

Framvinduskýrsla um fuglavöktun á Vestfjörðum árið 2022

Cristian Gallo
Sigurlaug Sigurðardóttir

NV nr. 21-22
Nóvember 2022

EFNISYFIRLIT

Efnisyfirlit.....	2
Inngangur	3
Verkefni	3
Vöktun hvítmáfs	3
Vöktun bjargfugla	3
Vöktun kríuvarpa.....	4
Vöktun teista	9
Vetrafuglatalningar	9
Heimildir	10

INNGANGUR

Árið 2022 var gerður samningur milli Umhverfissráðuneytisins og Náttúrustofu Vestfjarða (NAVE) um fuglavöktun á Vestfjörðum fyrir árin 2022 og 2023. Hér er framvinduskýrsla fyrir verkefnið sem leyst hafa verið af hendi innan samningsins árið 2022.

VERKEFNI

Vöktun hvítmáfs

Markmið: Að fylgjast með fjölda varppara hvítmáfa í 11 björgum víðsvegar á Vestfjörðum.

Fjöldi varppara var talinn í eftirfarandi 11 hvítmáfsvörpum á Vestfjörðum: Höllustaðarbjarg á Reykhólasveit (24. maí, 12-13 pör), Hákallaströnd á Reykhólasveit (23. maí, 31-33 pör), Vellir í Kollafirði (24. maí, 63-68 pör), Fjarðarbjarg í Múlanesi (23. maí, 62-64 pör), Rauðsdalsfjall á Barðarströnd (30. maí, 4 pör), Hamarshyrnu á Barðarströnd (30. maí, 8-9 pör), Litluhlíðarfjall á Barðarströnd (30. maí, 9-10 pör), Lambavatnsfjall á Rauðasandi ofan Lambavatni efra (30. maí, 18-20 pör), Lambavatnsfjall á Rauðasandi við Brúnir (30. maí 98-105 pör), Eyrarfjall í Dýrafirði (1. júní, 29-33 pör), Óshyrna vestan í Bolungarvík (9. júní, 9-11 pör) og Kvíar í Jökulfjörðum (14. júní, 8-9 pör). Talningar fóru fram á vettvangi auk þess sem björgin og varppör innan þeirra voru ljósmynduð.

Vöktun bjargfugla

Markmið: Að halda áfram að fylgjast með þróun bjargfuglastofna á Vestfjörðum og setja í samhengi við þróun annars staðar á landinu. Fylgst verður með fjölda og varpárangri fýla, ritu, langvíu og stuttnefju.

Starfsmaður Nave (Cristian Gallo) taldi og myndaði fugla á sniðum í Látrabjargi þann 25. júní. Snið í Hælavíkurbjargi voru ljósmynduð 30. júní og verða fuglar taldir af þeim myndum. Lagt hafði verið upp með að telja fugla í bjarginu á vettvangi en tíðir þokubakkar hindruðu nógu langa sýn á bjargið fyrir talningar á vettvangi.

Yann Kolbeinsson slóst í för með Cristian Gallo að Látrabjargi þann 27. ágúst til að fara yfir aðferðir til að meta varpárangur fýls í vettvangi. Í sömu ferð voru myndavélarnar tvær á Látrabjargi teknar niður fyrir veturinn og komið fyrir í geymslu hjá NAVÉ. Þann 8. september fór Cristian Gallo á Hælavíkurbjarg til að fjarlægja minnskort úr myndavélum og tryggja um leið ástand og stöðu þeirra til að standa þar yfir veturinn.

Vettvangsvinna gekk vel og hefur gögnum verið skilað til NNA þar sem gagna úrvinnsla mun fara fram.

Vöktun kríuvarpa

Markmið: Að fylgjast með varpárangri í tveimur kríuvörpum og fylgjast með fjölda varppara í nokkrum af stærstu kríuvörpum á Vestfjörðum og setja það í samhengi við þróun annarsstaðar á landinu (þar sem gögn eru til) og á heimsvísu.

Fylgst var með varpárangri í þremur kríuvörpum í hentugu návígi við starfstöð NAVE í Bolungarvík. Í fyrstu var áætlað að fylgjast eingöngu með varpárangri innan kríuvarpa við Bolungarvík og á Holti í Önundarfirði en vegna hentugleika (sem betur verður lýst seinna) var ákveðið að bæta við þriðja kríuvarpinu hjá Bónus á Ísafirði.

Aðferðum við mat á varpárangri var byggð á aðferðarfræði sem lýst er í *Seabird monitoring handbook for Britain and Ireland* og *Tern conservation* (Walsh o.fl. 1995) og í *Best practice, Monitoring Methods* (Babcock M. & Booth V. 2020) en einnig voru aðferðarlýsingar skoðaðar frá þeim sem unnið hafa svipaðar athuganir á Íslandi (Freydís Vigfúsdóttir o.fl. 2013, munn. uppl. frá Ævari Petersyni). En aðferðin byggir á notkun hreiðurgirðinga sem auðvelda eftirfylgni með uppveiti ungana.

Svæðin voru fyrst heimsótt um miðjan júní. Þá var girðingum komið vandlega fyrir utan um hreiðrin. Í sömu ferð var urpt skráð (fjöldi eggja í hreiðri) og egg flotprófuð til að áætla til um upphaf varps og hápunkt klaks. Notast var við flotprófsviðmið frá Tómasi G. Gunnarssyni. Öll mæld egg voru merkt með tússpenna, sem gagnaðist til að vita hvaða egg höfðu þegar verið mæld og hvort ný egg höfðu bæst við hreiðrið frá síðustu mælingu. GPS staðsetning var skráð og hreiðurmerkingu komið fyrir við hverja girðingu.

Girðingar höfðu verið sniðnar og ofið saman í hring áður en komið var að varpinu. Allar girðingar voru um 30 cm háar en var nokkur breytileiki á ummáli þeirra. Lagt var upp með að girða helming hreiðra ein og sér og girða helming hreiðra saman í stórar girðingar. Erfitt reyndist þó að finna svæði á Holti og við Bolungarvík þar sem hreiður voru í nægum þéttleika til að hægt væri að girða mörg hreiður saman á hagstæðan hátt. Á einu svæði við Bolungarvík reyndist vera hægt að girða fimm hreiður saman innan girðingar sem hafði 15 m ummál. Annarstaðar var það mikið bil á milli hreiðra að miklu girðingarefni hefði verið eytt í fá hreiður og því horfið frá þeirri áætlun. Hins vegar reyndist vera mikill þéttleiki í varpinu hjá Bónus á Ísafirði og var því ákveðið að setja upp tvær stórar girðingar á því svæði. Hvor girðingin á Ísafirði hafði 30 m ummál og rúmuðu á bilinu 10-15 hreiður hvort. Breytileiki var á ummáli girðinga sem náðu um eitt hreiður. Fyrstu girðingarnar sem settar voru niður höfðu verið snýddar í stærðareiningar sem áður hafa verið notaðar hér á landi eða um 2,3-2,5 m ummál. En vegna hugsanlegs áreitis fyrir ungana var ákveðið að stækka þær um helming og höfðu flestar einna hreiðurs girðingar um 5 m ummál. Þetta þótti einna brýnast þar sem gróðurþekja og gróðurhæð var lág, en þegar girðingar voru settar niður var markvist reynt að girða af gróðursæla hluta í návígi við hreiðrin.

Eftir að öllum girðingum var komið fyrir voru hreiðrin vitjuð á um viku fresti, viku gamlir ungar voru stálmerktir og örlög eggja skráð í eftirfarandi flokka 1) fleygir ungar, það eru ungar sem höfðu náð stærðarviðmiðum til að teljast fleygir eða sáust fljúga, 2) dauðir, það eru ungar sem fundust dauðir ásamt óklöktum köldum eggjum og 3) horfnir en það voru ungar/egg sem hurfu úr girðingum áður en þeir náðu stærð til þess að teljast vera fleygir. Ungar töldust vera orðnir fleygir ef þeir höfðu náð 80 g í þyngd og/eða 100 mm í vænglengd (Drent o.fl., 1987; Klaassen o.fl., 1989a og 1989b). Oftast var notast við stærðarviðmið á vænglengd vegna hentugleika.

Þegar ungar innan girðinga höfðu skráð örlög voru girðingarnar teknar niður og verða þær endurnýttar næsta sumar. Síðustu girðingarnar voru teknar niður 2. ágúst.

Í heild var hvert svæði heimsótt frá fimm skiptum (Holt) upp í 7 skipti (Ísafjörður og Bolungarvík) á tímabilinu. Þar sem varp hófst á mismunandi tíma á varpsvæðunum þremur voru þau ekki alltaf heimsótt á sömu dögnum (tafla 1).

Fyrstu vikuna í júlí var magn gróðurs innan girðinga grófflokkað í 5 stig eftir þekju og hæð plantna til að meta tengingu milli varpárangurs og gróðurs innan girðinga.

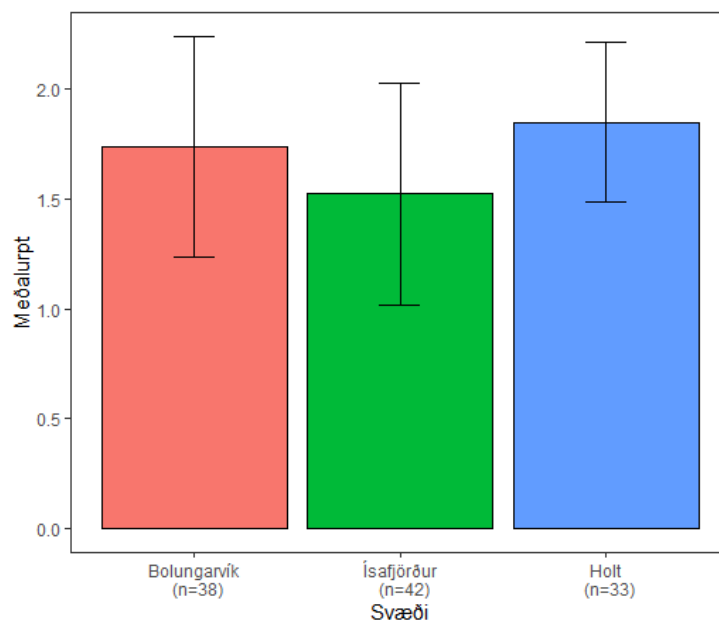
Niðurstöður

Klakarángur var nokkuð góður á öllum svæðunum. Hann reyndist þó lægstur á Holti þar sem klakarángur mældist að meðaltali 10 prósentustigum lægri en á hinum tveim svæðunum (tafla 1).

Tafla 1. Upplýsingar eru byggjast á hreiðrum innan girðinga.

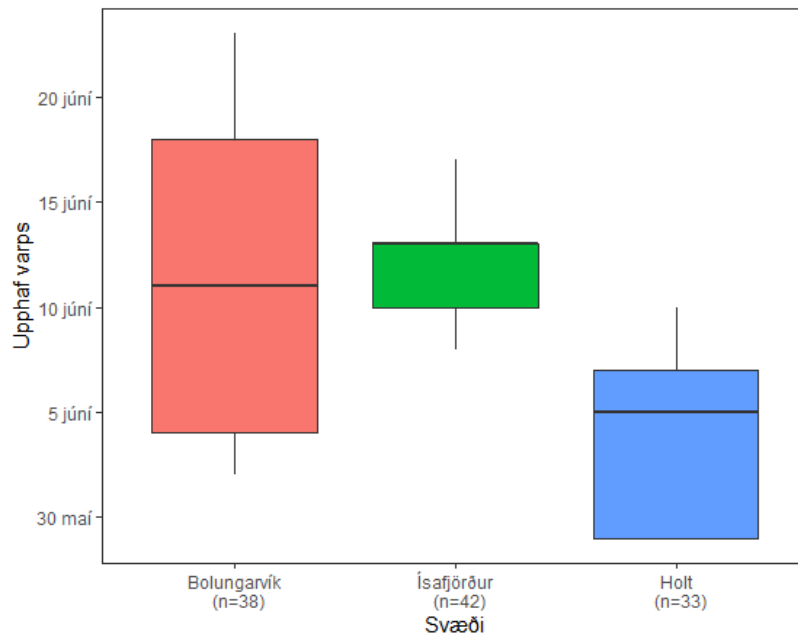
	Holt	Ísafjörður	Bolungarvík
Fjöldi heimsókna	5	7	7
Fjöldi hreiðra	30	27	32
Fjöldi eggja	54	46	57
Egg sem vitað er að klöktust	40	38	48
Klakarángur	0.74	0.83	0.84

Meðalurpt var eins og reikna mátti með milli 1,5-2 egg á hreiður. Engin marktækur munur reyndist vera á meðalurpt á milli svæða (mynd 1)



Mynd 1. Meðalurpt á svæðunum þremur mældist. Upplýsingar byggðar á hreiðrum innan girðinga auk annara ógirtra hreiðra á varpsvæðunum sem valin voru af handahófi til að auka sýnastærð.

Varpið á Holti hófst augljóslega fyrr en á hinum svæðinum. Þar var fyrstu skráðu eggjunum orpið í lok maí og þeim síðustu 10. júní. Varpið náði yfir lengsta tímabilið í Bolungarvík og í stysta tímamann á Ísafirði (mynd 2).



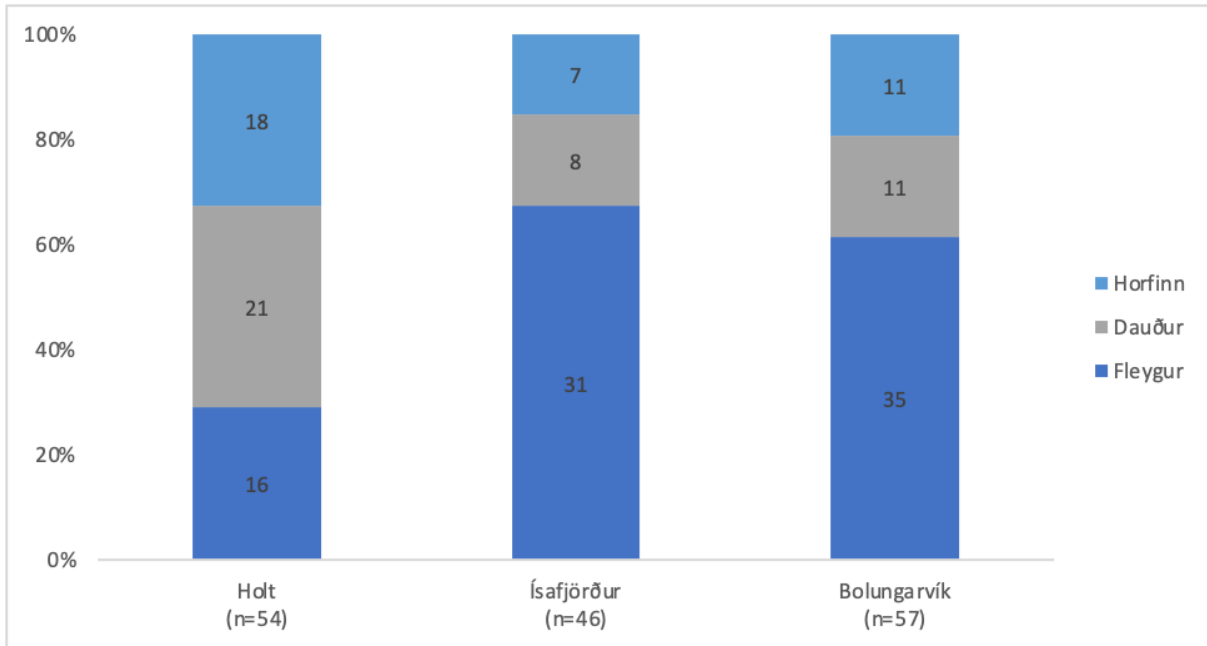
Mynd 2. Upphaf varps áætlað út frá flotprófsmælingum eggja. Upplýsingar byggðar á hreiðrum innan girðinga auk annara ógirtra hreiðra á varpsvæðunum sem valin voru af handahófi til að auka sýnastærð.

Varpárangur (miðað út frá upphaflegum fjölda eggja) á Holti var um 30% en um 70% á Ísafirði og 60% við Bolungarvík. Varpárangur miðað við klökt egg (egg sem hurfu úr hreiðrum og fúlegg ekki tekin með) mældist einnig hæstur á Ísafirði. Að meðaltali kom hvert hreiður á Ísafirði og í Bolungarvík upp rétt yfir einum fleygum unga. En að jafnaði kom annað hvert hreiður á Holti upp fleygum unga (tafla 2).

Tafla 2. Varpárangur metinn út frá heildar fjölda eggja, fjölda klaktra eggja og fjölda hreiðra.

	Holt	Ísafjörður	Bolungarvík
Tíðni fleygra	16	32	35
Varpárangur miðað við fjölda eggja	0.30	0.70	0.61
Varpárangur miðað við fjölda klaktra eggja	0.40	0.84	0.73
Varpárangur fyrir hvert hreiður	0.53	1.19	1.09

Meirihluti unga sem fylgst var með náði tilsettum stærðarviðmiðunum til að teljast fleygir við Bónus á Ísafirði og í Bolungarvík. Hins vegar voru algengustu örlög unganna á Holti í Önundarfirði dauði (mynd 3). Afföll virðast vera jafn mikið af völdum dauða og hvarfa á öllum svæðunum (mynd 3).



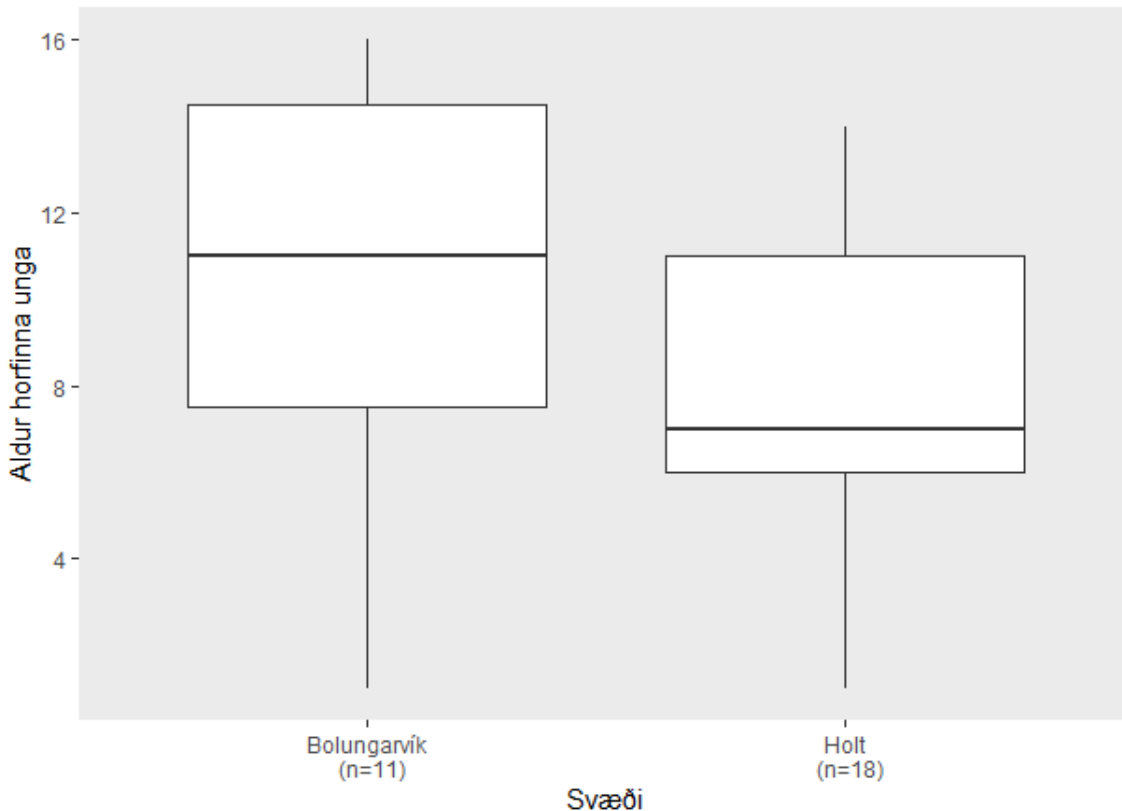
Mynd 3. Örlög kríu unga innan girtra hreiðra. Örlög unganna eru ýmist þekkt, það eru þeir sem vitað er að urðu fleggur og þeir sem fundust dauðir eða þeir hurfu úr girðingu áður en þeir mældust fleggur (óvís örlög).

Fjöldi eggja og unga sem hurfu úr hreiðrum áður en þeir náðu stærðarviðmiðum fleygra unga var mestur á Holti (mynd 3 og tafla 3). Til þess að geta til um ástæðu hvarfa var aldursdreifing unganna sem hurfu skoðuð. Því yngri sem ungarnir eru þegar þeir hverfa úr hreiðrum, því líklegra er að þeir hafi orðið fyrir afráni þar sem minni líkur eru taldar á að þeir geti flöggrað yfir girðingarnar.

Tafla 3. Fjöldi unga og eggja sem hurfu úr hreiðrum, hlutfall þeirra af heildarfjölda eggja og meðaltal af hámarksaldri kríuunga sem hurfu úr girðingum áður en þeir töldust fleggur. Ekki var hægt að áætla til um aldur horfinna unga í girðingum á Ísafirði vegna of mikils

	Holt	Ísafjörður	Bolungarvík
Fjöldi unga/eggja sem hvarf	18	7	11
Hlutfall unga sem hvarf af öllum eggjum	0,33	0,15	0,19
Meðalaldur horfinna unga (dagar)	9.91	Óþekktur	8.44

Aldur horfinna unga var að jafnaði fremur lár, á bæði Holti og við Bolungarvík var hann að meðaltali undir 10 dögum (mynd 4). Þar sem oftast leið um vika á milli athugana er ómögulegt að segja til um nákvæmlega hvenær ungarnir/eggjin hurfu á milli mælinga. Skráður aldur horfinna unga er því hæsti mögulegi aldur sem ungarnir hurfu á þar sem gengið er út frá að þeir hafi horfið sama dag og leitað var að þeim. Því má reikna með að raunverulegur meðalaldur horfinna unga/eggja sé lægri en þetta.



Mynd 4. Aldursdreifing unga þegar þeir hurfu úr hreiðrum. Skráður aldur miðast við hæsta mögulega aldur sem unginn gæti hafa horfið, og er því raunverulegur aldur þeirra að meðaltali lægri. Einungis var hægt að meta aldur horfinna unga úr girðingum sem náðu yfir eitt hreiður.

Notkun Dróna

Áætluð var notkun dróna við kortlagningu varpsvæðanna, talningar hreiðra og þar með meta þéttleika varpanna. Notkun dróna við kríuvörpin gekk þó ekki jafn vel og vonast var til. Leiðbeiningum um flug dróna yfir þernu/máfa vörpum var fylgt samkvæmt *Best practice, Monitoring Methods* (Babcock M. & Booth V. 2020). Samkvæmt þeim skal nálgast kríuvörp í mikilli hæð (>80 m) og lækka svo flugið rólega yfir varpinu niður í allt að 15 m hæð.

Á Holti var mikill fjöldi spóa sem vörðust drónanum og flugu þeir jafnvel upp í >80 m hæð. Eftir nokkrar tilraunir og eftir að einn spói flaug á drónann (fuglinum virtist sem betur fer ekki verða meint af) var ákveðið að hörfa.

Kríurnar í Bolungarvík voru á stanslausu flugi og óöruggar á meðan reynt var að kortleggja svæðið með dróna, jafnvel þó svo hann hafi verið í >80 metra hæð. Reynt var að nálgast varpið úr þremur ólíkum áttum án árangurs.

Varpið við Bónus á Ísafirði var það eina sem náðist að mynda á meðan fuglar lágu á hreiðri. Myndir voru teknar af varpinu í um 30 m hæð og af þeim mátti greina fullorðna fugla á jörðu. Hreiðurtalningar af drónamyndunum gengu vel. Hins vegar var mikil lúpína á svæðinu umhverfis girðingarnar sem gæti skyggt sýn á hreiður sem liggja þétt upp við gróðurinn. Athuga skal þó að varpsvæðið á Ísafirði er akkúrat í aðflugsstefnu fyrir flugvöllinn á Ísafirði og því skal ávallt sækja um leifi áður en dróna er flogið yfir svæðið.

Frekar verður fjallað um niðurstöður og umræður um varpárangur kría í ítarlegri lokaskýrslu sem skilað verður í lok samningstímabilsins fyrir 1. Desember 2024.

Vöktun teista

Markmið: *Að fylgjast með fjölda varppara teista í Vigur og niðurstöður settar í samhengi við þróun á heimsvísu.*

Þann 19. apríl voru teistur taldar umhverfis Vigur til að meta fjölda varppara. Notast var við aðferðarfræði sem lýst er í *Seabird Monitoring Handbook* (Walsh o.fl. 1995). Aðferðin er talin áreiðanlegust við talningar á varppörum teista og sú algengasta sem notuð er í Bretlandi (Swann, R. 2014, Taylor, M. 2014). Aðferðin byggir á talningu fullorðinna fugla áður en varp hefst, en þá safnast varpfuglar saman við sólarupprás og við sólsetur, í sjó í návígi við varpstöðvar við undirbúning á tilhugalífi.

Samkvæmt íbúa eyjunnar var töluverður dagamunur á tímasetningu pörunaraterlisins, sem gæti tengst m.a. veðri og fæðuaðgengi (s.s. það fylgir ekki eingöngu sólarupprás). Því var ákveðið að fylgjast með teistum frá klukkan 5:00, um hálf tíma seinna þegar pörunaraterlið var augljóslega hafið var byrjað að telja, talningar stóðu yfir til klukkan 8:30. Veður var einstaklega gott, við upphaf talninga var algjört logn og léttur andvari þegar talningum lauk.

Gengið var hringinn í kringum Vigur og allar teistur í innan við 300 m fjarlægð frá landi (sem ekki eru í fæðuöflun) voru taldar og þeim skipt í tvo flokka: a) fullorðnir fuglar í sumarbúningi, b) fuglar í öðrum búningi (gráir fuglar, eða fuglar með dökkar rákir í vængblettum). Teistur í fæðuöflun og / eða í >300 m fjarlægð frá landi voru taldar sem ólíklegir varpfuglar. Staðsetning allra fuglahópa var skráð og kortlögð. Vöktun á varpstofnastærð teistu í eyjunni með talningum á fuglum í pörunaraterli í apríl áður en varp hefst. Aðrar tegundir voru einnig skráðar, þær verður hægt að skoða til að líklegt er að flestar tegundir hafi ekki hafið varp á þessum tíma árs. Taldar voru 1152 teistur umhverfis eyjuna, af þeim voru 12 ekki í sumarbúningi fullorðinna fugla og því má ætla að 570 pör hafi verið í pörunaraterli. Niðurstöður hafa verið teknar saman og verða birtar í ítarlegri lokaskýrslu sem skilað verður í lok samningstímabilsins fyrir 1. Desember 2024.

Vetrafluglatalningar

Markmið: *Að fylgjast með þróun fuglalífs að vetri til á Vestfjörðum.*

Vetrafluglatalningar fóru fram í byrjun janúar 2022 og náðist þá að telja á öllum svæðum samkvæmt áætlun, sem eru eftirfarandi: Patreksfjörður, Tálknafjörður, Bíldudalur, Dýrafjörður, Önundarfjörður, Súgandafjörður, Skötufjörður og í Bolungarvík. Auk talninga hefur NAVE umsjón með talningum sem framkvæmdar eru af sjálfbóðaliðum sem fram fóru í Skutulsfjarðar, Álftajarðar og Steingrímsfjarðar. Niðurstöðum talninganna hefur verið skilað til NÍ og þær birtar á vefsíðu stofnunarinnar.

HEIMILDIR

- Babcock, M. & Booth V. (2020). Tern conservation, Best practice, Monitoring Methods.
http://roseatetern.org/uploads/3/5/8/0/35804201/babcock_and_booth__2020__monitoring_methods._tern_conservation_best_practice.pdf
- Drent, R.H., Klaassen, M og Zwaan, B. 1987. Predictive growth budgets in terns and gulls.
Ardea, 80, 5-17.
- Klaassen, M., Bech, C., Masman, D. og Slagsvold, G. 1989a. Growth and energetics of Arctic Tern chicks (*Sterna paradisaea*). *Auk*, 106, 240-248.
- Klaassen, M., Bech, C. og Slagsvold, G. 1989b. Basal metabolic rate and thermal conductance in Arctic Tern chicks and the effect of heat increment of feeding on thermoregulatory expensen. *Ardea*, 77, 193,199.
- Walsh, P.M., Halley, D.J., Harris, M.P., del Nivo, A., Sim, I.M.W.& Tasker, M.L. 1995. Seabird monitoring handbook for Britain and Ireland. JNCC/RSPB/ITE/Seabird Group, Peterborough.