

Vöktun íslenska grágæsastofnsins Áfangaskýrsla 2020



Halldór Walter Stefánsson, Hálfván H. Helgason,
Svenja N.V. Auhage og Kristinn Haukur Skarphéðinsson

Unnið fyrir Umhverfisstofnun og Umhverfis- og Auðlindaráðuneytið



NÁTTÚRUSTOFA AUSTURLANDS



Skýrsla nr: NA-210207	Dags: Nóvember 2020	Dreifing: Opin
Heiti skýrslu (aðal- og undirtitill): Vöktun íslenska Grágæsastofnsins - Áfangaskýrsla 2020		Síðufjöldi: 18 án viðauka
Ljósmynd á forsíðu: Grágæsapar með fjóra smáa unga. Ljósmynd: Halldór Walter Stefánsson.		Upplag: aðgengileg á http://www.na.is
		Fjöldi korta: Kort eru myndir í skýrslu.
		Fjöldi viðauka: 3
Höfundar: Halldór Walter Stefánsson, Hálfán H. Helgason, Svenja N.V. Auhage & Kristinn Haukur Skarphéðinsson.		
Unnið fyrir: Umhverfisstofnun og Umhverfis og Auðlinda Ráðuneytið		
<p>Sumarið 2020 hóf Náttúrustofa Austurlands í samvinnu við Náttúrufræðistofnun Íslands vöktun á íslenska grágæsastofninum. Meginmarkmið eru að bæta stofnviðtölu og vakta vöxt og viðkomu íslenska grágæsastofnsins sem er grundvöllur sjálfbærra veiða. Vöktunin er þrjúþætt: 1) talningar á grágæsum hér á landi í nóvember, samhliða talningum á Bretlandseyjum, 2) mæling á viðkomu og varpárangri með talningum og skráningu á samsetningu gæsaþópa fyrir veiðitíma síðla sumars og á veiðitíma að hausti og 3) mæling á aldursamsetningu í afla skotveiðimanna.</p> <p>Flestir verkþættir gengu vel þrátt fyrir hnökra af völdum Covid 19 faraldursins og óvæntrar samkeppni um sýni úr afla veiðimanna.</p> <p>Alls voru taldar um 12.000 grágæsir hér á landi í nóvember 2020, langflestar á Suðurlandsundirlendinu, en tölur frá Bretlandseyjum liggja ekki fyrir.</p> <p>Varpárangur grágæsa virðist hafa verið undir meðallagi 2020, ungahlutfall í greindum hópum á veiðitíma var 20,1% (95% öryggismörk; $\pm 0,8$), meðalfjölskyldustærð var 3,0 ungar á par ($\pm 1,5$ SD) á talningatímabili fyrir veiðitíma en 2,3 ($\pm 1,2$ SD) eftir að veiðitímabil hófst fram til 20. október. Eldri samanburðargögn benda til að þessi viðkoma grágæsastofnsins teljist nokkuð dræm en þau gögn sem hvað best nýtast til samanburðar munu ekki liggja fyrir fyrr en haustið 2021. Ungahlutföll heiðagæsa í hópum á veiðitíma voru metin 14,5% (95% öryggismörk; $\pm 1,5$) og var meðalfjöldi unga á par 2,1 ($\pm 1,1$ SD) sem bendir til þess að varpárangur hafi verið undir eða nærri meðaltali síðustu ára miðað við athuganir á vetrarstöðvum.</p> <p>Alls fengust upplýsingar um aldur 607 grágæsa úr veiði en hlutföll unga í afla voru um 35,9% (95% öryggismörk; $\pm 3,9$). Langmest af gögnum safnaðist úr veiði á Austurlandi og Norðausturlandi en ekki tókst að fá sýni af Suðurlandi þar sem mest er veitt, þrátt fyrir ítrekaðar tilraunir. Einnig söfnuðust 297 heiðagæsavængir, aðallega frá Austurlandi og reyndist ungahlutfall heiðagæsa í afla vera 29,3% (95% öryggismörk; $\pm 5,3$).</p>		
Lykilorð: Grágæs, <i>Anser anser</i> , vöktun, gæsir, aldursgreining, aldurshlutfall, flugtalningar, vængjagreining.		ISSN nr 2547-7447 (rafræn útgáfa)
Yfirlit: KÁ		ISBN nr: 978-9935-9518-8-5 (rafræn útgáfa)

Efnisyfirlit

Myndaskrá.....	4
Töfluskrá.....	4
Inngangur	5
Aðferðir	7
Talningar og aldursgreiningar í hópum fyrir og á veiðitíma.....	7
Aldursamsetning afla.....	9
Talning á grágæsum í nóvember	9
Niðurstöður	10
Talningar og aldursgreiningar í hópum fyrir og á veiðitíma.....	10
Aldursamsetning afla.....	13
Nóvembertalning á grágæsum.....	14
Umræða.....	15
Þakkir	17
Heimildir	17
Viðauki I.....	19
Viðauki II.....	20
Viðauki III.....	21

Myndaskrá

1. mynd. Íslenski grágæsarstofninn 1960 – 2020 skv. talningum á vetrarstöðvum á Bretlandseyjum og hér á landi (frá 2004). Sýnd eru 5-ára keðjumeðaltöl fyrir heildarstofninn annars vegar og fjölda á Bretlandseyjum hins vegar. Byggt á gögnum Wildfowl & Wetlands Trust, Náttúrufræðistofnunar Íslands og Arnór Þ. Sigfússonar. Niðurstöður talninga á Bretlandseyjum 2020 liggja ekki fyrir. 5
2. mynd. Grágæsaveiði skv. veiðitölum Umhverfisstofnar 1995-2019. Sýnd er veiðivísitala og hlutfallslegt veiðiálag, skráð veiði á Íslandi sem hlutfall stofns í byrjun vetrar skv. nóvembertalningum á Bretlandseyjum og Íslandi..... 6
3. mynd. Grágæsafjölskylda, þar með 6 stálpaða unga. Ljósmyndari: Halldór Walter Stefánsson..... 7
4. mynd. Fullvaxin grágæs (efri mynd) og stálpaður ungi (neðri mynd). Greiningareinkenni á borð við rúnnaðar vængþökur án áberandi ljósrar brúnar auk daufari lit á goggi og á fótum unga eru áberandi. Ljósmyndari: Halldór W. Stefánsson. 8
5. mynd. Hópur grágæsa, 5.537 fuglar á akri í Landeyjum, 21. nóvember 2020. Ljós. Kristinn Haukur Skarphéðinsson. 10
6. mynd. Dreifing grágæsa eftir talningasvæðum á fyrra talningatímabili, 21. júlí – 19. Ágúst 2020 og veiðisvæðum skv. skilgreiningu UST auk leiða sem eknar voru við talningar. 11
7. mynd. Dreifing grágæsa eftir talningasvæðum á seinna talningatímabili, 20. ágúst – 17. október 2020 og veiðisvæðum skv. skilgreiningu UST auk leiða sem eknar voru við talningar. 11
8. mynd. Grágæsir um 22. nóvember 2019 (efri), alls 16.500 fuglar og um 21. nóvember 2020 (neðri), alls 11.980 fuglar. 14

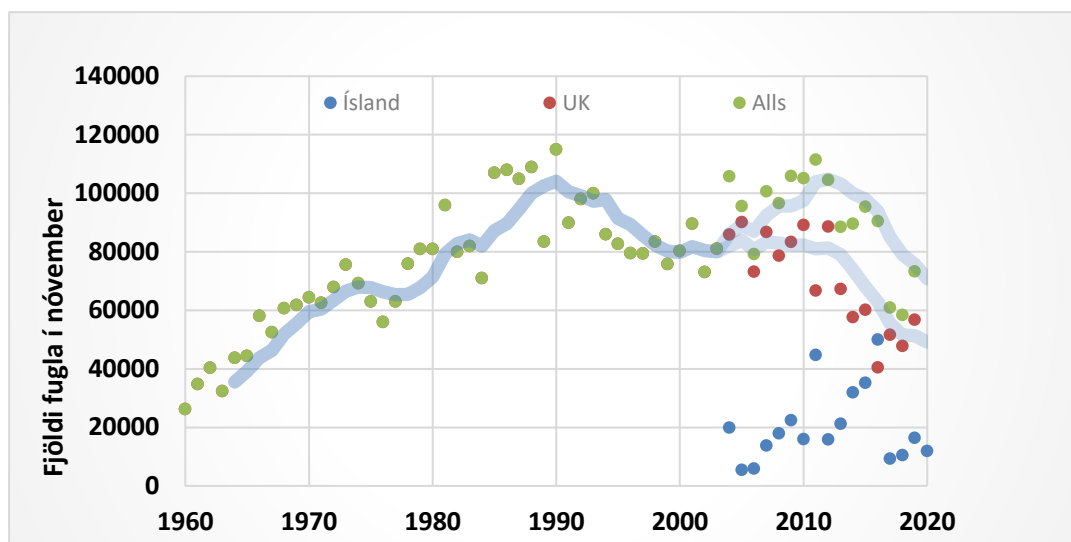
Töfluskrá

1. tafla. Niðurstöður talninga og aldursgreininga á grágæsum eftir landshlutum og talningatímabilum 2020. Ungahlutfall er reiknað sem hlutfall unga af heildarfjölda aldursgreindra grágæsa og öryggismörk reiknuð með skóþvengsaðferð með 1000 endurtekningum. Meðalstærð unгахóps ásamt staðalfrávik (SD) er reiknuð út frá fjölda unga í fjölskylduhópum en ungalaus pör eru þar undanskilin. 12
2. tafla. Dreifing fjölskyldustærða milli landshluta og talningatímabila 2020. 12
3. tafla. Niðurstöður talninga og aldursgreininga á heiðagæsum eftir landshlutum á veiðitíma 2020. Ungahlutfall er reiknað sem hlutfall unga af heildarfjölda aldursgreindra heiðagæsa og öryggismörk reiknuð með skóþvengsaðferð með 1000 endurtekningum. Meðalstærð unгахóps ásamt staðalfrávik (SD) er reiknuð út frá fjölda unga í fjölskylduhópum en ungalaus pör eru þar undanskilin. 13
4. tafla. Niðurstöður aldursgreininga á veiddum grágæsum og heiðagæsum eftir landshlutum 2020. Ungahlutfall er reiknað sem hlutfall unga af heildarfjölda aldursgreindra einstaklinga og öryggismörk reiknuð með skóþvengsaðferð með 1000 endurtekningum. 13

Inngangur

Grágæs (*Anser anser*) er algengur og útbreiddur varpfugl á láglendi Íslands (Tómas Grétar Gunnarsson o.fl. 2008). Íslenski stofninn hefur að langmestu leyti vetursetu á Bretlandseyjum en í seinni tíð hefur færst í vöxt að grágæsir yfirgefi landið seinna en áður eða hafi vetursetu hér á landi (Swann o.fl. 2005; Brides o.fl. 2019; <https://www.ni.is/greinar/vetrarfuglatalningar-nidurstodur>).

Grágæsastofninn hefur verið vaktaður með talningum á vetrarstöðvum frá 1960 og einnig hafa gæsirnar verið taldar hér á landi á síðustu 15 árum. Stofninn óx samfelld til 1990 en fækkaði þó nokkuð fram yfir 2000 (1. mynd). Nokkrum erfiðleikum er bundið að meta stofninn á Bretlandseyjum og greina frá þarlandum varpfuglum sem hefur fjölgað mikið. Síðasta mat er frá nóvember 2019 og var þá stofninn talinn 73.355 fuglar (Brides o.fl. 2020). Talningar benda eindregið til þess að gæsunum hafi fækkað nokkuð á síðari árum.

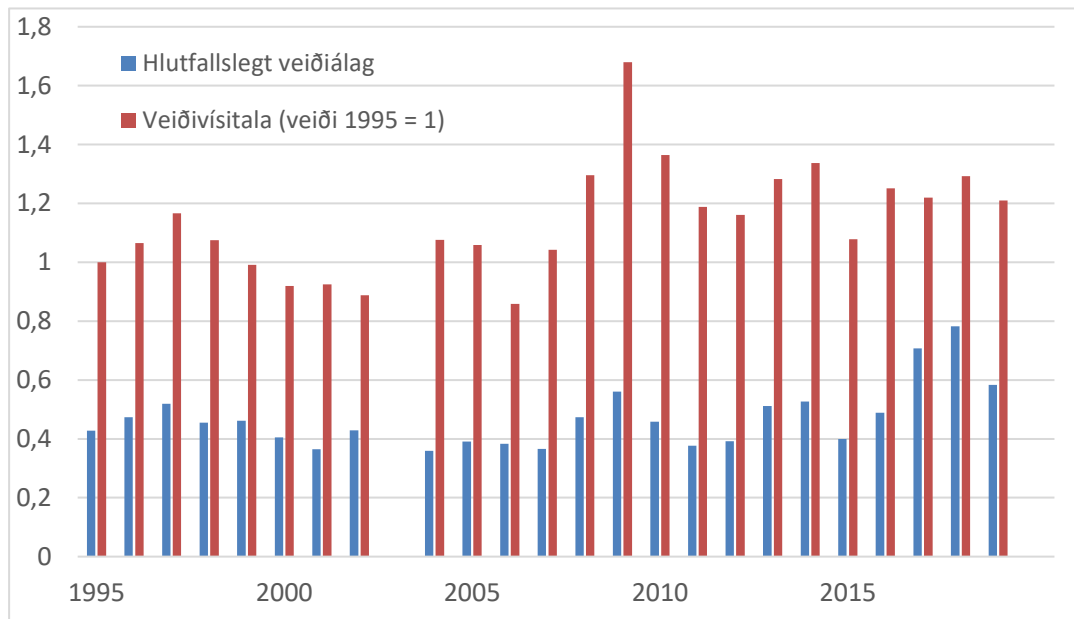


1. mynd. Íslenski grágæsastofninn 1960 – 2020 skv. talningum á vetrarstöðvum á Bretlandseyjum og hér á landi (frá 2004). Sýnd eru 5-ára keðjumeðaltöl fyrir heildarstofninn annars vegar og fjölda á Bretlandseyjum hins vegar. Byggt á gögnum Wildfowl & Wetlands Trust, Náttúrufræðistofnunar Íslands og Arnór Þ. Sigfússonar. Niðurstöður talninga á Bretlandseyjum 2020 liggja ekki fyrir.

Á Bretlandseyjum eru unghlutföll og fjölskyldustærð einnig metin og á Íslandi var upplýsingum safnað um unghlutföll í veiði árin 1993 – 2016 (Ágúst Ingi Jónsson 2018). Óvissa um stofnþróun og veiðar á breskum grágæsum á Bretlandseyjum veldur nokkurri óvissu varðandi mat á hversu stór hluti vetursetufugla þar er af íslenskum uppruna. Sömuleiðis hafa niðurstöður stofnlíkana sem byggja á niðurstöðum merkinga, talninga og veiðitölum gefið til kynna ósamræmi milli veiðitalna og talninga á vetrarstöðvum. Niðurstöðurnar virðast benda til þess að unghlutföll hafi verið vanmetin á vetrarstöðvum og aukinheldur að annaðhvort hafi vetrarstofninn verið vantalinn og/eða uppgefinn fjöldi grágæsa í veiðiskýrslum hafi verið hærri en raunverulega var veitt (Frederiksen o.fl. 2004).

Grágæs er mikið veidd á Íslandi, samkvæmt veiðitölum Umhverfisstofnunar (UST) voru árlega skotnar að meðaltali um 40.398 (spönn = 30.352- 59.376) grágæsir á árunum 1995-2019. Það

gerir grágæsina að þriðju mest veiddu fuglategund landsins, á eftir lunda og rjúpu, síðan skráningar hófust (UST 2020). Veiðin á síðasta áratug eða svo er um fimmtungi meiri en árin þar á undan og veiðialag (mælt sem veiði sem hlutfall af stofni í nóvember) hefur vaxið (2. mynd)



2. mynd. Grágæsaveiði skv. veiðitölum Umhverfisstofnar 1995-2019. Sýnd er veiðivísitala og hlutfallslegt veiðiálag, skráð veiði á Íslandi sem hlutfall stofns í byrjun vetrar skv. nóvembertalningum á Bretlandseyjum og Íslandi.

Þó að núverandi þekking á stofnstærð grágæsa sé nokkuð góð út frá talningum á vetrarstöðvum er ýmsu ábótavant. Í tillögum Náttúrufræðistofnunar Íslands (NÍ) og náttúrustofa í skýrslunni „Vöktun íslenskra fuglastofna. Forgangsröðun tegunda og tillögur að vöktun“ frá árinu 2012 er bent á mikilvægi þess að grágæsir verði áfram taldar á Íslandi í nóvember, þ.e. á sama tíma og talningar fara fram á Bretlandseyjum. Jafnframt því hefur ítrekað verið kallað eftir bættu mati á íslenska varpstofninum og mælingum á varpárangri (Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Guðmundur A. Guðmundsson 2012, Kristinn Haukur Skarphéðinsson o.fl. 2016, Brides o.fl. 2019).

Haustið 2019 var þess óskað að Náttúrustofa Austurlands tæki að sér vöktun á íslenska hluta grágæsastofnsins hér á landi, í samvinnu við Náttúrufræðistofnun Íslands. Samin var vöktunaráætlun, með tilliti til ofangreindra tillagna um áherslur í vöktun gæsa, sem samþykkt var af samráðsnefnd um sjálfbærar veiðar, Umhverfisstofnun og loks Umhverfisráðuneytinu sem styrkja verkefnið með fé sem fæst af sölu veiðikorta.

Megin markmið vöktunar grágæsastofnsins hér á landi 2020-2022 er að afla gagna sem skýra vöxt og viðgang stofnsins svo hægt sé að tryggja sjálfbærni veiða. Þetta er einkum gert með talningu hér á landi í nóvember samhliða talningum á Bretlandseyjum og mælingum á viðkomu sem fer fram með talningum og skráningu á aldursamsetningu gæsa hópa síðla sumars og að hausti. Slíkt hefur ekki verið gert áður og er vonast til þess að hægt verði að þróa nákvæma vísitölu fyrir viðkomu grágæsastofnsins sem gæti með tímanum tekið við sambærilegum mælingum á Bretlandseyjum þar sem erfitt er að greina sundur íslenska og breska varpfugla

(Brides o.fl. 2019). Loks verður aldursamsetning í afla skotveiðimanna ákvörðuð með skoðun vængja og annara útlitseinkenna en slíkar upplýsingar geta styrkt mat á viðkomu stofnsins.

Niðurstöður vöktunar hér á landi eru hugsuð sem viðbót við þá vöktun sem fram fer á Bretlandseyjum en eðli málsins samkvæmt munu niðurstöður þarlandra vöktunaraðila, Wildfowl & Wetland Trust (WWT) fyrir árið 2020 ekki liggja fyrir fyrr en haustið 2021.



3. mynd. Grágæsafjölskylda, þar með 6 stálpaða unga. Ljósmyndari: Halldór Walter Stefánsson.

Aðferðir

Talningar og aldursgreiningar í hópum fyrir og á veiðitíma

Við val á talningasvæðum var miðað við að hámarka hagkvæmni við talningar, þ.e. að ná sem stærstu sýni með sem minnstum tilkostnaði. Þótti þá nærtækast að byggja á vortalningum á láglandi Íslands árið 2012 sem taldar voru gefa góða yfirsýn yfir fjölda og dreifingu grágæsa víðast hvar af landinu (Halldór Walter Stefánsson 2016). Út frá því var ákveðið að hefja skoðun á unghlutfalli og fjölskyldustærðum á Austan- og Norðanverðu landinu.

Byrjað var að telja hópa og greina fjölskyldur (3. mynd) 21.júlí 2020 en þá áttu flestir ungar að hafa náð fjöggra vikna aldri og því verið vel sjáanlegir í umhverfinu (Halldór Walter Stefánsson 2004). Þessari vinnu lauk 17. október þegar flestar grágæsir hafa að jafnaði yfirgefið stóran hluta rannsóknarsvæðisins (Halldór Walter Stefánsson 2004). Talningartímabilinu var skipt upp í fyrra og seinna talningatímabil og miðað var við upphaf veiðitíma (20. ágúst). Flestöll svæði voru leituð skipulega bæði tímabilin.

Talningamenn fylgdu þjóðvegakerfinu á bifreið sem stöðvuð var þar sem sást til grágæsa, heiðagæsa eða álfta, staðsetning skráð, fuglar taldir í sjónauka og/eða fjarsjá, og ef aðstæður leyfðu, aldursgreindir eftir útlitseinkennum (Demongin 2016) (4. mynd) og fjölskyldustærðir metnar, þ.e. fjöldi unga á greinanlega varpfugla skráður. Allir talningastaðir voru hnitsettir en við úrvinnslu gagna var talningum skipt upp eftir landsvæðum (sjá viðauka I) og landshlutum skv. sömu skiptingu og notuð hefur verið á veiðiskýrslum veiðimanna til



4. mynd. Fullvaxin grágæs (efri mynd) og stálpaður ungi (neðri mynd). Greiningareinkenni á borð við rúnnaðar vængþökur án áberandi ljósrar brúnar auk daufari lit á goggi og á fótum unga eru áberandi. Ljósmyndari: Halldór W. Stefánsson.

Veiðistjóraembættisins og seinna meira UST síðan 1998 og byggð er á 50 x 50 km reitaskiptingu landsins (Áki Ármann Jónsson 1998).

Meðal fjölskyldustærð og staðalfrávik voru reiknuð, fyrir bæði talningatímabil og þá landshluta sem gögn voru fáanleg fyrir, út frá stærð unghópa sem fylgdu hverju pari með einn eða fleiri unga, (e. successful pairs). Talin og skráð ungalaus pör eru því undanskilin í útreikningum á fjölskyldustærð.

Ungahlutföll voru reiknuð, fyrir bæði talningatímabil og þá landshluta sem gögn voru fáanleg fyrir, sem hlutfall unga af heildarfjölda aldursgreindra fugla í talningum. Öryggismörk voru reiknuð með skópvensaðferð (e. Bootstrap) út frá tíðnidreifingu hlutfalla 1000 tilviljunarkenndra hlutsýna með endurtekningu (e. replacement) (Efron & Tibshirani 1993).

Aldursamsetning afla

Leitað var til veiðimanna allstaðar að á landinu, bæði í gegnum samfélagsmiðla og með því að hafa beint samband við veiðimenn og kjötvinnslur þar sem veiðimenn láta verka aflann. Óskað var eftir vængjum, myndum af vængjum og/eða heilum fuglum til skoðunar. Fuglar voru svo aldurs og tegundagreindir út frá útlitseinkennum, aðallega á lögun og lit yfirvængþaka og ystu dvergvangsfjaðrar (Pyle 2008, Halldór Walter Stefánsson 2009, Demongin 2016). Veiðidagsetningar og veiðistaðir voru jafnframt skráðir lægju þær upplýsingar fyrir.

Aldurshlutföll fyrir grágæs og heiðagæs voru svo reiknuð fyrir heildarsýni og fyrir hvern landshluta þegar sýnastærð var metin nægjanleg. Öryggismörk voru reiknuð með skópvensaðferð (e. Bootstrap) út frá tíðnidreifingu hlutfalla 1000 tilviljunarkenndra hlutsýna með endurtekningu (e. replacement) (Efron & Tibshirani 1993).

Talning á grágæsum í nóvember

Samhliða talningum grágæsa á vetrarstöðvum á Bretlandseyjum hafa farið fram talningar á sama tíma hér á landi. Þetta er nauðsynlegt þar sem stór hluti stofnsins er ekki kominn á vetrarstöðvar erlendis þegar talning fer þar fram (sbr. 1. mynd). Lengst af fóru þessar talningar fram aðra helgina í nóvember en undanfarin ár hefur talningunni verið seinkað og er nú þriðju helgina sem að þessu sinni bar upp á 21.-22. nóvember 2020.

Fyrstu tilraunir til að telja grágæsir að haustlagi hér á landi voru gerðar á vegum Náttúrufræðistofnunar Íslands 2001 (Frederisen o.fl. 2004). Árið 2004 hóf Arnór Þ. Sigfússon hjá Verkís að safna upplýsingum hjá veiðimönnum um fjölda og dreifingu grágæsa á talningartíma og hélt hann því áfram til 2017. Árið eftir hóf Náttúrufræðistofnun tilraunir með að telja grágæsir á Suðurlandi og hefur haldið því áfram flest árin síðan og jafnframt kannað skipulega gæaslóðir á Vesturlandi frá 2012. Frá og með 2006 hafa gæsir verið taldar úr lofti á Suðurlandi, þó ekki öll árin þar sem stundum er ekki hægt að fljúga vegna veðurs. Undanfarin ár hefur einnig verið leitað upplýsinga hjá veiðimönnum, fuglaskoðurum og öðru gæsaáhugafólki með því að biðla til þeirra um upplýsingar á samfélagsmiðlum og í tölvupósti.

Skipulega var leitað af gæsum á Suðurlandi 18. nóvember (land) og 21. nóvember (flug) allt frá Flóa austur fyrir Vík í Mýrdal. Flogið var á Cessna Skyhawk yfirleitt í 400-700 feta hæð, flugferill skráður með gps-tæki og eins staðsetningar á öllum hópum sem sáust. Tveir athugendur mátu stærð hópa hvor í sínu lagi og langflestir þeirra voru auk þess ljósmyndaðir og fuglar síðan taldir af myndunum (sbr. 5. mynd). Ekið var um Suðvestur- og Vesturland 18.- 22. nóvember, þ.e. frá Mosfellsveit vestur um í Hnappadal og upp í Reykholtssdal.

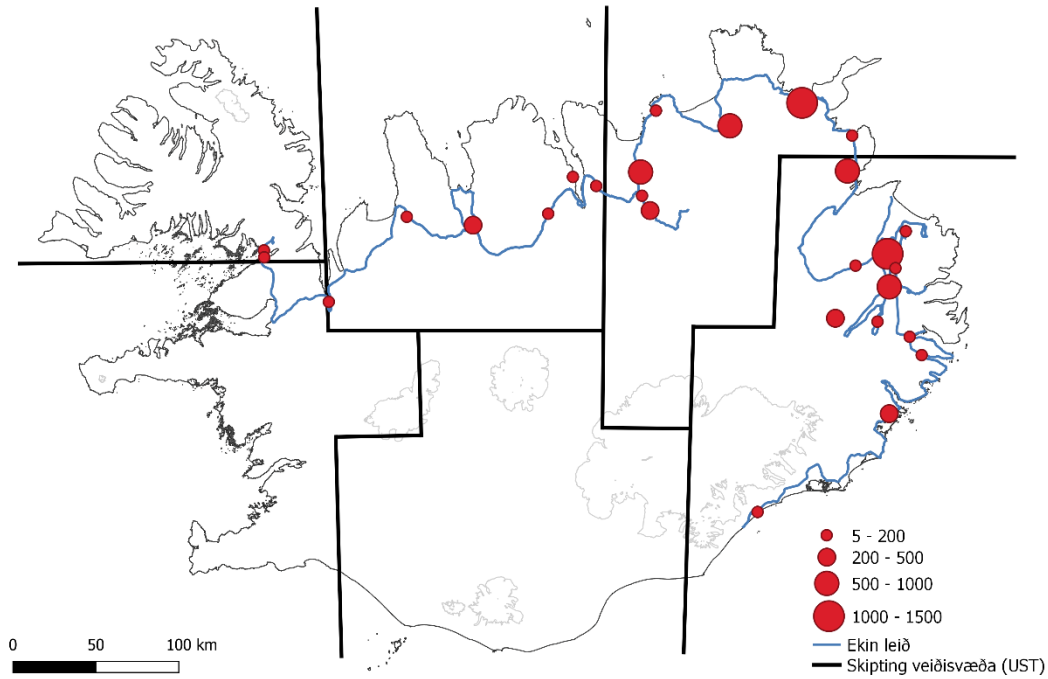


5. mynd. Hópur grágæsa, 5.537 fuglar á akri í Landeyjum, 21. nóvember 2020. Ljósmynd. Kristinn Haukur Skarphéðinsson.

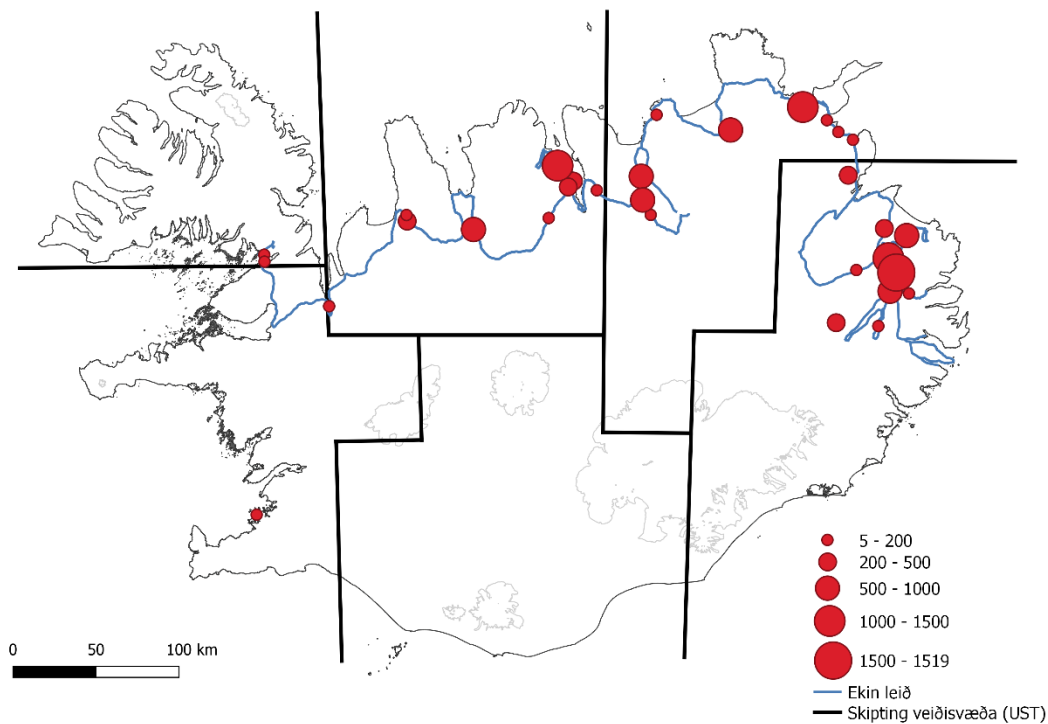
Niðurstöður

Talningar og aldursgreiningar í hópum fyrir og á veiðitíma

Alls voru taldar 19.406 grágæsir í fimm landshlutum (6. og 7. mynd) en vegna sýnafæðar var Vesturlandi og Vestfjörðum slegið saman við úrvinnslu gagna. Á fyrra talningartímabilinu, þ.e. fyrir veiðitíma var talin 7.341 grágæs og 12.065 grágæsir á seinna tímabili, eftir að veiðitími hófst. Alls tókst að greina aldur 7.144 grágæsa á fyrra talningartímabili eða 97,3% en á seinna tímabili tókst að aldursgreina 9.542 eða 79,1%.



6. mynd. Dreifing grágæsa eftir talningasvæðum á fyrra talningatímabili, 21. júlí – 19. ágúst 2020 og veiðisvæðum skv. skilgreiningu UST auk leiða sem eknar voru við talningar.



7. mynd. Dreifing grágæsa eftir talningasvæðum á seinna talningatímabili, 20. ágúst – 17. október 2020 og veiðisvæðum skv. skilgreiningu UST auk leiða sem eknar voru við talningar.

Á fyrra talningatímabili reyndist unghlutfall alls vera 13,9% (95% öryggismörk; $\pm 0,8$), nokkuð mismunandi milli landshluta (1.) en þar kann sýnastærð að hafa áhrif. Á seinna tímabilinu mældist unghlutfall hærra eða 20,1% (95% öryggismörk; $\pm 0,8$) og enn nokkuð mismunandi milli landshluta.

Alls voru greindir 1.413 fjölskyldur eða pör grágæsa (2.), þ.a. 381 ungalaut par (27,0%) en 1.032 pör með 1 eða fleiri unga (1. og 2.). Meðalfjöldi unga á par sem kom upp einum eða fleiri ungum (e. successful pair) var 3,0 (SD=1,5) á fyrra tímabili en 2,4 (SD=1,2) á seinna tímabili.

1. tafla. Niðurstöður talninga og aldursgreininga á grágæsum eftir landshlutum og talningatímabilum 2020. Ungahlutfall er reiknað sem hlutfall unga af heildarfjölda aldursgreindra grágæsa og öryggismörk reiknuð með skópvengsaðferð með 1000 endurtekningum. Meðalstærð unghóps ásamt staðalfrávik (SD) er reiknuð út frá fjölda unga í fjölskylduhópum en ungalaut pör eru þar undanskilin.

Tímabil	Landshluti	Fjöldi einstaklinga			Ungar af heild		Fjölskyldur greindar		
		Ungar	Full-vaxnar	Ógreint	Unga-hlutfall	$\pm 95\%$ Öryggismörk	Meðalstærð unghóps	SD	Sýna-stærð
Fyrir veiðitíma	AU	413	3355	55	11,0%	1,0%	3,3	1,8	125
	NE	398	2313	55	14,7%	1,4%	3,0	1,3	131
	NV	131	361	75	26,6%	3,9%	2,4	1,0	55
	VE + VF	54	119	12	31,2%	6,8%	2,7	1,5	20
	Samtals	996	6148	197	13,9%	0,8%	3,0	1,5	331
Á veiðitíma	AU	601	3296	1078	15,4%	1,2%	2,1	1,1	240
	NE	740	2845	397	20,6%	1,4%	2,5	1,3	273
	NV	559	1365	1048	29,1%	2,0%	2,3	1,1	182
	VE + VF	19	117	0	14,0%	5,8%	3,2	0,8	6
	Samtals	1919	7623	2523	20,1%	0,8%	2,4	1,2	701
Alls	2915	13771	2720					1032	

2. tafla. Dreifing fjölskyldustærða milli landshluta og talningatímabila 2020.

Tímabil	Landshluti	Fjöldi ungalautra para	Fjöldi para með											
			1 unga	2 unga	3 unga	4 unga	5 unga	6 unga	7 unga	8 unga	9 unga	10 unga	11 unga	12 unga
Fyrir veiðitíma	AU	36	18	25	34	22	13	9	0	3	0	0	0	1
	NE	53	15	34	37	26	14	5	0	0	0	0	0	0
	NV	28	10	23	14	7	1	0	0	0	0	0	0	0
	VE + VF	5	5	5	5	2	2	1	0	0	0	0	0	0
	Alls	122	48	87	90	57	30	15	0	3	0	0	0	1
Á veiðitíma	AU	100	83	82	46	21	4	4	0	0	0	0	0	0
	NE	106	63	82	72	36	16	3	0	0	1	0	0	0
	NV	49	44	64	49	19	5	1	0	0	0	0	0	0
	VE + VF	4	0	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Samtals	259	190	229	170	78	25	8	0	0	1	0	0	0
Alls	381	238	316	260	135	55	23	0	3	1	0	0	1	

Eins voru taldar 3.247 heiðagæsir á veiðitíma (3.), en af þeim náðist að aldursgreina 2.317 (71,3%) og reyndust 14,5 % vera ungar (95% öryggismörk; $\pm 1,5$). Samsetning 154 heiðagæsa

fjölskylda var greind og var meðalfjöldi unga á par sem kom upp einum eða fleiri ungum 2,1 (SD=1,1).

3. tafla. Niðurstöður talninga og aldursgreininga á heiðagæsum eftir landshlutum á veiðitíma 2020. Ungahlutfall er reiknað sem hlutfall unga af heildarfjölda aldursgreindra heiðagæsa og öryggismörk reiknuð með skópvengsaðferð með 1000 endurtekningum. Meðalstærð unghóps ásamt staðalfrávik (SD) er reiknuð út frá fjölda unga í fjölskylduhópum en ungalaus pör eru þar undanskilin.

Tímabil	Landshluti	Fjöldi einstaklinga			Ungar af heild		Fjölskyldur greindar		
		Ungar	Full-vaxnar	Ógreint	Unga-hlutfall	±95% Öryggismörk	Meðalstærð unghóps	SD	Sýna-stærð
Á veiðitíma	AU	125	758	78	14,2%	2,3%	2,0	1,0	64
	NE	36	83	66	30,3%	8,3%	2,3	0,8	12
	NV	174	1141	786	13,2%	1,9%	2,2	1,2	78
	Samtals	335	1982	930	14,5%	1,5%	2,1	1,1	154

Aldursamsetning afla

Alls fengust upplýsingar um aldur 607 grágæsa úr veiði (4. tafla) en hlutföll unga í aflu voru um 35,9% (95% öryggismörk; ±3,9). Langmest af gögnum safnaðist úr veiði á Austurlandi (n=319) og Norðausturlandi (n=278) en ekki tókst að fá sýni af Suðurlandi, Vesturlandi og Vestfjörðum og aðeins 10 sýni fengust frá Norðvesturlandi.

Einnig söfnuðust 297 heiðagæsavængir og var heildarungahlutfall heiðagæsa í aflu 29,3% (95% öryggismörk; ±5,4) en það byggist nær einvörðungu á sýnum frá Austurlandi (n=188) þar sem unghlutfall í aflu var metið 37,8% (95% öryggismörk; ±7,0).

4. tafla. Niðurstöður aldursgreininga á veiddum grágæsum og heiðagæsum eftir landshlutum 2020. Ungahlutfall er reiknað sem hlutfall unga af heildarfjölda aldursgreindra einstaklinga og öryggismörk reiknuð með skópvengsaðferð með 1000 endurtekningum.

Tegund	Lands hluti	Fjöldi unga	Fjöldi sýna	Unga hlutfall	±95% Öryggismörk
Grágæs	AU	92	319	28,8%	5,0%
	NE	125	278	45,0%	5,9%
	NV	1	10	10,0%	NA
	Alls	218	607	35,9%	3,9%
Heiðagæs	AU	71	188	37,8%	7,0%
	NE	6	21	28,6%	19,9%
	NV	4	75	5,3%	NA
	SU	6	13	46,2%	NA
	Alls	87	297	29,3%	5,4%

Nóvembertalning á grágæsum

Alls fundust tæplega 12.000 grágæsir hér á landi kringum 21. nóvember 2020 (8. mynd), langflestar á Suðurlandi eða 10.907 (91%). Á Suðvestur- og Vesturlandi fundust 637 fuglar (5%), 350 á Norðurlandi (3%) og 86 á Austurlandi (0,7%). Er þetta nokkru minna en í nóvember 2019 þegar 16.500 grágæsir fundust (7. mynd) en dreifing fuglanna var áþekk bæði árin.



8. mynd. Grágæsir um 22. nóvember 2019 (efri), alls 16.500 fuglar og um 21. nóvember 2020 (neðri), alls 11.980 fuglar.

Nær allar grágæsirnar á Suðurlandi fundust á tveimur svæðum í Landeyjum þar sem gæsir eru tældar með gjafakorni inn á akra sem búið er að þreskja. Stærsti hópurinn þar var hátt í 6.000 fuglar.

Umræða

Þar sem árið 2020 er fyrsta ár vöktunar grágæsa með breyttu fyrirkomulagi er túlkun niðurstaða ákveðin takmörk sett. Frekari greining slíkra gagna er að vænta að ári þegar niðurstöður WWT fyrir talningar ársins 2020 munu liggja fyrir sem og niðurstöður þessa verkefnis fyrir árið 2021.

Fyrstu niðurstöður benda til þess að varp grágæsa 2020 hafi verið í lakara lagi í ár og má þar nefna hátt hlutfall ungalausra para, fáir ungar á par og lágt unghlutfall í talningum. Í mælingum Halldórs Walters Stefánssonar á stærðum fjölskylduhópa síðustu 10 ár, á Austanverðu landinu, hafa að meðaltali verið um 17,6% para ungalaus ($\pm 2,0$ SE) (Halldór Walter Stefánsson óbirt gögn), samanborið við 27,0% 2020.

Ungahlutföll í fjölskylduhópum voru einnig í lægri kantinum, eða 2,4 ungar á par með unga, á veiðitíma, þó svo að meðaltal talninga síðustu 10 ára á Bretlandseyjum sé lægra, eða 2,2 ($\pm 0,08$ SE) ungar á par með unga (WWT 2020a). Þar verður að hafa í huga að á þeim tíma sem talningar fara fram hér á landi hafa afföll vegna veiða ekki komið að fullu fram. Í því samhengi má aftur líta til athuganna Halldórs, en meðal ungfjöldi á par með unga síðustu 10 ár var 2,86 ($\pm 0,08$ SE). Heildarungahlutfall í talningum á veiðitíma 2020 var 20,1% (95% öryggismörk; $\pm 0,8$) sem er undir meðaltali talninga síðustu 10 ára á Bretlandseyjum, 21,5% ($\pm 0,40$ SE) (WWT 2020a). Aftur verður að hafa í huga að á þeim tíma hafa afföll vegna veiða ekki komið að fullu fram.

Þá benda aldursgreiningar úr afla 2020 til þess að unghlutfall í veiði hafi verið lágt, 35,9% (95% öryggismörk; $\pm 3,9$) en samanborið við síðustu opinberlega birtu heimildir var það að meðaltali 42% hér á landi árin 1993-2000 og 2003-2009 (Arnór Þórir Sigfússon 2010).

Allir þeir þættir sem hér eru kynntir til sögunnar hafa verið kannaðir hér á landi áður en aldrei á eins heildstæðan hátt. Athuganir Halldórs Walters Stefánssonar sem að spanna aftur til 1994, eru að mestu bundnar við Austurland og úrtak stundum tilviljanakennt. Vonir eru bundnar við að áframhaldandi úrvinnsla þeirra gagna, sem stefnt er að, þó að fjármagn til þess verks hafi enn ekki verið tryggt, veiti samanburðarhæfar niðurstöður aftur í tímann, a.m.k. fyrir hluta rannsóknarsvæðisins. Samanburði við þessi gögn á þessum tímamarki verður því að taka með vissum fyrirvara, t.d. með tilliti til talningatíma, talningasvæða og sýnastærðar sem eins og sjá má á fyrstu niðurstöðum þessa vöktunarverkefnis kunna að hafa umtalsverð áhrif.

Við teljum að vel hafi tekist til við framkvæmd vöktunar þetta fyrsta ár verkefnistímans, en þó sjáum við tækifæri til að bæta framkvæmdina fyrir næsta ár. Ber þar helst að nefna að stefnt er að því að bæta yfirferð á Suðurlandi og Vesturlandi í mælingum á framleiðni. Eins er stefnt að því að þrengja mörk talningatíma sem eru of víð, 15. júlí – 20. október, þó svo að megnið af talningum á fyrra tímabili hafi farið fram dagana 11.-19. ágúst og mikill meiri hluti talninga á seinna tímabili 14.-23. september.

Talningum var skipt í tvö tímabil með það markmið að fá metil á breytingu á fjölskyldustærðum fyrir veiðitíma og eftir að veiði hefst. Frá upphafi var ljóst að ómögulegt yrði að ná mati áður en að grágæsir byrja að yfirgefa landið og eftir að veiðum er lokið og áhrif veiða að fullu komin fram. Áfram er þó talið að mikilvægt sé að telja á báðum tímabilum. Á fyrra tímabili eru gæsir enn í felli og auðveldara að aldursgreina einstaklinga og meta fjölskylduhópa. Á þeim tíma eru

þær þó dreifðari og oft fjarri ræktuðu landi og þar með vegakerfinu sem er líklegasta skýringin á því að unghlutfall í stofni hækkar milli tímabila. Mælingar á stærðum fjölskylduhópa eru þó aðalmarkmið fyrri talningar og kemur það því ekki að sök en unghlutfall af heild í þeirri talningu sé ekki marktækt. Á seinna talningatímabili eru gæsirnar orðnar fleygar og veiðar hafnar svo erfiðara getur verið að nálgast hópa til að aldursgreina einstaklinga og útskýrir það lægra hlutfall aldursgreindra fugla af heild.

Vængjasöfnun tókst vel að okkar mati og lágmarksmarkmið sem sett var fram í verkáætlun, 400 grágæsavængir, náðist og vel það. Næstu ár verður sérstök áhersla lögð á að fá sýni úr aflu á Suðurlandi, Vesturlandi og Vestfjörðum. Þrátt fyrir ítrekaðar tilraunir og auglýsingar fengust engir grágæsavængir Suðurlandi, en þar hefur mest verið veitt árlega flest ár síðan skráningar hófust (UST 2020). Sem stendur er hættu á að aldurshlutföll séu skekkt þar sem sýni koma nær einvörðungu úr tveimur landshlutum. Með stækkandi gagnasetti og þeirri umgjörð sem nú er komin um verkhlutann standa þó vonir til að vísindalegt gildi þessara gagna aukist umfram það sem verið hefur síðustu áratugi. Má í því ljósi nefna ítarlegri skráningu upplýsinga um vængi og útlitseinkenni auk hliðarverkefnis Náttúrustofunnar við vængjasöfnunina sem felur í sér enn ítarlegri sýnatöku úr aflu og krufningar á innsendum gæsum. Er það gert til þess að bæta aðferðafræði við aldursgreiningar og afla frekari upplýsinga um ástand veiddra gæsa.

Aldursgreiningar í aflu og mælingar á framleiðni heiðagæsa og álfta eru aukaafurðir þessa verkefnis. Ekki hefur unnist ráðrúm til að vinna fyllilega úr álftatalningum ennþá. Heiðagæsir komu ekki nægjanlega margar fram á fyrra talningatímabili en á seinna talningatímabili voru aldurshlutföll og fjölskyldustærðir mæld. Ungahlutfall sem var 14,5% (95% öryggismörk; $\pm 1,5$) verður að teljast nokkuð lágt í samanburði við meðaltal síðustu 10 ára á Bretlandseyjum 17,4% ($\pm 1,1$ SE) (WWT 2020b). Aftur á móti er meðalstærð unghópa 2,1 (SD=1,1) örlítið yfir meðaltali síðustu 10 ára frá Bretlandi, 2,0 ($\pm 0,06$ SE) (WWT 2020b). Aldursgreiningar sýna úr aflu benda til að unghlutfall í veiði hafi verið 29,3% (95% öryggismörk; $\pm 5,4$) sem er ekki fjarri meðaltali við síðustu opinlega birtu heimildir, þ.e. 30% árin 1993-2000 og 2003-2009 (Arnór Þórir Sigfússon 2010).

Frá því að byrjað var að meta hversu margar grágæsir væru á Íslandi á þeim tíma sem þær eru taldar á vetrarstöðum hefur hlutfall þeirra hér verið að jafnaði um 22% en nokkuð breytilegt, þ.e. frá 6% og yfir 40%. Á undanförunum árum hefur aflast mikil þekking á dreifingu gæsanna hér á landi á þessum tíma og eins hvaða aðferðir duga best til að meta fjöldann. Þegar vel viðrar og hægt er að telja gæsirnar úr lofti á Suðurlandi þar sem þær halda flestar til er óhætt að fullyrða að matið sé gott. Eins er ljóst að án talninga hér á landi yrðu mælingar á stofninum ómarktækar.

Mælingar á varpárangri og fastari skorður vöktunar hér á landi er mikilvæg viðbót við þá vöktun sem nú þegar er til staðar á Bretlandseyjum. Bæta verður þau stofnlíkön sem gerð hafa verið (Frederiksen o.fl. 2004) og nýtast eiga til veiðistjórnunar. Forsenda þess er nýtt merkingaátak sem halda mætti við með reglulegum merkingum á minni skala. Eins er líklegt að veiðiálag sé breytilegt yfir veiðitímabilið og á milli landshluta yfir veiðitímabilið. Aldurssamsetning aflu kann að endurspeglar það og væri mjög eftirsóknarvert að fá frekari upplýsingar frá veiðimönnum um sókn og aflu eftir svæðum og dögum. Með slíkum upplýsingum væri hugsanlega hægt að leiðrétta fyrir því að á þeim tíma sem aldursgreiningar í hópum og mat á fjölskyldustærðum fara fram á veiðitíma hér á landi hafa afföll vegna veiða ekki komið að fullu fram. Helstu lýðfræðitölur grágæsar eru dregnar saman í 3. viðauka.

Þakkir

Náttúrustofa Austurlands þakkar öllum þeim veiðimönnum sem sendu inn sýni til aldursgreininga úr afla sínum og öðrum þeim sem lögðu verkefninu lið. Sérstaklega viljum við koma á framfæri þökkum til Páls Leifssonar og Sævars Guðjónssonar fyrir veita aðstoð við greiningar og mælingar og afnot af aðstöðu til greininga sýna. Eins er þeim fjölmörgu sem veittu upplýsingar um grágæsir færðar bestu þakkir. Finnur Logi Jóhannson var flugmaður eins og mörg undanfarin ár.

Heimildir

Arnór Þórir Sigfússon 2010. Greining á gæsavængjum úr veiði. Skotvís 16: 7-13.

Ágúst Ingi Jónsson. (2018, 13.september). Afmæli skemmtilegra en útför. Morgunblaðið, bls. 30.

Áki Ármann Jónsson (ritstj). 1998. Veiðidagbók 1998, Veiðistjóraembættið, Akureyri

Brides, K, C. Mitchell & S. N.V. Auhage. 2019. Status and distribution of Icelandic-breeding geese: results of the 2018 international census. Wildfowl & Wetlands Trust Report, Slimbridge. 18pp.

Brides, K, C. Mitchell & S. N.V. Auhage. 2020. Status and distribution of Icelandic-breeding geese: results of the 2019 international census. Wildfowl & Wetlands Trust Report, Slimbridge. 20 pp.

Demongin L. 2016. Identification Guide to Birds in the Hand. Beauregard-Vendon. ISBN 978-2-9555019-0-0.

Efron, B. & R.J. Tibshirani 1993. An introduction to the bootstrap. – Chapman & Hall, London.

Frederiksen, M., Hearn, R.D., Michell, C., Sigfússon, A., Swann, R.L. & Fox, A.D. 2004. The dynamics of hunted Icelandic goose populations: a reassessment of the evidence. J. Appl. Ecol. 41: 315–334.

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

Halldór Walter Stefánsson 2004. Grágæsir á Úthéraði. Atferli og lifnaðarhættir. Múlaþing 31, 2004. Útgefandi: Héraðsnefnd Múlasýslna, Egilsstöðum 2004. Bls. 109-127.

Halldór Walter Stefánsson 2009. Aldursgreining gæsa með fjöður úr dvergvæng. Skýrsla til Umhverfisstofnunar. Styrkt af Umhverfisstofnun með fé úr Veiðikortasjóði 2008. Egilsstaðir, desember 2009.

Halldór Walter Stefánsson 2016. Íslenski grágæsastofninn 2012: Fjöldi og dreifing á láglandi að vorlagi. Styrkt af Umhverfisstofnun með fé úr Veiðikortasjóði 2012. Egilsstaðir, Maí 2016.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Erpur Snær Hansen, Guðmundur A. Guðmundsson, Ólafur K. Nielsen, Róbert Arnar Stefánsson og Þorkell Lindberg Þórarinnsson 2016. Vöktun veiðifugla – tillögur um forgangsröðun verkefna. Náttúrufræðistofnun Íslands og Samtök náttúrustofa.

Pyle, P. 2008. Identification guide to North American birds. Part II. Slate Creek Press, Point Reyes, CA, USA.

Swann, R.L., I.K. Brockway, M. Frederiksen, R.D. Hearn, C. Mitchell & A. Sigfússon 2005.
Within-winter movements and site fidelity of Icelandic Greylag geese *Anser anser*. *Bird Study* 52: 25-36.

Umhverfisstofnun 2020. Veiðitölur Umhverfisstofnunar. Sótt í janúar 2020 á
<https://www.ust.is/veidi/veiditolur/>

WWT 2020a. Goose & Swan Monitoring Programme: survey results for Iceland Greylag
Goose *Anser anser*. WWT/JNCC/NatureScot, Slimbridge.
<https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/species-accounts/iceland-greylag-goose/>

WWT 2020b. Goose & Swan Monitoring Programme: survey results for Greenland/Iceland
Pink-footed Goose *Anser brachyrhynchus*. WWT/JNCC/NatureScot, Slimbridge.
<https://monitoring.wwt.org.uk/our-work/goose-swan-monitoring-programme/species-accounts/pink-footed-goose/>

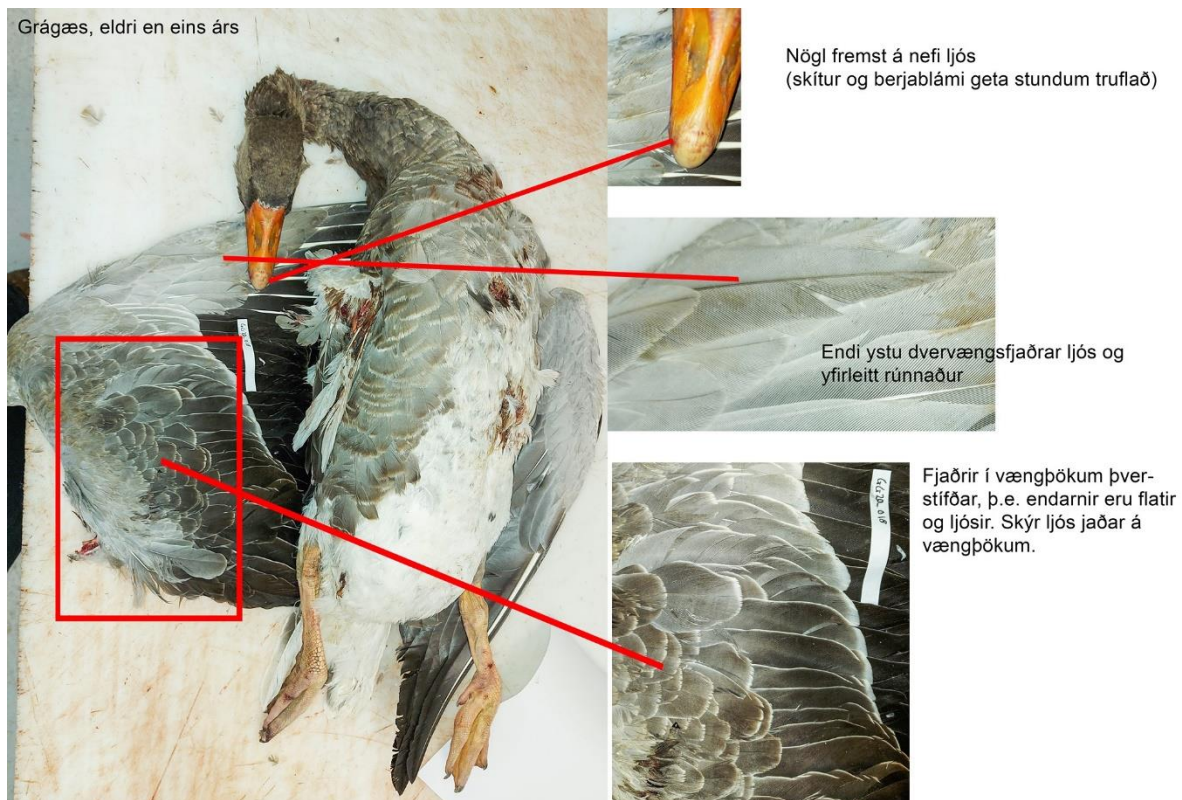
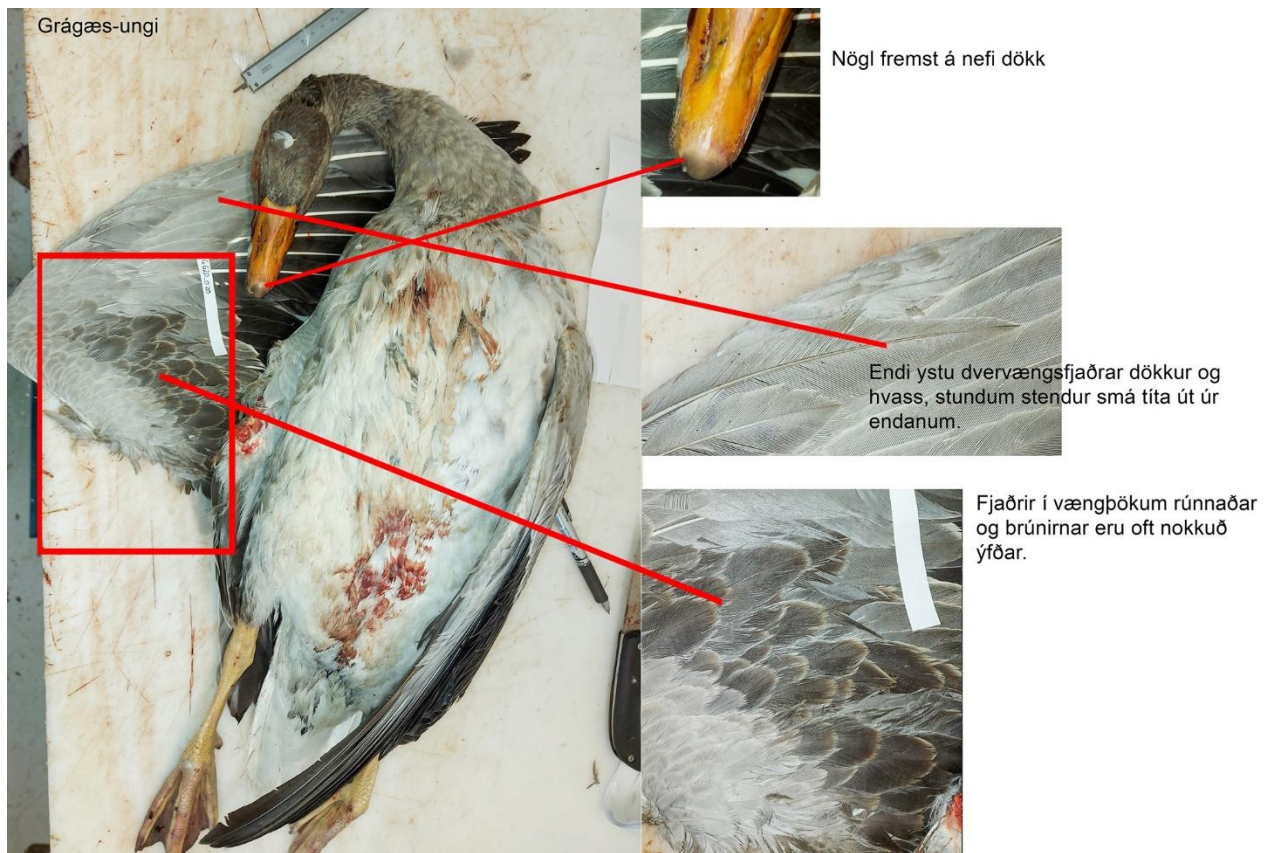
Viðauki I

Skipting talningasvæða

Lands- hluti	Talninga-svæði	Fyrir veiðitíma					Á veiðitíma				
		Ungar	Varp- fuglar	Geld- fuglar	Ógreint	Alls	Ungar	Varp- fuglar	Geld- fuglar	Ógreint	Alls
Austurland	Egilsstaðir	0	0	649	0	649	77	72	263	223	635
	Eiðabínghá	0	4	133	0	137	87	70	909	453	1519
	Fáskrúðsfjörður	27	21	8	0	56	0	0	0	0	0
	Fljótsdalur	87	44	262	0	393	80	104	112	0	296
	Hamarsfjörður	0	0	207	0	207	NA	NA	NA	NA	NA
	Hjaltastaðabínghá	14	6	55	0	75	63	18	55	371	507
	Hróarstunga	65	67	1028	0	1160	147	226	895	0	1268
	Jökuldalur	67	54	0	0	121	10	14	6	31	61
	Jökulsárhlið	0	0	0	0	0	56	84	145	0	285
	Reyðarfjörður	63	46	132	0	241	0	0	0	0	0
	Seyðisfjörður	0	0	0	0	0	13	10	4	0	27
	Skriðdalur	40	26	87	0	153	28	40	36	0	104
	Suðursveit	0	0	0	55	55	NA	NA	NA	NA	NA
	Vopnafjörður	50	62	464	0	576	40	40	191	0	271
Samtals	413	330	3025	55	3823	601	678	2616	1078	4973	
Norðausturland	Aðaldalur	138	118	302	0	558	142	112	318	148	720
	Bakkafjörður	5	26	35	0	66	8	6	15	0	29
	Finnafjörður	0	0	0	0	0	6	8	0	0	14
	Miðfjörður	0	0	0	0	0	34	50	37	0	121
	Mývatnssveit	32	34	124	11	201	93	84	23	0	200
	Öxarfjörður/Kelduhverfi	56	50	416	44	566	111	116	276	191	694
	Reykjadalur	62	48	20	0	130	147	156	454	33	790
	Pistilfjörður	96	82	910	0	1088	169	198	958	0	1325
	Tjörnnes	9	12	138	0	159	30	28	6	25	89
Samtals	398	370	1945	55	2768	740	758	2087	397	3982	
Norðvesturland	Blönduós	43	54	48	0	145	52	58	100	0	210
	Eyrafjörður	3	2	0	0	5	79	74	64	0	217
	Fnjóskadalur	16	26	16	0	58	19	26	97	0	142
	Hörgárdalur	NA	NA	NA	NA	NA	96	88	202	0	386
	Hrútafjörður	0	0	0	75	75	0	0	7	0	7
	Húnaþing	0	0	0	0	0	2	4	28	0	34
	Öxnadalur	19	14	0	0	33	44	48	10	0	102
	Skagafjörður	50	70	131	0	251	28	36	134	528	726
	Svarfaðadalur	NA	NA	NA	NA	NA	239	128	261	520	1148
	Samtals	131	166	195	75	567	559	462	903	1048	2972
Vesturland & Vestfirðir	Dalir	13	10	44	0	67	10	10	0	0	20
	Gilsfjörður	41	40	25	12	118	6	4	80	0	90
	Reykjavík	NA	NA	NA	NA	NA	3	6	17	0	26
	Samtals	54	50	69	12	185	19	20	97	0	136
Alls	996	916	5234	197	7343	1919	1918	5703	2523	12063	

Viðauki II

Greiningaratriði fyrir aldur grágæsa í afla



Viðauki III

Grágæs, helstu lýðfræðitölur.

STOFNSTÆRÐARMAT – VÍSITALA

Grágæsastofninn hefur verið vaktaður á vetrarstöðvum á Bretlandseyjum síðan 1960 og var í samfelldum vexti fram yfir 1990 en virðist síðan dragast saman fram að aldmótum en síðan rétta úr kútnum, þannig að um 2010 mældist stofninn álíka stór og um 1990, þ.e. um 110 þúsund fuglar síðla hausts. Grágæsum virðist hafa fækkað verulega síðan og hefur stofninn mælst innan við 80 þúsund fuglar undanfarin ár. Á þeim tíma sem stofnmæling fer fram er búið að veiða tugi þúsunda fugla úr stofninum og telst því veiðistofninn mun stærri.

VIÐKOMA – NÝLIÐUN

Viðkoma grágæsa hefur verið metin samhliða talningum á vetrarstöðum og eins hefur aldurshlutfall í veiði verið metin hér á landi meira og minna samfelld frá 1993. Ungahlutfall hefur að meðaltali síðustu 10 árin verið 17,4% ($\pm 1,1$ SE) á vetrarstöðvum á Bretlandseyjum (WWT 2020b) og meðalstærð unghópa þar á sama tíma 2,0 ($\pm 0,06$ SE) (WWT 2020b).

VEIÐI – AFRÁN-VEIÐIÞOL

Veiði hefur verið skráð hér á landi frá 1995 en veiði á vetrarstöðvum á Bretlandseyjum hefur verið metin út frá endurheimtum. Samkvæmt veiðitölum Umhverfisstofnunar (UST) voru árlega skotnar að meðaltali um 40.398 (spönn = 30.317- 59.380) grágæsir á árunum 1995-2019.

Ef gert er ráð fyrir að stofninn hafi verið 120-160 þúsund fuglar þessi ár – fyrir veiðitíma – hefur veiðiálagið verið a.m.k. 25-30%, því ekki veiði á Bretlandseyjum er ekki með í þessum útreikningum.

Náttúrulegir afræningjar grágæsa hér á landi eru fyrst og fremst refur og í minna mæli haförn og minkur. Auk þeirra taka hrafnar, máfar, skúmar og fálki sinn skerf af eggjum og ungun og fullvöxnum gæsum. Hlutur afræningja í afföllum grágæsa hefur aðeins verið metinn að takmörkuðu leyti.

LÍFSLÍKUR – DÁNARTÖLUR

Þær tölur sem notast er við fyrir mat á árlegum lífslíkum grágæsa eru frá árunum 1996-2001 þegar þær voru metnar 0,737 (95% öryggismörk; $\pm 0,03$) fyrir fullorðnar grágæsir en 0,472 (95% öryggismörk; $\pm 0,06$) fyrir fyrsta árs fugla (Frederiksen o.fl. 2004). Huga þyrfti að því að endurnýja það mat og þyrfti til þess merkingaáttak sem halda mætti við með reglulegum merkingum á minni skala.

TILLÖGUR TIL UMBÓTA Á STOFNSTÆRTARMATI OG TÖLFRÆÐI

Líklegt er að veiðiálag sé mjög breytilegt yfir veiðitímabilið og á milli landshluta yfir veiðitímabilið. Aldurssamsetning afla kann að endurspeglar það og væri mjög eftirsóknarvert

að fá frekari upplýsingar frá veiðimönnum um sókn og afla eftir svæðum og dögum. Ekki þyrfti að koma til að vængir fengjust frá öllum þátttakendum en eins og fyrr segir væri kærkomið að fá stærra sýni úr flestum landshlutum. Með slíkum upplýsingum væri hugsanlega hægt að leiðrétta fyrir því að á þeim tíma sem aldursgreiningar í hópum og mat á fjölskyldustærðum fara fram á veiðitíma hér á landi hafa afföll vegna veiða hafa ekki komið að fullu fram.

Tímabært að endurtaka talningu sambærilega þeirri sem Náttúrustofa Austurlands stóð fyrir vorið 2012 þegar gæsir voru taldar á komutíma til Íslands, fjöldi, dreifing og pörunarhlutfall voru metin (Halldór Walter Stefánsson 2016).

NÁTTÚRUSTOFA AUSTURLANDS

Bakkavegi 5 • 740 Neskaupstaður • Sími 477-1774 • Netfang: na@na.is
Tjarnarbraut 39B • 700 Egilsstaðir • Sími: 471-2813 og 471-2774 • www.na.is