

## Skarfatal 2018, framvinduskýrsla

*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 skarfabyggðum 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) en síðan 2016 árlega. Hreiður beggja tegunda voru talin í nær öllum byggðum á vestanverðu landinu í maí 2018. Mat á varpstofnum skarfa á Íslandi 2018 eru 4756 hreiður dílaskarfa og 3736 hreiður toppskarfa. Dílaskarfshreiðrum fjölgaði um 170 (+3,7%) en toppskarfhreiðrum fækkaði enn lítillega og nú um 59 (-1,6%) frá 2017. Toppskarfi hefur fækkað úr 7049 hreiðrum árið 1994 (áætluð viðbót 230 vegna byggða á annesjum sem ekki voru taldar þá) í 3736 hreiður, eða um 3313 hreiður á 25 árum sem er 47% fækkun eða -2,6% á ári. Á sama tímabili hefur varpstofn dílaskarfa nær tvöfaldast með fjölgun úr 2539 í 4756 hreiður eða um 87,3% sem jafngildir 2,6% aukningu á ári. Í dag eru dílaskarfshreiður nær 1000 færri en þau voru í sögulegu hámarki árið 2014. Það samsvarar fækkun um 17,3% á 4 árum (-4,7% á ári).*

### Aðferðir

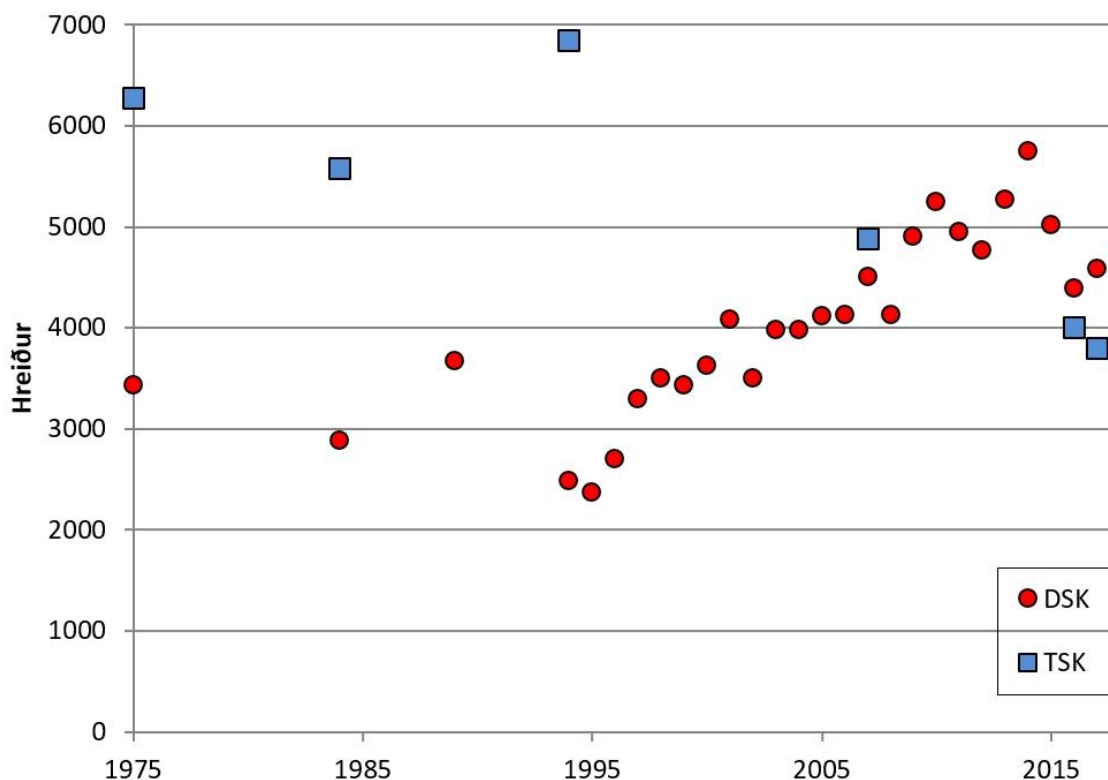
Flogið var á Partenavia P-68 Observer (TF-BMW) yfir um 200 skarfabyggðir í 500-600 feta hæð. Byggðirnar voru ljósmyndaðar lóðrétt með tveimur Canon 5D SR (50,6 MP) sem festar voru yfir gati í gólf flugvélarinnar, önnur með 50mm linsu fyrir yfirlit og hin með 85mm aðdráttarlinsu. Vélunum var stýrt með fjarstýringu og teknar 3 myndir á sekúndu á meðan flogið var yfir skarfabyggðirnar. Klukkur í myndavélum og GPS tækjum voru samstilltar. Flogið var um Faxaflóa, sunnan- og innanverðan Breiðafjörð 12. maí en ófært var á Strandir (4,5 klst). Þann 13. maí voru Strandir flognar og utanverður Breiðafjörður, undir Látrabjargi og Rauðanúpi (5,5 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. Hreiðurtalning fór fram á tölvuskjá en ef um stærri vörp var að ræða var merkt við hreiðrin á útprentuðum myndum og væri vafi um greiningu var það skoðað beint á skjánum.

Aldur skarfa, einkum dílaskarfa, var kannaður af landi á Suðvestur- og Vesturlandi og í sunnanverðum Breiðafirði tvisvar sinnum og á Ströndum einu sinni. Fyrri talningin fór fram í febrúar (960 km eknir) og sú seinni í september 2018 (1502 km).

### Niðurstöður

Alls fundust 4736 dílaskarfshreiður í 57 af 89 þekktum byggðum. Byggð í Vigur í Lóni (20 hreiður 2015) var ekki könnuð að þessu sinni. Áætluð viðbót vegna þeirrar byggðar eru 20 hreiður. Heildartala dílaskarfshreiðra árið 2018 er því 4756. Alls fundust 3681 toppskarfhreiður á 83 af 140 þekktum byggðum. Talið var í Látrabjargi, en það var síðast gert 2007 þegar þar fundust 124 toppskarfhreiður. Talning í Látrabjargi 2018 gaf 209 hreiður. Þrjú svæði voru ekki könnuð: Krísuvíkurborg (22 hreiður 2017), utanvert Snæfellsnes (31 hreiður 2017) og Papey (2 hreiður 2016) og er áætluð viðbót vegna þessara staða 55 hreiður. Heildartala toppskarfhreiðra eru því 3736 hreiður.

Könnun á aldursamsetningu dílaskarfstofnsins í febrúar 2018 gaf 58% fullorðna fugla í varpbúningi, 23% fullorðna geldfugla (svartir) og 19% ungfugla á 1. vetri (n=487). Aldursamsetning dílaskarfstofnsins í september 2018 var 61,6% fullorðnir og 38,4% ungar frá sumrinu (n=601). Í september 2018 voru 71,1% toppskarfa fullorðnir og 28,9% ungar frá sumrinu (n=374) sem bendir til talsvert betri afkomu en 2017 þegar 80% aldursgreindra toppskarfa í september reyndust fullorðnir en 20% ungar (n= 193).



1. mynd. Stofnþróun dílaskarfa (rauðir punktar) og toppskarfa (bláir ferningar) 1975-2018. Byggt á Arnþór Garðarsson 1979, 1996, 2008, óbirt gögn (2009-2015), Arnþór Garðarsson & Ævar Petersen 2009.

### Umræða

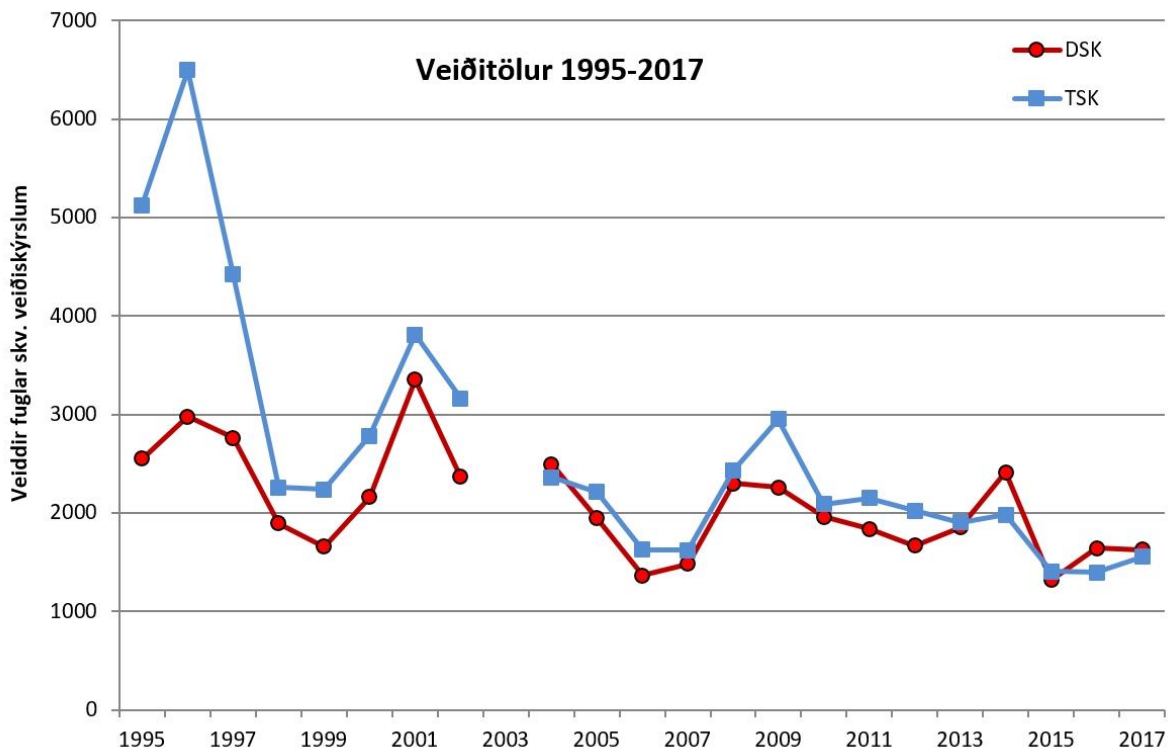
Dílaskarfstofninn hefur verið vaktaður með árlegum heildartalningum á hreiðrum frá 1994. Dílaskörfum fjölgaði úr sögulegu lágmarki, 2346 hreiður, árið 1995 í sögulegt hámark 2014, 5752 hreiður. Eftir verulega niðursveiflu 2015 og 2016 (alls 1359 hreiður, -24%) hefur verið aukning 2017 (188 hreiður, +4,3%) og aftur 2018 (170 hreiður, +3,7%).

Hæsta stofnmat toppskarfs frá upphafi talninga 1975 var árið 1994 að 6819 hreiður fundust (Arnþór Garðarsson & Ævar Petersen 2009) auk áætlaðra 230 hreiðra til viðbótar í Krísuvíkurbergi, á utanverðu Snæfellsnesi og undir Látrabjargi og Bjarnarnúpi eða alls 7049 hreiður. Síðan virðist fækkun hafa verið stöðug (1. mynd) og nemur alls -47% eða -2,6% á ári. Fækkun um 62 hreiður milli talninga 2017 og 2018 er svipuðum takti eða -1,6%.

Út frá aldurssamsetningu dílaskarfsstofnsins í febrúar og september og töldum hreiðrum í maí má áætla mjög gróflga einstaklingsfjölda í byrjun veiðitíma að hausti. Gefnar forsendur eru að lífslíkur fullorðinna dílaskarfa séu 85% á ársgrundvelli og dauðsföll jöfn yfir árið (-0,014 á mánuði) en lífslíkur ungfugla á 1. ári séu aðeins 25% á ársgrundvelli (-0,116 á mánuði). Þannig samsvara 4756 hreiður 9512 fullorðnum fuglum í maí sem hefðu verið 9911 í febrúar en verða 8979 í september. Í febrúar voru dílaskarfar í varpbúningi 58%, geldfuglar 2-4 ára 23% eða  $23/58 \cdot 9911 = 3930$ , en ungfuglar á 1. vetri  $19/58 \cdot 10075 = 3246$ . Miðað við 75% afföll ungfugla á fyrsta æviári verða ungfuglarnir 3246 á 1. vetri í febrúar aðeins 1425 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 orðnir 3561 og við það bætast 1425 ungfuglar frá fyrra ári og 8979 varpfuglar eða alls 13.965 fullorðnir fuglar sem voru 61,6% þeirra sem sáust á móti 38,4% ungum frá sumrinu eða  $13.965 \cdot 38,4/61,6 = 8705$  ungi. Að þessu gefnu var því heildarstofn dílaskarfa alls um 22.670 einstaklingar í september 2018. Sambærilegir útreikningar gáfu sömu tölu eða 23.100 dílaskarfa á lífi í september 2017.

### Ályktanir

Veiðar á skörfum hafa verið skráðar innan veiðikortakerfisins síðan 1995. Skráðar veiðar á toppskörfum og dílaskörfum voru mjög miklar fyrstu ár skráninga (2. mynd) en þrátt fyrir það fjölgaði dílaskarfhreiðrum milli ára (1. mynd). Lengst af hefur dílaskarfi fjölgað þrátt fyrir umtalsvert veiðiálag. Stopular talningar á toppskarfi gefa vísbendingar um minnkandi stofn síðan 1994. Veruleg fækkun dílaskarfa sem varð á árunum 2015 og 2016 virðist hafa snúist við með öflugri nýliðun og hlutfalli unga um 40% í september tvö síðustu ár. Hlutfall toppskarfsunga frá sumrinu var 28,9% í september (n=374) sem er aðeins meiri nýliðun en í fyrra (20,2% í september 2017, n=193). Dregið hefur úr skráðum veiðum á báðum tegundum. Meðalveiði síðustu fimm ára á dílaskarfi eru 1771 fugl á ári en 1648 á toppskarfi. Dílaskarfsveiðin er um 7,5% af reiknaðri stofnstærð dílaskarfa í byrjun veiðitíma. Veiðiálag á toppskarfi er eitthvað meira.



**2. mynd.** Skráð veiði á dílaskarfi (DSK) og toppskarfi (TSK) 1995-2017 samkvæmt skráningum veiðimanna innan veiðikortakerfis á veiðum sínum. Byggt á gögnum af vef Hagstofu Íslands.

### Verkætlun og rauntölur

Gert var ráð fyrir 11,0 klst flugi en flugtími vegna stofnmats í maí var 10 klst, en áform um talningu í Krísuvíkurbjargi frestuðust vegna rigninga. Kostnaður vegna flugs var kr. 838.029 (924.000 áætlað). Vinna tengd flugi (undirbúningur, flug, frágangur) var 28 klst því flugleiðir sem skipulagðar voru 2017 voru endurteknar, vinna við flokkun og talningar af myndum voru 169 klst og vinna við aldurshlutföll í febrúar og september voru 74 klst, en við skýrslugerð 20 klst eða alls 291 klst (224 áætlað). Vinna við undirbúning og skipulagningu flugs gerir okkur kleift að telja báðar tegundir árlega. Akstur vegna aldursgreiningar var 960 km í febrúar og 1502 km í september, eða alls 2462 km (á 110 kr/km eða 271.000) sem er nálægt áætlun (vanáætlað 2240km á 110kr = 246.400) enda var ekki ekki farið um Strandir í febrúar vegna ófærðar. Fæðis- og dagpeningar tvo flugdaga og sjö daga í aldursgreiningar voru kr. 86.500 og yfirvinna við aldursgreiningar var kr. 117.000 (203.500, áætlun 182.400). Útgjöld eru því í ágætu samræmi við áætlun en styrktir verkhlutar kostuðu alls 1.312.000 (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 þekktu skarfavarpstaði. Svenja Auhage aðstoðaði við myndatöku og skráningu í öllum flugferðum.

**Heimildir**

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

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

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

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

Urriðaholti, 30. nóvember 2018

Guðmundur A. Guðmundsson