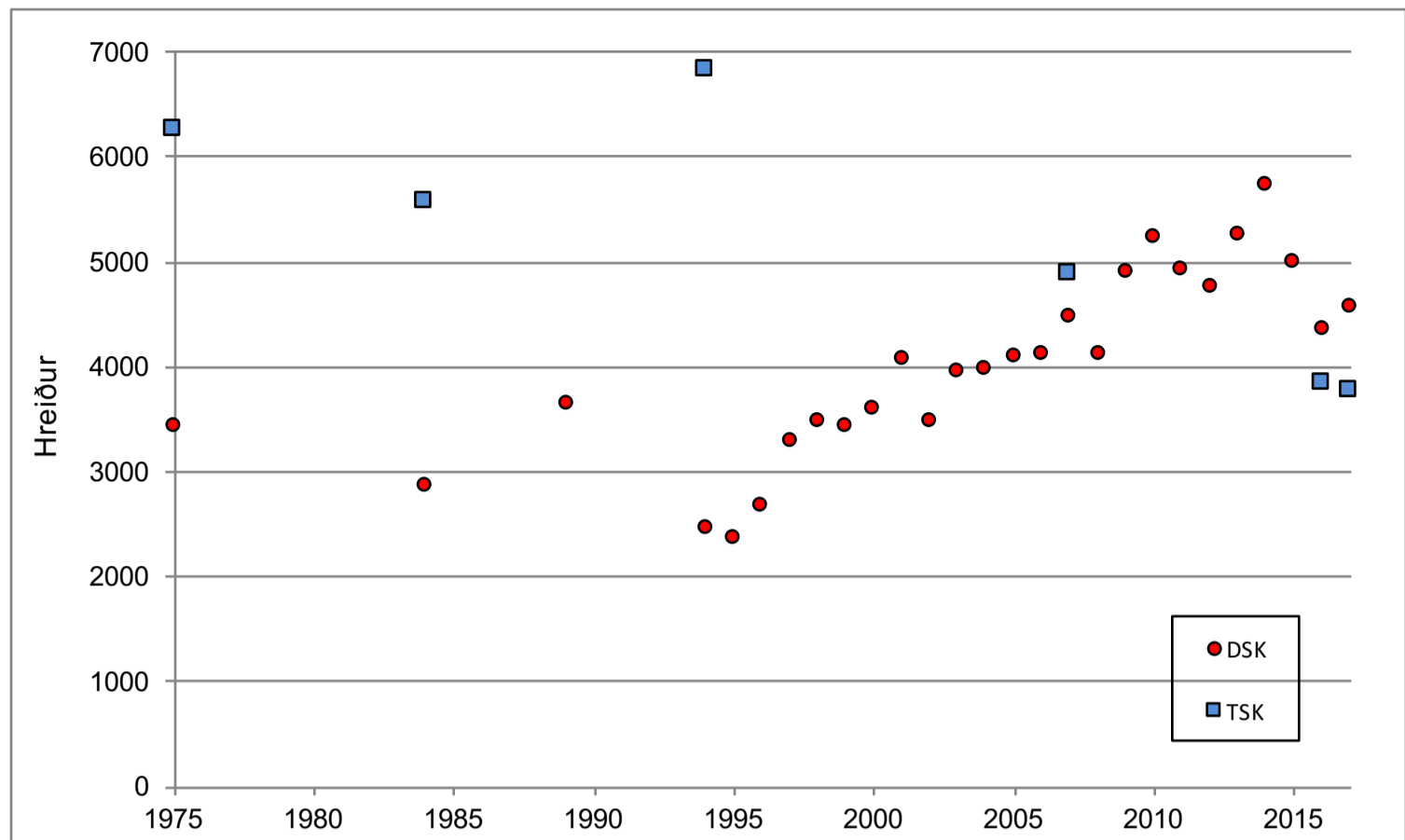
Flogið var á Partenavia P-68 Observer (TF-BMW) yfir um 200 skarfabbyggðir í 500-600 feta hæð. Byggðirnar voru ljósmyndaðar lóðrétt með tveimur Canon 5D SX sem festar voru yfir gati í gólf flugvélarinnar, önnur með 50mm linsu fyrir yfirlit og hin með 85mm aðdráttarlinsu. Vélunum var stýrt með fjarstýringu og teknar 3 myndir á sekúndu á meðan flogið var yfir skarfabbyggðirnar. Klukkur í myndavélum og GPS tækjum voru samstilltar. Flogið var um Faxaflóa, sunnan- og innanverðan Breiðafjörð og Strandir 19. maí (5,3 klst) og utanverðan Breiðafjörð 20. maí 2017 (3,5 klst). Þann 9. júní var flogið til að kanna toppskarfsvörp á Reykjanesskaga og á utanverðu Snæfellsnesi (2,5 klst). Þegar heim var komið voru myndir staðsettar með því að bera saman tímasetningar þeirra og GPS skráningar af

flugleið. Valdar voru bestu myndir af hverjum stað með sem minnstri skörun. Talningar fóru fram í tölvu og var forritið SigmaPlot notað til að merkja við talin hreiður og halda utan um fjölda.

Aldur skarfa, einkum dílaskarfa, var kannaður af landi á Suðvestur- og Vesturlandi, í sunnanverðum Breiðafirði og á Ströndum tvisvar sinnum. Fyrri talningin fór fram í febrúar (1346 km eknir) og sú seinni í september 2017 (1509 km).

Niðurstöður

Alls fundust 4541 dílaskarfshreiður í 54 af 89 þekktum byggðum. Tveir staðir (Skor 22 hreiður 2016 og Vigur í Lóni 20 hreiður 2015) voru ekki kannaðir að þessu sinni og áætluð viðbót vegna þeirra eru 40 hreiður. Heildartala dílaskarfshreiðra árið 2017 er því 4581. Alls fundust 3748 toppskarfhreiður á 86 af 133 þekktum stöðum en fjórir staðir voru ekki kannaðir vegna hvassviðris (Karl undir Ölduskarði 15 hreiður 2007 en ekkert 2016 og Skarfastapi við Skor 4 hreiður 2006 en ekkert 2016, Látrabjarg 124 hreiður 2007 og Bjarnarnúpur 7 hreiður 2007). Nú voru Krísuvíkurbjarg og vörp á utanverðu Snæfellsnesi könnuð sérstaklega og fundust 22 og 31 hreiður. Áætluð viðbót vegna Látrabjargs og Bjarnarnúps eru 130 hreiður sem setur heildartölu toppskarfhreiðra í 3793. Toppskarfar og dílaskarfar voru saman á 23 stöðum af 39 þar sem slíkt hefur verið skráð.



1. mynd. Stofnþróun dílaskarfa (rauðir punktar) og toppskafa (bláir ferningar) 1975-2017. Byggt á Arnþór Garðarsson 1979, 1996, 2008, óbirt gögn (2009-2015), Arnþór Garðarsson & Ævar Petersen 2009.

Könnun á aldurssamsetningu dílaskarfsstofnsins í febrúar 2017 gaf 63% fullorðna fugla í varpbúningi, 24% fullorðna geldfugla (svartir) og 14% ungfugla á 1. vetri (n=431). Aldurs-samsetning dílaskarfsstofnsins í september 2017 var 58% full-orðnir og 42% ungar frá sumrinu (n=845).

Umræða

Dílaskarfstofninn hefur verið vaktaður með árlegum heildar-talningum á hreiðrum frá 1994. Dílaskörfum fjölgaði úr sögu-legu lágmarki, 2346 hreiður, árið 1995 í sögulegt hámark 2014, 5752 hreiður. Síðustu tvö ár hefur fjöldinn minnkað, en jókst nú aftur um 188 hreiður í 4581 eða 4,3% frá fyrra ári.

Fækkun toppskarfs síðan 2007 eru 23% sem samsvarar 2,5% fækkun á ári. Það er svipuð árleg fækkun og á árabilinu 1994 til 2007 en 1994 fundust 6839 hreiður sem var hæsta stofnmat frá upphafitalninga 1975 (1. mynd; Arnþór Garðarsson

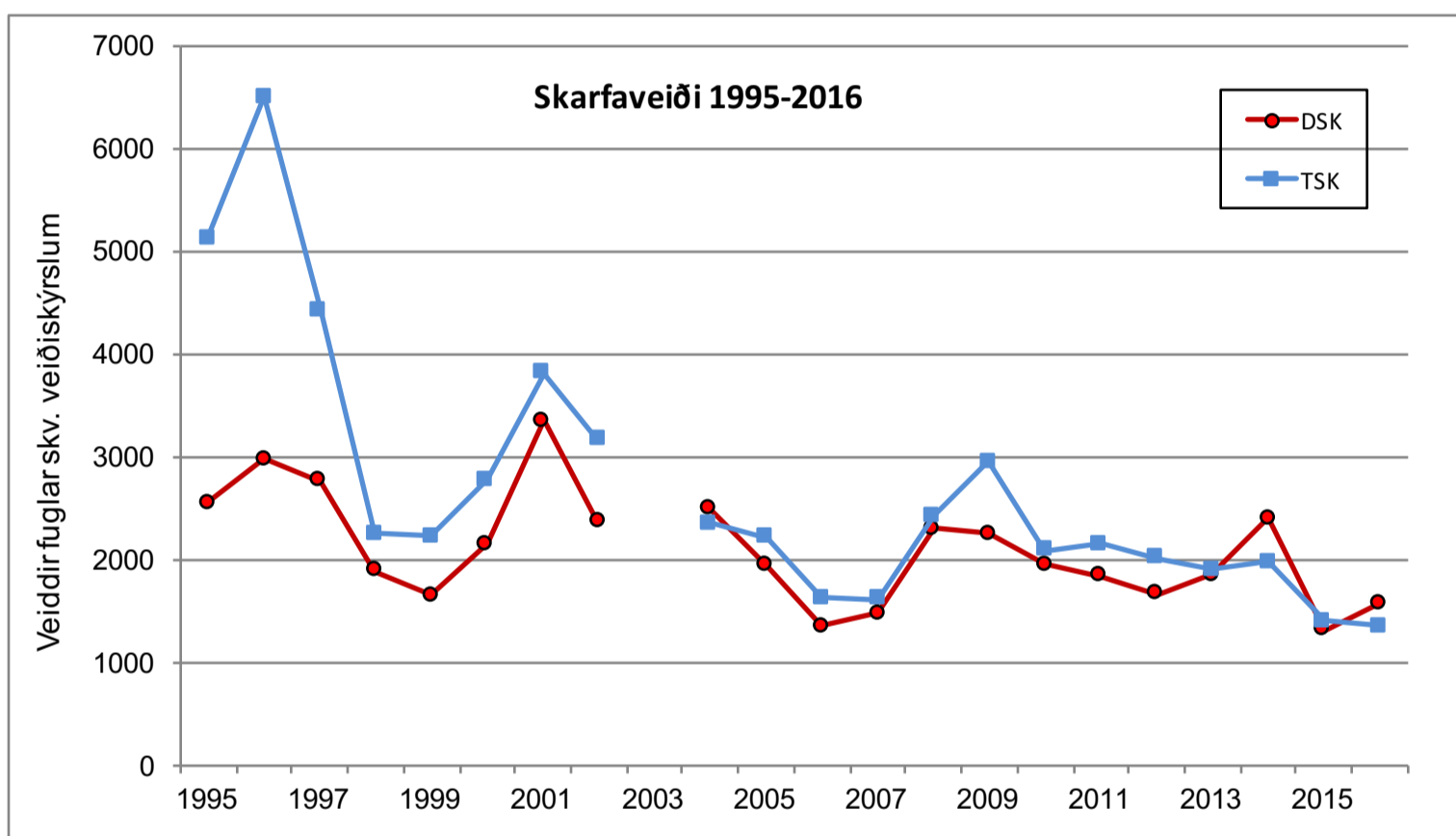
& Ævar Petersen 2009). Fækkun um 85 hreiður milli talninga 2016 og 2017 er á sömu nótum eða -2,3%.

Út frá aldurssamsetningu dílaskarfsstofnsins í febrúar og september og töldum hreiðrum má gróflega áætla heildarstofnstærð í byrjun veiðitíma að hausti. Það er að gefnum þeim forsendum að lífslíkur fullorðinna dílaskarfa séu 85% á ársgrundvelli og dauðsföll jöfn yfir árið (-0,0148 á mánuði) en lífslíkur ungfugla á 1. ári séu aðeins 25% á ársgrundvelli. Þannig samsvara 4581 hreiður 9162 fullorðnum fuglum í maí sem hefðu verið 9544 í febrúar en verða 8676 í september. Í febrúar voru dílaskarfar í varpbúningi 62%, geldfuglar 2-4 ára 24% eða $24/62 \cdot 9544 = 3636$, en ungfuglar á 1. vetri $14/62 \cdot 9544 = 2121$. Sé gert ráð fyrir 75% afföllum ungfugla á fyrsta æviári samsvarar það hlutfallslegri fækkun sem nemur -0,109 á mánuði. Það þýðir að ungfuglarnir 2121 á 1. vetri í febrúar verða aðeins 946 í september þegar þeir ganga inn í geldfuglahópinn. Ekki er hægt að greina fullorðna varpfugla frá fullorðnum geldfuglum í september. Þá eru geldfuglarnir frá í febrúar 3305 og við það bætast 946 ungfuglar frá fyrra ári og 8676 varpfuglar eða alls 13.413 fullorðnir fuglar sem voru 58% þeirra sem sáust á móti 42% ungum frá sumrinu eða $13.413 \cdot 42/58 = 9713$ ungar. Að þessu gefnu var því heildarstofn dílaskarfa um 23.100 einstaklingar í september 2017.

Ályktanir

Veiðar á skörfum hafa verið skráðar innan veiðikortakerfisins síðan 1995. Skráð veiði á toppskarfi var mjög mikil fyrstu ár skráninga (2. mynd) en þrátt fyrir það fjölgaði hreiðrum (1. mynd). Lengst af hefur dílaskarfi fjölgað þrátt fyrir umtalsvert veiðiálag. Dregið hefur úr skráðum veiðum á báðum tegundum á tímabilinu. Því má vera ljóst að fækkun skarfa, einkum

toppskarfs, orsakast ekki af veiði heldur fremur af öðrum þáttum svo sem breyttum fæðuskilyrðum. Hlutfall unga frá sumrinu var aðeins 20,2% í september 2017 (n=193). Þetta bendir til slakrar afkomu unga og lítillar nýliðunar hjá toppskarfi. Meðalveiði síðustu fimm ára á dílaskarfi eru 1764 fuglar á ári en 1731 á toppskarfi. Dílaskarfsveiðin er um 7,5% af reiknaðri stofnstærð dílaskarfa í byrjun veiðitíma. Veiðiálag á toppskarfi er eitthvað meira. Vegna stofnþróunar undanfarin ár er nauðsynlegt að veiðimenn gæti hófsemi.



2. mynd. Skráð veiði á dílaskarfi (DSK) og toppskarfi (TSK) 1995-2016 samkvæmt skráningum veiðimanna innan veiðikortakerfis á veiðum sínum. Byggt á gögnum af vef Hagstofu Íslands.

Verkátætlun og rauntölur

Gert var ráð fyrir 11,0 klst flugi en flugtími vegna stofnmats í maí og júní var 11,3 klst. Kostnaður vegna flugs var kr. 954.157 (924.000 áætlað). Vinna tengd flugi (undirbúningur, flug, frágangur) var 60 klst, vinna við talningar af myndum voru 115 klst og vinna við aldurshlutföll í febrúar og september voru 95 klst, en við skýrslugerð 20 klst eða alls 295 klst (224 áætlað).

Mismunur felst m.a. í mikilli vinnu við leiðréttingu hnita og straumlínulögun flugáætlunar, sem reyndist vel og verður að sjálfsgöðu endurnýtt. Þessi undirbúningur gerir okkur kleift að telja báðar tegundir árlega. Akstur vegna aldursgreiningar var 1346 km í febrúar og 1509 km í september, eða alls 2855 km (á 314.000) sem er nokkuð yfir áætlun (2240km á 110kr = 246.400) sem var vanmat. Fæðis- og dagpeningar þrjá flugdaga og sex daga í aldursgreiningar voru kr. 87.300 og yfirvinna við aldursgreiningar var kr. 76.600 (áætlun 182.400). Útgjöld eru því í ágætu samræmi við áætlun en styrktir verkhlutar kostuðu alls 1.432.000 (1,3 milljónum úthlutað).

Þakkir

Arnbór Garðarsson veitti aðgang að óbirtum eldri gögnum um fjölda dílaskarfa og toppskarfa. Úlfar Henningsson flugstjóri flaug með okkur á um 200 þekkta skarfavarpstaði. Svenja Au-hage aðstoðaði við myndatöku og skráningu í öllum flugferðum. Daníel Bergmann lánaði linsu og veitti tæknilegar ráðleggingar.

Heimildir

Arnbór Garðarsson 1979. Skarfatal 1975. – Náttúrufr. 49: 126-154.

Arnbór Garðarsson 1996. Dílaskarfsbyggðir 1975-1994. – Bliki 17: 35-42.

Arnbór Garðarsson 2008. Dílaskarfsbyggðir 1994-2008. Bliki 29: 1-10.

Arnbór Garðarsson & Ævar Petersen 2009. Íslenski toppskarfsstofninn. – Bliki 30: 9-26.





Vöktun bjarg- fuglastofna 2017

Yann Kolbeinsson og
Þorkell Lindberg Þórarinsson

Inngangur

Bjargfuglar er samheiti yfir nokkrar tegundir fugla sem eiga það sameiginlegt að verpa í björgum, yfirleitt í þéttum byggðum. Sumarið 2016 samdi Umhverfisstofnun í fyrsta sinn við Náttúrustofu Norðausturlands um árlega vöktun fimm tegunda bjargfugla á landsvísu til þess að styrkja grundvöll veiðistjórnunar. Árið 2017 var svo gerður þriggja ára samningur um sama verkefni. Náttúrustofa Norðausturlands fer samkvæmt samningnum með verkefnisstjórn en verkefnið er unnið í samstarfi við Náttúrustofu Vestfjarða, - Vesturlands, - Suðvesturlands, og Suðurlands auk Rannsóknaseturs Háskóla Íslands á Snæfellsnesi. Byggir verkefnið að miklu leyti á aðferðafræði og grunnvinnu Arnþórs Garðarssonar, helsta frumkvöðuls bjargfuglavöktunar hér á landi. Þær tegundir bjargfugla sem verkefnið tekur til eru fýll Fulmarus glacialis, rita Rissa tridactyla, langvía Uria aalge, stuttnefja Uria lomvia og álka Alca torda.

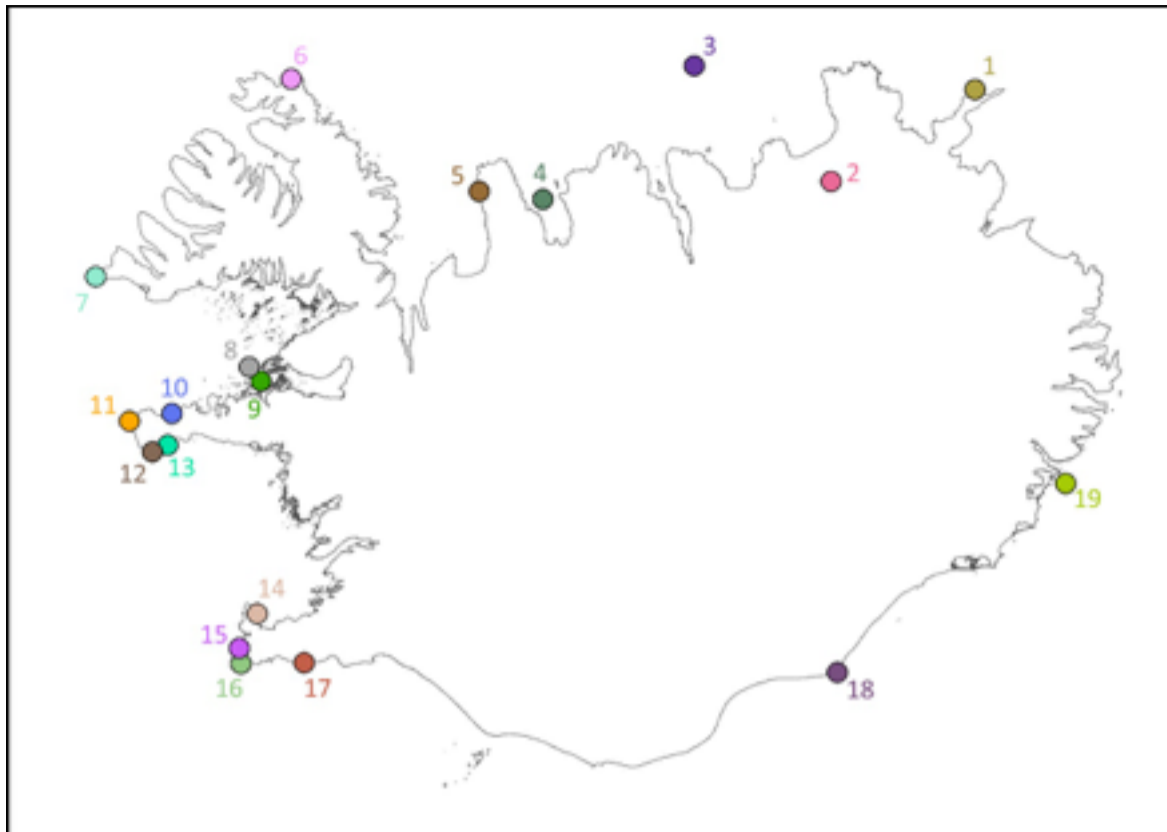
Tiltækar upplýsingar um ástand og þróun íslenskra bjargfuglastofna sýna fram á mikilvægi þess að fylgst sé reglulega og til langs tíma með ástandi þeirra. Þarf sú vöktun að fela í sér öflun upplýsinga um bæði stofnstærð (vísitölur) og lýðfræði (ungaframleiðsla og líftölur). Upplýsingarnar eru nauðsynlegar til að tryggja að ákvarðanatataka tengd veiðistjórnun byggji á traustum vísindalegum grunni og stuðli þar með að sjálfbærni veiða. Í þessari framvinduskýrslu verður farið yfir stöðu rannsókna 2017 og þær einungis settar stuttlega í samhengi við niðurstöður fyrri ára. Ítarlegri umfjöllun um þróun og stöðu bjargfuglastofna verður að finna í lokaskýrslu sem áætluð er árið 2019 skv. verksamningi Umhverfisstofnunar og Náttúrustofu Norðausturlands.

Aðferðir

Vöktun bjargfugla byggir að miklu leyti á aðferðafræði sem þróuð hefur verið af Arnþóri Garðarssyni og samstarfsaðilum á undanförunum áratugum. Um er að ræða árvissar mælingar í völdum fuglabjörgum, þar sem fylgst verður með fjölda fugla í varpi og varpárangri (1. mynd). Yfirleitt er talið á fyrir fram ákveðnum sniðum í bjargi en í minni byggðum er um heildartalningu að ræða.

Talningar á varpfjölda langvíu, stuttnefju og álku fóru þannig fram að björgin voru heimsótt á tímabilinu 6. júní – 5. júlí 2017 og myndir teknar á fyrirfram ákveðnum sniðum í bjargi. Sniðin eru mynduð frá nákvæmlega sama stað á hverju ári og um leið er hlutdeild svartfuglategundanna metin á sniðinu með beinum athugunum, eða af ljósmyndum eins og gert var í Papey og Ingólfshöfða að þessu sinni. Einnig eru hlutföll svartfugla metin á sjó fyrir utan talningarsniðin. Síðar er svo nákvæmur heildarfjöldi svartfugla á bjargsniðum talinn af ljósmyndum í tölvu. Notast er við forritið Adobe Photoshop. Fjöldi hverrar tegundar er reiknaður út frá heildarfjölda fugla á sniði samkvæmt talningu á ljósmynd og hlutdeild í bjargi (Arnþór Garðarsson 1995).

Ungaframleiðsla svartfuglategundanna þriggja er metin út frá myndum úr sjálfvirkum vöktunar-myndavélum sem taka myndir á 1 klst. fresti yfir varptímamann af sama svæði í viðkomandi bjargi (2. mynd). Úrvinnsla fer fram í myndvinnsluforritinu ImageJ samkvæmt aðferðafræði sem nýlega hefur verið kynnt af Merkel o.fl. (2016) og notuð er við vöktun bjargfugla í Grænlandi.



1. mynd. Fuglabyggðir sem vaktaðar voru árið 2017. Tölur vísa í heiti byggða í 1. töflu.



2. mynd. Staðsetning sjálfvirkra vöktunarmyndavéla í fimm sjófugla-byggðum umhverfis landið. Ártöl segja til um hvenær vélarnar voru fyrst settar upp á hverjum stað fyrir sig.

Fýlar (setur = setstaður þar sem 1 eða 2 fýlar sitja og talinn er líklegur varpstaður) og ritur (hreiður = hreiðurstæði þar sem sjá má a.m.k. 1 ritu á hreiðri sem getur haldið eggi/unga) eru taldar af sömu ljósmyndum og með sama hætti og svartfuglarnir. Auk svartfuglasniðanna eru þessar tegundir sums staðar taldar sérstaklega, ýmist af myndum eða með beinum hætti



Vöktunarmyndavél í Grímsey

á staðnum. Það er einkum gert í minni byggðum, eða þar sem ýmist er um hreina ritu- eða fýlabyggð að ræða. Í seinni hluta júlí eru ritur aftur taldar til að meta ungaframleiðslu. Þá eru taldir ungar í hreiðrum á sömu sniðum/stöðum og fyrr um sumarið. Fýlsungar eru taldir um miðjan ágúst á sömu sniðum/stöðum og fyrr um sumarið. Sjálfvirku vöktunarmyndavélarnar nýtast líka við mat á ungaframleiðslu ritu og að einhverju leyti fýls.

Til einföldunar á myndritum eru niðurstöður sýndar sem hlutfall af vísitölu. Vísitalan er reiknuð sem meðalfjöldi allra sniða og ára fyrir viðkomandi tegund á viðkomandi stað.

Staða rannsókna

Sumarið 2017 voru björgin heimsótt á tímabilinu 6. júní – 5. júlí, ljósmyndir teknar af öllum sniðum. Hlutföll svartfuglategunda voru metin á öllum sniðum nema í Drangey. Þar er því ekki hægt að meta breytingu á fjölda einstakra svartfuglategunda

árið 2017. Unnið hefur verið úr þessum gögnum og skoða má breytingar á fjölda fugla á þessum sniðum í niðurstöðukafla. Stofnsveiflur tegunda eru sýndar hafi fjöldi þeirra náð 50 einstaklingum í hverri byggð í a.m.k. eitt ár á tímabilinu 2009 – 2017 (1. tafla).

1. tafla. Sjófuglabyggðir ásamt þeim tegundum sem ná að minnsta kosti 50 einstaklingum á vöktunarsniðum. Hægt er að sjá staðsetningu þessara byggða á 1. mynd.

		Fýll	Rita	Langvía	Stuttnefja	Álka
1	Skoruvíkurbjarg	x	x	x	x	x
2	Ásbyrgi	x				
3	Grímsey	x	x	x	x	x
4	Drangey	x	x	x	x	
5	Bjargabjarg	x	x			
6	Hælavíkurbjarg	x	x	x	x	
7	Látrabjarg	x	x	x	x	x
8	Elliðaey	x	x			
9	Hvítabjarnarey		x			
10	Vallnabjarg		x			
11	Svörtuloft		x	x	x	
12	Svalpúfa		x			
13	Arnarstapi	x	x			
14	Hólmsberg		x			
15	Hafnaberg		x	x		
16	Valahnúkur		x			
17	Krýsuvíkurbjarg	x	x	x		x
18	Ingólfshöfði	x	x	x		x
19	Papey	x	x	x		

Athuganir á ungaframleiðslu fýls voru framkvæmdar í Ásbyrgi 21. ágúst, í Skoruvíkurbjargi 22. ágúst og í Látrabjargi 29. ágúst (6. mynd).

Athuganir á ungaframleiðslu ritu voru gerðar á Reykjanes-skaga og í Papey þann 17. júlí, í Skoruvíkurbjargi 19. júlí, í Grímsey 22. júlí og á Snæfellsnesi 26. júlí. Úrvinnslu á þessum gögnum er ekki lokið nema að litlu leyti (8. mynd).

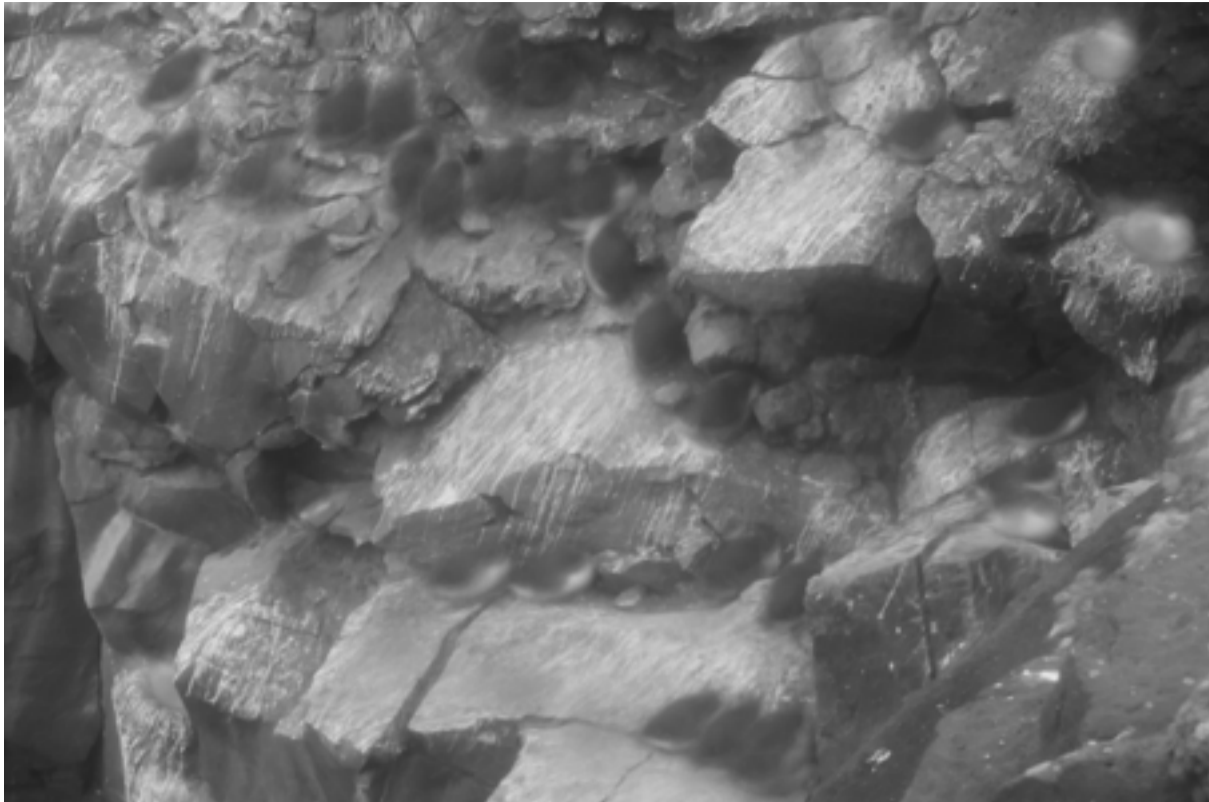
Vöktunarmyndavélar voru settar upp á fimm stöðum síðastliðið vor og sumar; í Elliðaey í Vestmannaeyjum 25. apríl, í Skoruvíkurbjargi 27. apríl (3. mynd), í Grímsey 7. maí, í Látrabjargi 27. maí og loks í Hælavíkurbjargi 3. júlí. Æskilegt er að

vélarnar séu komnar upp fyrir upphaf varptíma svartfuglanna svo hægt sé að meta ungaframleiðslu með góðu móti. Mikilvægt er að sjá upphaf álegu til að átta sig á aldri unga þegar þeir yfirgefa bjargið en að vita aldur ungans er mikilvægur hluti af því að ákvarða hvort viðkomandi svartfugli hafi tekist að koma unganum úr bjargi eður ei. Vegna þess hversu seint myndavélin var sett upp í Hælavíkurbjargi verður ekki metin viðkoma í þar árið 2017. Myndir verða þó nýttar til að meta hvort staðsetning vélarinnar og upplausn mynda henti til vöktunar á komandi árum. Frumúrvinnslu úr hinum vöktunarmyndavélunum er að mestu lokið hvað svartfugla snertir.



3. mynd. Ljósmynd tekin af vöktunarmyndavélinni í Skoruvíkurbjargi að morgni 15. júní 2017. Innrammaði hluti myndarinnar er sýndur eftir úrvinnslu á 4. mynd.

Hluti úrvinnslunnar sem fer fram í forritinu ImageJ felur í sér að búa til „meðaltalsmyndir“ úr fjölda mynda sem ná yfir 5-10 daga tímabil í senn. Með þessu móti er hægt að sigta út svartfugla sem eru á eggjum frá hinum fuglunum sem eru stöðugt á ferðinni (4. mynd). Í framhaldinu verður ungaafkoma ritu, og fýla ef einhverjir eru á myndunum, einnig metin út frá ljósmyndunum. Tvær vélar voru teknar niður haustið 2017 (El-liðaey og Látrabjarg) og settar í skjól yfir veturinn meðan hin- ar þrjár munu fá að vera úti árið um kring.



4. mynd. Meðaltal samsettra mynda af tímabilinu 11.-15. júní 2017 úr vöktunarmyndavélinni í Skoruvíkurbjargi. Hér má greina þá svartfugla og ritur sem liggja á eggjum/hreiðrum á þessum hluta bjargsins (rammi á 3. mynd).

Niðurstöður og umræða

FÝLL *FULMAREUS GLACIALIS*

Einungis eru birtar niðurstöður úr byggðum sem töldu a.m.k. 50 setur í eitt ár eða fleiri á tímabilinu 2009 – 2017 (5. mynd). Hvert setur er setstaður þar sem 1 eða 2 fýlar sitja og talinn er líklegur varpstaður (getur haldið eggi).

Fjöldi fýlssetra á Vestfjörðum tók dýfu niður á við milli 2016 og 2017. Um er að ræða 24% fækkun í Hælavíkurbjargi og 30% fækkun í Látrabjargi. Sumarið 2017 var sérstakt fýlasnið í Látrabjargi, í Geitaskor, einnig talið og sýna niðurstöður 45% fækkun frá því þar var síðast talið árið 2009. Mjög góð samsvörun virðist vera á milli Látrabjargs og Hælavíkurbjargs, sem er gott þegar kemur að því að yfirfæra niðurstöður vöktunarinnar á landsvísu. Áhugavert verður að fylgjast með framvindunni næstu ár. Eldri gögn eru til um fjölda fýlssetra í Geitaskor og verður unnið að því að bæta þeim við gagnasafnið í samstarfi

við Arnþór Garðarsson.

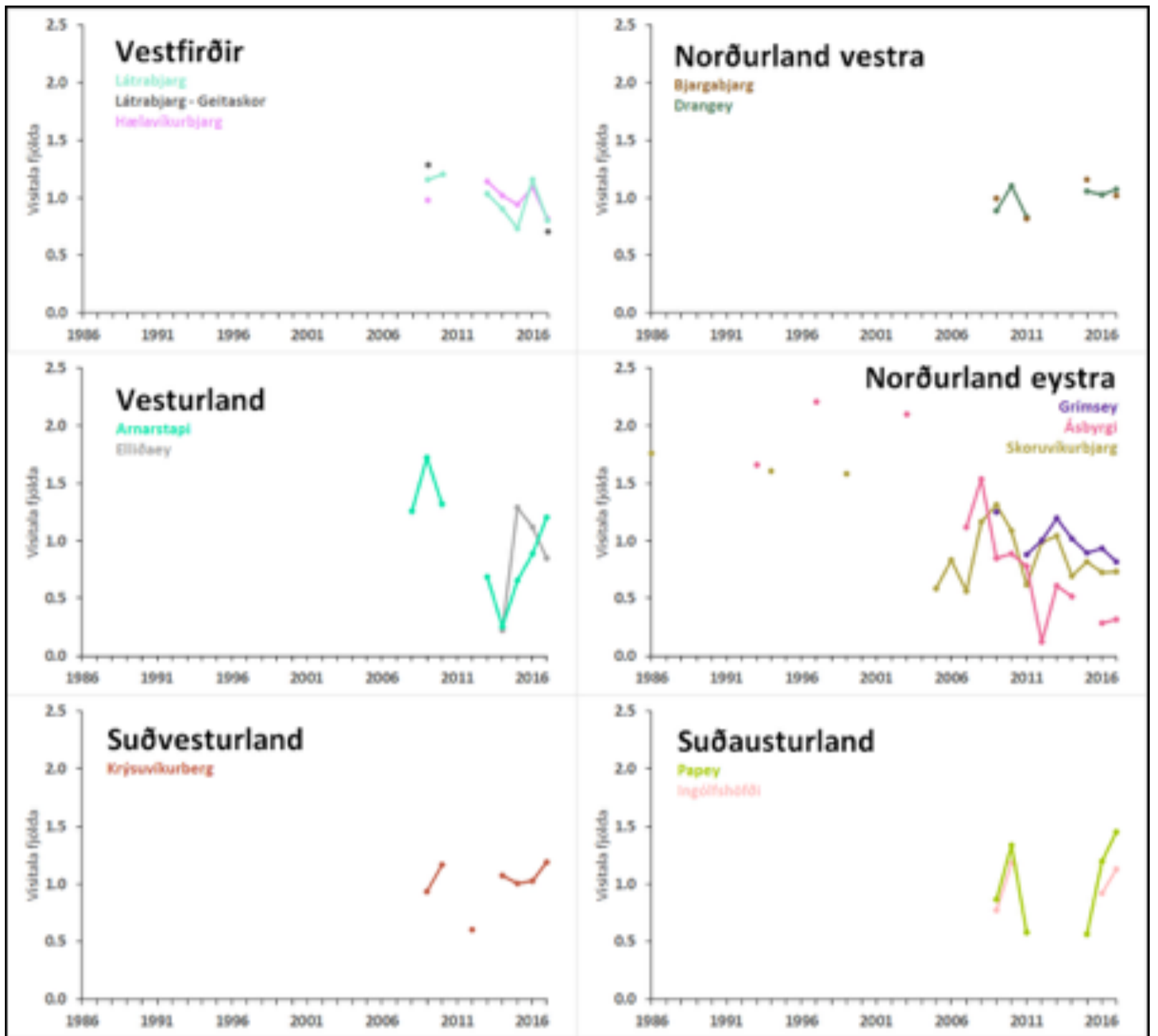
Litlar breytingar urðu á fjölda fýlssetra á Norðurlandi vestra árið 2017 frá fyrra ári og virðist fjöldinn nokkuð stöðugur þegar litið er aftur til upphafs talninga árið 2009.

Á Vesturlandi má sjá misjafna þróun eftir byggðum. Í Elliðaey reyndist vera 24% fækkun milli ára, eins og í Hælavíkurbjargi. Á Arnarstapa var hins vegar 35% fjölgun milli ára. Hafa þarf í huga að tiltölulega fá fýlssetur er að finna í þessum tveimur byggðum (45 á 3 sniðum í Elliðaey, 42 á 3 sniðum á Arnarstapa), sem eykur vægi hvers setur þegar horft er til hlutfallsbreytinga á fjölda.

Á Norðurlandi eystra var litlar breytingar að sjá árið 2017 frá fyrra ári. Svölítil fækkun (12%) á sér stað í Grímsey á meðan fjölgunar (12%) varð vart í Ásbyrgi. Fjöldinn í Skoruvíkurbjargi stóð nánast í stað. Það virðist því heilt yfir lítil breyting hafa átt sér stað á ástandi fýls á Norðurlandi eystra frá því hrun varð upp úr síðustu aldamótum, að frátöldu Ásbyrgi þar sem stöðug fækkun á sér stað.

Uppsveiflu gætti í fjölda fýlssetra bæði á Suðvesturlandi (16%) og Suðausturlandi (21-23%) milli 2016 og 2017. Langtímaþróun er þó mjög óljós ennþá, þó nokkurra breytinga hafi gætt á tímabilinu frá 2009 – 2017.

Viðkoma fýls í Skoruvíkurbjargi var 0,38 ungar/setur árið 2017. Það er í betra lagi miðað við mælingar frá 2011. Viðkoman í Ásbyrgi var hins vegar léleg líkt og árið 2016 eða 0,05 ungar/setur. Viðkoma fýls í Látrabjargi var 0,25 ungar/setur en þetta er í fyrsta sinn sem hún er mæld þar (6. mynd).



5. mynd. Fjöldi fýlssetra á föstum sniðum í völdum fuglabjörgum á Íslandi 1986 – 2017 sýndur sem vísitala fjölda, sem er miðuð við meðalfjölda (=1) á athugunartímabilinu.



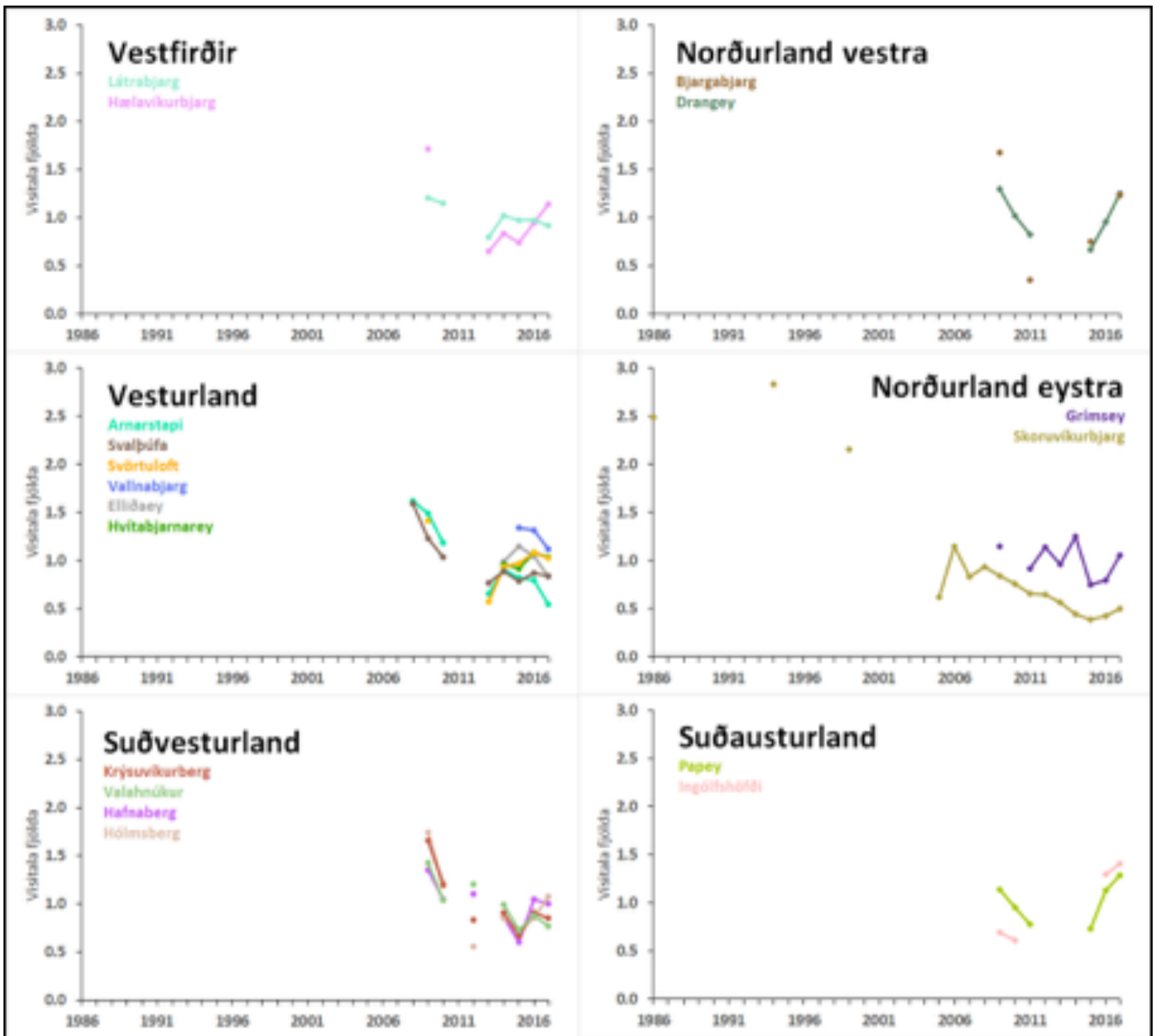
6. mynd. Viðkoma fýls (ungar/setur) í Skoruvíkurbjargi (brúnt), Ásbyrgi (bleikt) og Látrabjargi (blátt) 2011 – 2017.

RITA RISSA TRIDACTYLA

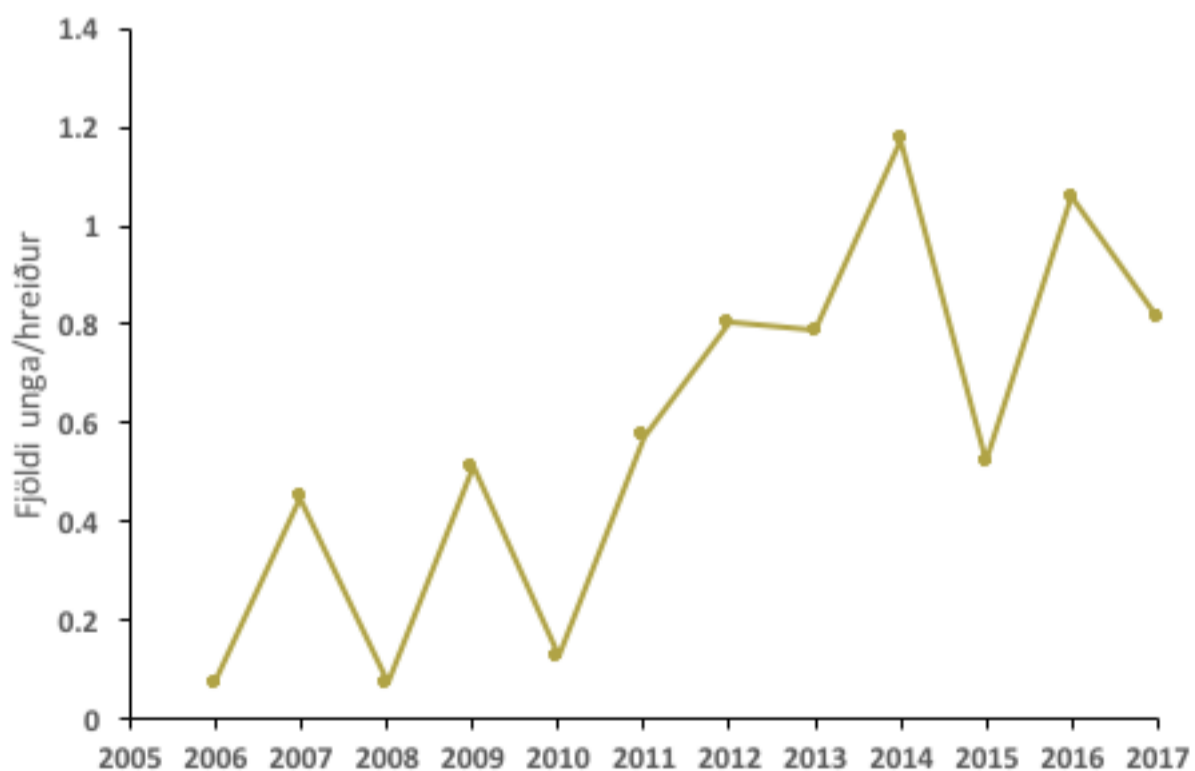
Einungis eru birtar niðurstöður úr byggðum sem töldu a.m.k. 50 hreiður í eitt ár eða fleiri á tímabilinu 2009 – 2017 (7. mynd). Hvert talið hreiður er hreiðurstæði þar sem sjá má a.m.k. 1 ritu á hreiðri sem getur haldið eggi/unga.

Landið skiptist í tvennt hvað breytingar á fjölda ritu varðar. Á sniðum norðanlands, frá Hælavíkurbjargi austur, og suður um Austfirði alla leið í Ingólfshöfða fjölgaði rituhreiðrum milli 2016 og 2017. Um er að ræða 8-33% fjölgun (minnst í Ingólfs- höfða og mest í Grímsey). Í Skoruvíkurbjargi fjölgar hreiðrum annað árið í röð en mikil fækkun hafði orðið á árunum 1994-2015. Hreiðurfjöldinn sumarið 2017 var 20% af fjöldanum 1994. Á sniðunum á vesturhelmingi landsins, þ.e. Reykjanesskaga, Snæfellsnesi, Breiðafirði og Látrabjargi fækkar ritu mismikið (4-32%) milli ára (minnst í Hafnabergi og Svalþúfu, mest í Elliðaey á Breiðafirði). Það var þó að finna eina undantekningu. Það er rituvarpið í Hólmsbergi við sunnanverðan Faxaflóa þar sem 27% fjölgun varð milli ára.

Viðkoma ritu í Skoruvíkurbjargi var í betra lagi árið 2017 miðað við mælingar frá 2006, eða 0,81 ungi/hreiður. Almennt virðist viðkoma ritu þar hafa verið mun betri undanfarin ár en á tímabilinu 2006 – 2010 (8. mynd). Ekki er búið að vinna úr niðurstöðum viðkomumælinga á ritu í öðrum björgum.



7. mynd. Fjöldi rituhreiðra á föstum sniðum í völdum fuglabjörgum á Íslandi 1986 – 2017 sýndur sem vísitala fjölda, sem er miðuð við meðalfjölda (=1) á athugunartímabilinu.



8. mynd. Viðkoma ritu (ungar/hreiður) í Skoruvíkurbjargi 2006 – 2017.

LANGVÍA URJA AALGE

Einungis eru birtar niðurstöður úr byggðum sem töldu a.m.k. 50 langvíur í eitt ár eða fleiri á tímabilinu 2009 – 2017 (9. mynd). Talningareining langvíu er stakur fugl í bjargi.

Fjöldi langvía í Látrabjargi stóð nánast í stað frá 2016. Hæg fækkun (7%) hefur orðið þar frá árinu 2009. Sömu sögu er að segja úr Hælavíkurbjargi þar sem hefur orðið 8% fækkun frá 2009. Mikla fjölgun þar árin 2015-2016 má mögulega rekja til misgreininga í bjargi þegar tegundahlutföll voru tekin.

Ekki voru tekin tegundahlutföll í Drangey sumarið 2017 og því ekkert vitað um breytingar á einstaka svartfuglategundum.

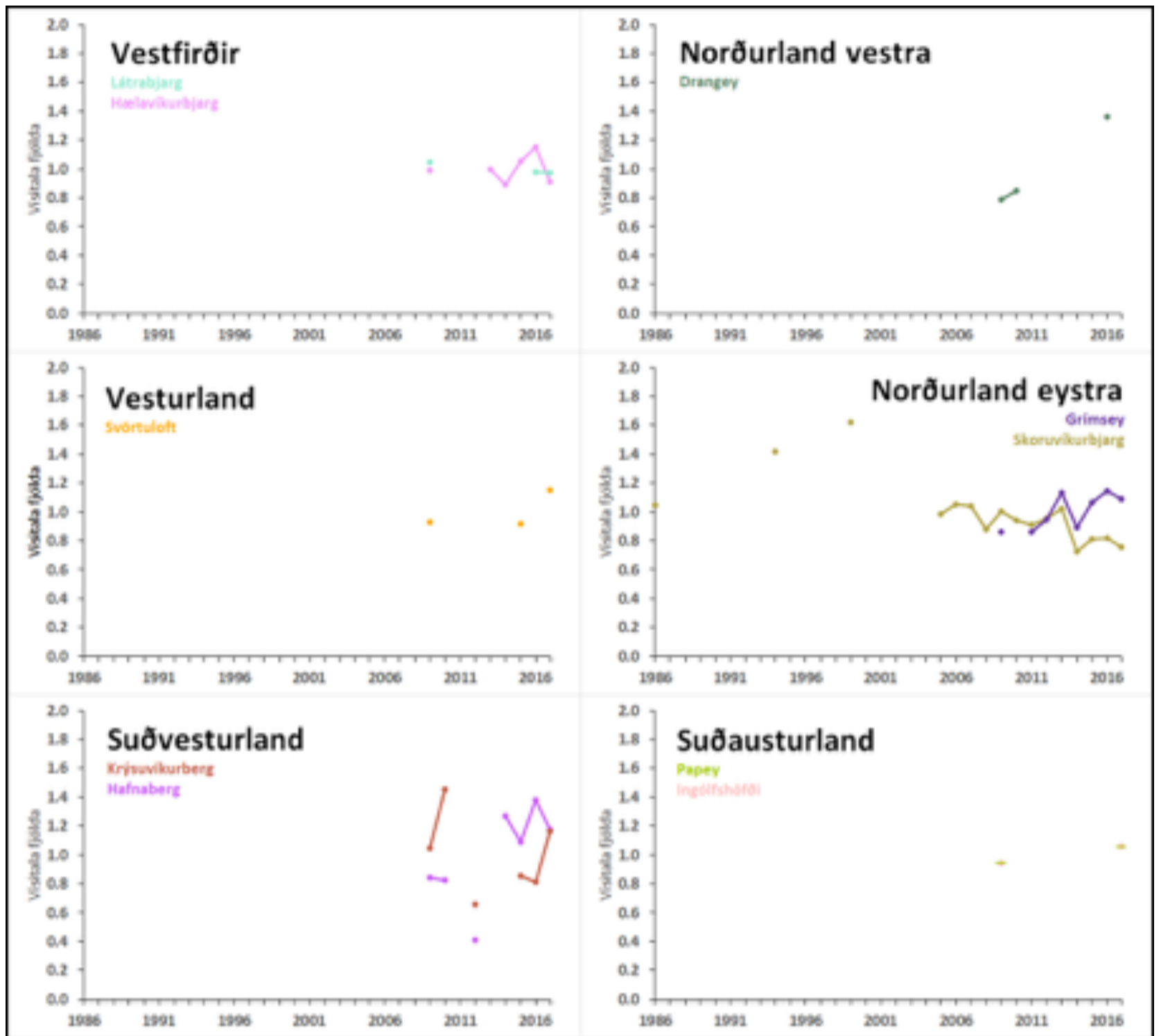
Í Svörtuloftum á Snæfellsnesi hefur langvíu fjölgað um 24% milli áranna 2009 og 2017, sem gefur vísbendingu um að þar sé langvíu að fjölga. Setja verður þó fyrirvara á þá tilgátu vegna fárra talninga.

Langvíum fækkaði lítillega í Grímsey (5%) og Skoruvíkurbjargi (7%) frá árinu 2016 og sem fyrr virðist þróun í fjölda haldast nokkuð í hendur á milli þessara tveggja byggða. Þannig virðist sem fjölgun á báðum stöðum frá því 2014 sé nú að ganga að hluta til baka. Þegar horft er lengra aftur í tímann sést að fjöldinn árið 2017 er sá næst lægsti sem mælst hefur í Skoruvíkurbjargi frá upphafi mælinga.

Talsverður munur er á fjölda langvía á Suðvesturlandi milli ára og árið 2017 ýmist fjölgaði um 44% í Krýsuvíkurbergi eða fækkaði um 15% í Hafnabergi frá fyrra ári. Erfitt er að skýra þessar breytingar með svo fáar mælingar að baki og er því mikilvægt að setja niðurstöðurnar í samhengi við eldri gögn sem til eru úr þessum björgum. Unnið verður að því í samstarfi við Arnþór Garðarsson sem hefur talið svartfugla í þessum björgum frá því um miðjan níunda áratuginn.

Árið 2017 voru metin tegundahlutföll í björgum á Suðausturlandi í fyrsta sinn síðan 2009. Athyglisvert að bæði í Papey og Ingólfshöfða fjölgaði langvíum um 12% milli 2009 og 2017.

Úrvinnsla á viðkomu langvíu stendur enn yfir og verður birt síðar.



9. mynd. Fjöldi langvía á föstum sniðum í völdum fuglabjörgum á Íslandi 1986 – 2017 sýndur sem vísitala fjölda, sem er miðuð við meðalfjölda (=1) á athugunartímabilinu.

STUTTNEFJA URIA LOMVIA

Einungis eru birtar niðurstöður úr byggðum sem töldu a.m.k. 50 stuttnefjur í eitt ár eða fleiri á tímabilinu 2009 – 2017, en það er þess valdandi að einungis eru sýndar breytingar á fjölda stuttnefja úr sex byggðum umhverfis landið (10. mynd). Talningareining stuttnefju er stakur fugl í bjargi.

Svolitlar breytingar hafa orðið á fjölda stuttnefja á Vestfjörðum sé litið til tímabilsins 2009-2017. Á þessum tíma hefur þeim fækkað um 3% í Hælavíkurbjargi en fjölgað um 23% í Látrabjargi. Fækkun í Hælavíkurbjargi á árunum 2015-2016 má mögulega rekja til misgreininga í bjargi þegar tegundahlutföll voru tekin.

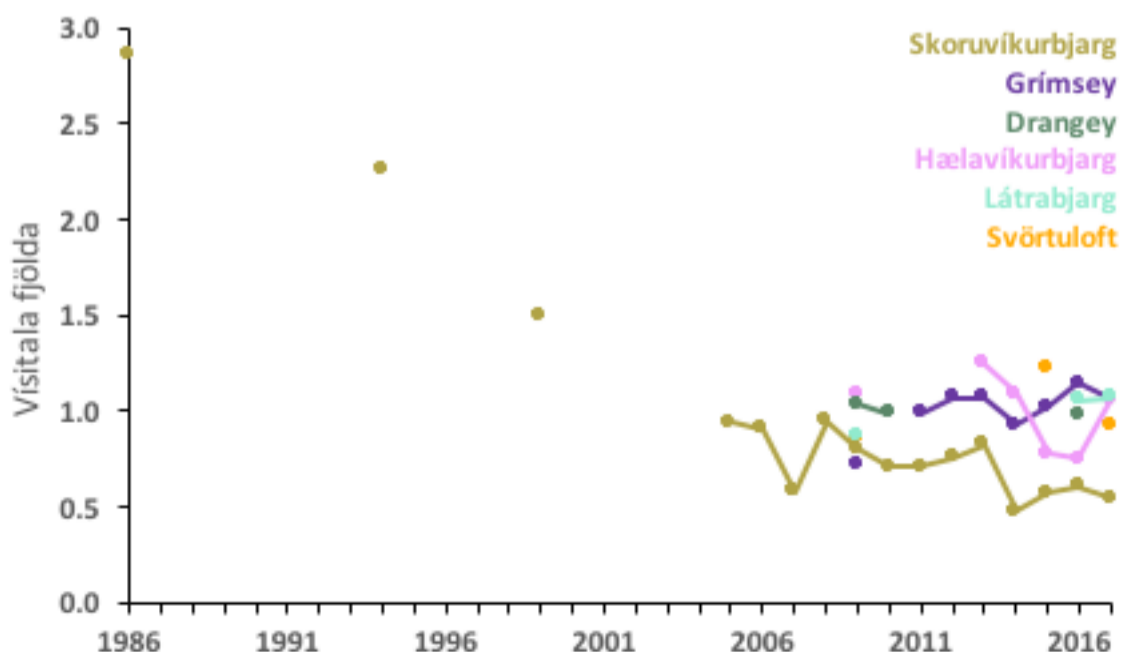
Ekki voru tekin tegundahlutföll í Drangey sumarið 2017 og því ekkert vitað um breytingar á einstaka svartfuglategundum.

Á Norðurlandi eystra má sjá sama mynstur og hjá ritu til langs tíma. Eftir tveggja ára uppsveiflu frá 2014 fækkaði stuttnefjum hins vegar árið 2017 um 10% í Skoruvíkurbjargi og 7% í Grímsey. Fjöldinn í Skoruvíkurbjargi er nú aðeins um 19% af fjöldanum árið 1986.

Í Svörtuloftum á Snæfellsnesi varð 42% fjölgun milli 2009 og 2015 en 24% fækkun milli 2015 og 2017. Frá 2009 til 2017 hefur því orðið 8% fjölgun. Hafa þarf í huga að tiltölulega fáar stuttnefjur er að finna í þessari byggð (um 37 fuglar á 5 sniðum árið 2017), sem eykur vægi hvers fugls þegar horft er til hlutfallsbreytinga á fjölda.

Í öðrum byggðum virðast stuttnefjur almennt vera að hverfa sem er mikið áhyggjuefni. Stök stuttnefja sást síðast á sniði í Hafnabergi sumarið 2015. Í Papey tórir enn a.m.k. einn fugl. Í Krýsuvíkurbergi sást ein stuttnefja á sniði sumarið 2017 samanborið við 20 fugla á sömu sniðum sumarið 2009 (=95% fækkun). Í Ingólfshöfða hefur orðið tæplega 70% fækkun frá 2009 (13 fuglar sáust 2009, 6 fuglar sáust 2017). Í Svalþúfu á Snæfellsnesi sáust sex stuttnefjur á tveimur sniðum sumarið 2017 en þar voru þær 20 talsins í talningu 2009 (=70% fækkun).

Úrvinnsla á viðkomu stuttnefju stendur enn yfir og verður birt síðar.

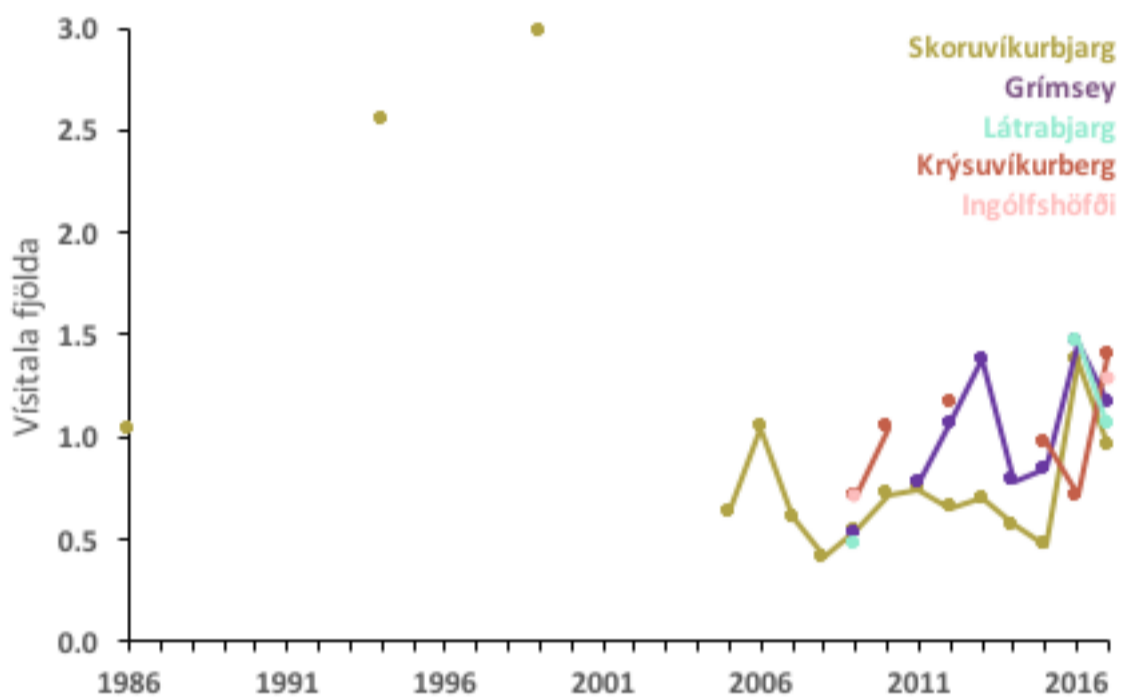


10. mynd. Fjöldi stuttnefja á föstum sniðum í völdum fuglabjörgum á Íslandi 1986 – 2017 sýndur sem vísitala fjölda, sem er miðuð við meðalfjölda (=1) á athugunartímabilinu.

ÁLKA ALCA TORDA

Einungis eru birtar niðurstöður úr byggðum sem töldu a.m.k. 50 álkur í eitt ár eða fleiri á tímabilinu 2009 – 2017, en það er þess valdandi að einungis eru sýndar breytingar á fjölda álka úr fimm byggðum umhverfis landið (11. mynd). Talningareining álku er stakur fugl í bjargi.

Fækkun álku á sér stað í Látrabjargi (28%), Grímsey (23%) og Skoruvíkurbjargi (30%) milli ára. Í Krýsuvíkurbergi á sér stað 96% fjölgun milli ára. Í Ingólfshöfða var fjöldinn nú 80% meiri en síðast þegar tegundahlutföll voru tekin þar sumarið 2009.



11. mynd. Fjöldi álka á föstum sniðum í völdum fuglabjörgum á Íslandi 1986 – 2017 sýndur sem vísitala fjölda, sem er miðuð við meðalfjölda (=1) á athugunartímabilinu.

Þakkir

Sérstakar þakkir fær Arnþór Garðarsson prófessor emeritus fyrir að hafa af sínu frumkvæði og drifkrafti lagt grunninn að vöktun bjargfugla hér á landi og því verkefni sem hér hefur verið kynnt. Skýrsluhöfundum og þeim stofnunum sem að verkefninu koma þykir mikill heiður að því trausti sem Arnþór hefur sýnt með því fela þeim þetta verkefni sem hann hefur lagt svo mikið í að skilgreina og þróa. Einnig viljum við þakka öllum þeim fjölmörgu talningamönnum sem auk skýrsluhöfunda

og Arnþórs hafa aflað þeirra gagna sem hér eru lögð fram. Það eru einkum: Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Árni Ásgeirsson, Broddi Reyr Hansen, Böðvar Þórisson, Cristian Gallo, Ellen Magnúsdóttir, Erpur Snær Hansen, Eydís Mary Jónsdóttir, Freydís Vigfúsdóttir, Gunnar Þór Hallgrímsson, Hafdís Sturlaugsdóttir, Ingvar Atli Sigurðsson, Jón Einar Jónsson, Óskar Sindri Gíslason, Róbert Arnar Stefánsson, Skarphéðinn G. Þórisson, Sunna Björk Ragnarsdóttir og Þórdís Vilhelmina Bragadóttir. Einnig er vert að þakka þeim fjölmörgu riturum og öðru aðstoðarfólki sem tekið hefur þátt í talningunum. Landeigendum er þakkað fyrir veittan aðgang að sjófuglabýggðum þar sem það á við.

Heimildir

Arnþór Garðarsson 1995. Svartfugl í íslenskum fuglabjörgum. – Bliki 16: 47-65.

Merkel, F. R., K. L. Johansen & A. J. Kristensen 2016. Use of time-lapse photography and digital image analysis to estimate breeding success of a cliff-nesting seabird. – J. Field Ornithol. 87 (1): 84-95.





Hvar má stunda skotveiðar?

Óheimilt er að hleypa af skoti á landi nær fuglabjörgum en 200 m og á sjó nær en 500 m. Aldrei má skjóta fugl í fuglabjörgum. Óheimilt er að veiða fugla í sárum. Þar sem eggjaeða ungataka súlu, dílaskarfs, toppskarfs, fýls, skúms, hvítmáfs, ritu, álku, langvíu, stuttnefju, teistu og lunda telst til hefðbundinna hlunninda, má nýta þau hlunnindi eftirleiðis. Veiðar á löndum í einkaeigu eru háðar leyfi landeigenda í öllum tilfellum.

Með friðun ákveðinna svæða tryggjum við rétt okkar og komandi kynslóða til að njóta ósnortinnar náttúru. Reglur um friðlýst svæði eru mismunandi og því mikilvægt að veiðimenn kynni sér hvaða reglur gilda [um þau hér.](#)

[Hér er að finna kort af friðlýstum og vernduðum svæðum á Íslandi.](#)

Veiðitímabil

Veiðitímabil geta verið mismunandi eftir tegundum og því mikilvægt að allir veiðimenn kynni sér hvað gildir um hverja tegund. Tímabilin geta tekið breytingum en slíkar breytingar þarf að setja fram í [reglugerð nr. 456/1994 um fuglaveiðar og nýtingu hlunninda](#).

VEIÐITÍMABIL

VEIÐITÍMABIL													
Minkur	Ekki þarf veiðikort til þess að mega veiða mink.												Allt árið
Refur	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.08 – 30.04
Selur	Ekki þarf veiðikort til þess að mega veiða seli.												Allt árið
Svartbakur	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	Allt árið
Sílamáfur	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	Allt árið
Silfurmafur	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	Allt árið
Hrafn	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	Allt árið
Grágæs	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	20.08 – 15.03
Heiðagæs	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	20.08 – 15.03
Fýll	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 15.03
Dílaskarfur	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 15.03
Toppskarfur	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 15.03
Blesgæs	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	Alfriðun
Helsingi*	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 15.03
Stökkönd	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 15.03
Urtönd	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 15.03
Rauðhöfðaönd	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 15.03
Duggönd	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 15.03
Skúfönd	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 15.03
Hávella	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 15.03
Toppönd	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 15.03
Hvítmafur	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 15.03
Hettumáfur	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 15.03
Rita	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 15.03
Álka	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 25.04
Langvía	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 25.04
Stuttnefja	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 25.04
Lundi	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	01.09 – 25.04
Teista	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	Alfriðun
Rjúpa	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	Auglýst árlega
Kjói	Aðeins er heimilt að veiða Kjóa við friðlýst æðarvarp												15.04 – 14.07
Hreindýr	JANÚAR	FEBRÚAR	MARS	APRÍL	MAÍ	JÚNÍ	JÚLÍ	ÁGÚST	SEPTEMBER	OKTÓBER	NÓVEMBER	DESEMBER	Auglýst árlega

Veiðitölur 1995 – 2016

Veiðitölur koma beint úr veiðiskýrslum frá veiðimönnum. Frá upphafi hefur skilahlutfall veiðiskýrslna verið mjög gott eða að meðaltali 94% frá því veiðikortið kom til sögunnar árið 1995. Veiðiskýrslum á að skila inn fyrir 1.apríl og eru lang flestir sem gera það eða um 80%.

Grundvallar forsenda fyrir góðum skilum er það traust sem veiðimenn bera til kerfisins vegna nafnleysis veiðiskýrslna þeirra.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Svartbakur	35.787	32.785	29.801	32.342	25.133	20.210	18.023	18.000	15.570	16.787	16.255	12.445	12.258	10.262	8.583	8.087	7.536	7.334	7.324	8.252	10.848
Sílamáfur	22.340	22.390	27.625	34.030	19.865	26.742	17.753	23.224	19.989	19.733	21.193	18.484	27.780	22.858	14.085	14.615	11.918	11.774	16.501	11.011	15.666
Silfur máfur	5.998	4.798	4.881	7.868	6.289	5.569	5.190	6.507	4.094	4.186	5.526	3.117	3.810	3.157	1.893	1.893	2.457	3.009	2.027	1.648	2.534
Hrafn	7.119	6.653	5.987	5.564	4.555	3.087	3.884	2.856	4.399	3.737	3.574	3.052	3.294	3.003	3.867	2.849	2.717	2.961	3.612	2.426	2.903
Grágæs	35.350	37.657	41.240	38.017	35.038	32.510	32.692	31.385	38.054	37.417	30.352	36.799	45.810	59.432	48.243	42.071	41.047	44.282	47.208	38.120	44.230
Heiðgæs	10.695	12.182	14.674	15.396	13.903	14.271	12.557	11.691	13.184	13.442	10.672	13.965	15.052	20.156	17.891	12.787	15.451	20.888	17.806	14.328	18.907
Blesgæs	3.237	2.947	3.185	3.245	3.319	3.563	3.710	2.951	3.576	3.197	285	324	266	493	436	334	306	357	344	195	240
Helsingi	1.876	1.619	2.629	2.283	1.376	1.412	1.409	925	1.153	1.478	1.025	1.577	1.534	1.624	1.370	1.386	1.970	2.141	2.057	1.863	2.334
Stökkönd	9.885	11.507	10.635	10.989	9.336	10.443	9.672	8.447	11.083	8.893	7.858	8.626	11.222	15.065	12.687	9.965	11.287	13.430	13.594	9.414	11.522
Urtönd	1.033	1.377	1.207	1.099	1.190	2.348	1.743	1.377	1.235	1.186	1.005	1.138	1.512	1.958	1.632	1.285	1.421	1.661	1.583	1.154	1.456
Rauðhöfðaönd	684	709	637	668	811	1.688	1.356	840	828	736	632	911	1.184	1.279	1.258	975	945	1.130	1.011	751	1.310
Duggönd	101	173	232	86	183	204	238	185	145	182	110	211	146	234	264	232	214	169	199	117	183
Skúfönd	126	70	158	203	473	82	103	91	147	128	70	152	126	109	157	85	158	112	70	65	86
Hávella	2.022	1.860	1.556	1.496	1.843	1.949	1.924	1.538	1.426	1.328	1.254	914	1.155	953	680	679	627	659	860	612	684
Toppönd	488	757	672	674	546	559	725	553	703	678	445	558	633	882	793	515	538	577	606	299	363
Hvít máfur	3.942	4.546	3.771	3.187	5.496	4.251	3.111	2.592	1.909	3.313	2.407	1.406	1.691	1.580	1.466	1.230	1.063	1.290	1.422	1.269	1.501
Hettumáfur	2.958	2.696	2.854	2.306	1.910	1.527	1.274	1.216	979	1.821	1.628	939	1.082	946	1.238	703	776	808	926	1.104	617
Ríta	1.371	1.461	2.324	1.433	1.596	1.724	2.135	1.262	867	544	618	394	737	434	395	358	335	256	146	320	179
Dílaskarfur	2.550	2.980	2.762	1.894	1.657	2.161	3.352	2.365	2.493	1.945	1.362	1.485	2.301	2.277	1.958	2.043	1.664	1.705	2.411	1.320	1.644
Toppskarfur	5.128	6.499	4.423	2.257	2.237	2.783	3.811	3.163	2.359	2.214	1.629	1.622	2.432	2.990	2.091	2.249	2.019	1.872	1.981	1.408	1.397
Fýll	8.059	8.920	10.093	9.037	7.739	10.495	10.323	8.529	6.051	5.018	5.712	3.689	4.225	3.776	3.103	3.949	3.352	3.547	2.463	1.859	2.102
Álka	18.461	27.588	20.862	25.185	27.946	20.323	22.082	21.502	17.124	14.028	11.759	14.116	15.627	12.977	15.267	9.324	8.487	9.373	7.799	5.992	8.328
Langvía	52.867	65.179	59.529	65.612	59.797	66.567	52.839	58.927	38.286	26.752	20.897	24.681	27.640	25.260	24.651	19.701	15.075	16.295	16.524	13.714	16.929
Stuttnefja	15.114	20.489	15.443	18.495	21.673	16.572	17.288	15.205	14.089	7.686	4.881	8.987	7.948	6.815	7.173	5.121	5.256	5.190	4.881	3.430	4.969
Teista	3.424	4.082	3.942	3.876	4.882	4.692	4.852	3.281	2.974	2.871	2.382	3.563	3.160	3.126	3.383	2.036	1.839	2.147	1.817	1.204	1.279
Lundi	215.517	232.936	186.400	160.075	127.680	128.246	136.320	125.845	106.432	75.090	86.225	67.535	59.161	43.636	34.369	43.323	38.285	38.373	33.258	34.468	27.313
Rjúpa	123.392	158.363	166.129	159.188	153.263	129.200	101.548	79.584	1.065	80.432	52.012	34.969	52.396	89.735	73.963	42.304	38.283	44.015	37.417	37.033	39.629
Kjóí	2.617	2.292	1.993	1.752	1.302	1.293	1.183	1.022	1.372	788	800	606	774	635	553	457	501	466	402	273	300
Refur	3.677	3.535	3.957	4.523	4.905	5.415	5.403	5.696	6.837	7.110	6.737	6.832	7.982	7.756	7.809	8.527	7.986	7.085	7.544	5.918	7.877
Minkur	6.341	6.718	8.016	7.780	7.730	8.638	8.307	8.497	8.813	8.561	7.856	7.274	6.673	6.006	5.329	4.716	4.206	3.039	3.712	2.734	3.523
Hreindýr	329	361	260	300	406	359	462	553	863	855	1.057	1.283	1.529	1.549	1.229	1.001	993	1.191	1.233	1.291	1.223
Súla (ungar)	707	994	636	686	438	831	1.196	493	329	307	488	187	291	13	123	60	25	27	246	61	15

Skil á gögnum í þágu rannsókna

FUGLAMERKI

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur umsjón með merkingum á villtum fuglum í rannsóknarskini. Þeir sem veiða eða finna fugla sem merktir eru með númeruðum málmhringjum, litmerkjum eða á annan hátt eru beðnir um að senda merkin ásamt upplýsingum um fund fuglsins til Náttúrufræðistofnunar.

Á vef Náttúrufræðistofnunar ni.is er að finna nánari upplýsingar um fuglamerki og þær upplýsingar sem fylgja þurfa fuglamerkjum.

RJÚPNAVÆNGIR

Náttúrufræðistofnun hvetur rjúpnaskyttur til að klippa annan vænginn af rjúpum sem þær veiða og senda stofnuninni. Af vængjunum má ráða hvort um er að ræða fugl á fyrsta ári eða eldri fugl. Fuglum af sama veiðisvæði eða úr sömu sveit þarf að halda saman í poka þannig að hægt sé að sundurgreina sýnin eftir landshlutum. Náttúrufræðistofnun greiðir sendingarkostnað sé þess óskað. Menn eru beðnir um að láta nafn sitt og heimilisfang fylgja með sýnum þannig að hægt sé að senda þeim, sem það vilja, niðurstöður greininga úr þeirra sýni og heildarniðurstöðurnar í lokin.

FUGLAMERKI OG RJÚPNAVÆNGIR SENDIST Á:

Náttúrufræðistofnun Íslands

Urriðaholtsstræti 6-8

Pósthólf 125

212 Garðabær

Veiðikort og tekjur af sölu veiðikorta

Íslenska veiðikortakerfinu var komið á fót árið 1995 en megin tilgangurinn var að skapa upplýsinga- leyfisveitingakerfi fyrir skotveiðimenn. Samkvæmt alþjóðasamningum eru veiðitölur og rannsóknir grundvallarforsendur sjálfbærrar nýtingar á veiðistofnum.

Fjöldi útgefna veiðikorta, tekjur og kostnaður

Ár	Fjöldi Umsókna	Útgefin veiðikort	Greidd veiðikort	Tekjur	Rekstrar-kostnaður
2017	11.285	10.902	10.902	40,3	21,8*
2016	11.218	10.738	10.738	40,1	16,1
2015	12.350	11.523	11.523	43,6	18,3*
2014	13.505	12.074	12.047	45,5	16,9
2013	12.843	12.067	12.067	45,8	17,4
2012	12.835	11.907	11.907	44,1	15,4
2011	13.650	12.675	12.675	47,5	15,5
2010	13.593	12.926	12.838	48,0	15,4
2009	13.755	12.421	12.400	48,4	16,8
2008	11.347	10.430	10.424	24,9	12,0
2007	10.821	10.211	10.210	22,5	9,8
2006	10.382	10.032	10.028	22,1	9,2
2005	10.542	10.512	10.495	23,1	8,6
2004	8.119	7.725	7.720	16,7	7,9
2003	9.927	8.518	8.507	18,7	6,8
2002	11.203	10.685	10.619	20,2	5,7
2001	11.096	10.613	10.452	19,8	5,5
2000	10.909	10.588	10.503	19,9	5,6
1999	10.914	10.655	10.435	16,7	5,5
1998	10.871	10.671	10.556	16,8	4,8
1997	11.601	11.422	11.202	16,9	6,3
1996	12.764	12.664	12.496	18,8	6,9
1995	11.572	11.516	11.208	16,8	6,9

* Kostnaður veiðikortasjóðs er 40%, það sem er umfram í rekstur er greitt af Umhverfisstofnun.

Ráðstöfun tekna af sölu veiðikorta 2017

Þann 1. janúar 2016 tóku gildi nýjar verklagsreglur hafa tekið gildi vegna ráðstöfunar tekna af sölu veiðikorta. Helstu breytingar eru þær að aukin áhersla verður lögð á að vinna að viðvarandi verkefnum á sviði veiðistjórnunar og sjálfbærra veiða, s.s. vöktunar veiðistofna auk smærri skilgreindra verkefna í þágu veiðistjórnunar. Einnig er sú nýjung að sett er á fót sérstök ráðgefandi nefnd, Samstarfssnefnd um sjálfbærar veiðar.



Breytingarnar felast í því að Náttúrufræðistofnun Íslands ber ábyrgð á því að lagðar séu fram áætlanir um vöktun tegunda sem settar hafa verið í forgang til næstu þriggja ára. Tegundirnar sem um ræðir eru rjúpa, skarfar, lundi, bjargfuglar og gæs.

Til ráðstöfunar voru 20,3m í áætlanir vegna vöktunar og 4m í sértæk verkefni.

Heiti verkefnis	Úthlutun	Samningar
Vöktun bjargfugla Náttúrustofa Norðausturlands	4.200.000	4.500.000
Vöktun lunda Náttúrustofa Suðurlands	4.321.000	5.200.000
Vöktun rjúpu Náttúrufræðistofnun Íslands	10.500.000	10.930.000
Vöktun skarfa	1.300.000	1.350.000
Vöktun gæsa*		0
Samtals	20.321.000	21.980.000

