

Æðarfugl

og æðarrækt á Íslandi



Ritstjóri:
Jónas Jónsson

Ritnefnd:
Atli Vigfússon
Einar G. Pétursson
Valdimar H. Gíslason

Höfundar efnis

Aðalbjörg Guðmundsdóttir

Árni Snæbjörnsson

Atli Vigfússon

Baldur Hólmsteinsson

Davíð Gíslason

Eysteinn G. Gíslason

Ingibjörg Eyþórsdóttir

Jónas Jónsson

Karl Skírnisson

Konráð G. Eggertsson

Magnús Ketilsson

Pétur Þórarinnsson

Sigurlaug Bjarnadóttir

Unnur Sæmundsdóttir

Valdimar H. Gíslason

Ævar Petersen

Æðarfugl og æðarrækt á Íslandi

Rit Æðarræktarfélags Íslands

© 2001 Æðarræktarfélag Íslands

Hönnun og umbrot: Mál og mynd og Hörður Sigurðarson

Prentun: Steindórsprent – Gutenberg ehf.

Bókband: Félagsbókbandið – Bókfell ehf.

Útgefandi: Mál og mynd

Menningarsjóður styrkti útgáfu þessarar bókar

Bók þessa má eigi afrita með neinum hætti, svo sem ljósmyndun, prentun, hljóðritun eða á annan sambærilegan hátt, að hluta eða í heild, án leyfis höfunda og útgefanda.

ISBN 9979-772-08-5

Lifnaðarhættir æðarfugls á Íslandi

Inngangur

Æðarfugl er með algengustu fuglum landsins og engir villtir íslenskir fuglar gefa jafn mikinn arð af sér. Því er mikilvægt að þekkja vel lifnaðarhætti tegundarinnar, hafa sem best yfirlit yfir þær breytingar sem verða á stofninum milli ára og reyna að skýra ástæður þeirra. Taka verður tillit til fjölmargra atriða þegar fjallað er um vernd og nýtingu æðarstofnsins, ekki aðeins um æðarfuglinn sjálfan, heldur einnig allt umhverfi hans.

Markmið þessa kafla er að draga saman helstu vitneskju sem aflað hefur verið með rannsóknum um lifnaðarhætti æðarfugla hér á landi. Í ýmsum tilvikum er leitað í erlend gögn til þess að setja íslenskar aðstæður í víðara samhengi eða þegar íslensk gögn skortir. Ýmsar almenningar upplýsingar eru fengnar úr yfirlitsriti Cramps og Simmons¹ en einnig gagnaðist samantekt Kristins H. Skarphéðinssonar² um æður og æðarvarp vel við samningu þessa yfirlits.

Ætterni – flokkun, einkenni og deilitegundir

Flokkun og einkenni

Æðarfuglinn, sem ber fræðiheitið *Somateria mollissima*, tilheyrir ættbálki andfugla (Anseriformes). Af andfuglum eru til yfir 150 tegundir, dreifðar um allan heim. Fjórir hópar þeirra eiga fulltrúa meðal íslenskra varpfugla, svanir (1 tegund), gæsir (3 tegundir), gæsundur (1 tegund) og endur (17 tegundir).

Æðarfuglinn er af hópi anda, en meðal þeirra flestra er karlfuglinn eða blikinn (nefndur steggur hjá öðrum öndum), litfegurrri en kvenfuglinn. Kollan er oftast brúnleitt. Endur skiptast í þrjá undirhópa eftir líkamsbyggingu og lífsháttum, buslendur, kafendur og fiskiendur. Æðarfugl heyrir til kafanda, en þær afla sér fæðu með því að kafa eftir henni til botns. Fuglarnir eru með sundfit og eru fæturnir aftarlega á búknum. Þetta gerir það að verkum að þeir vappa um frekar hnarreistir á landi. Æðarblikinn er svartur og hvítur að lit með þörungagræna bletti á haushliðum, en æðarkollan brún og fremur einslit, finrákótt.

Glögg verkaskipting er milli kynjanna hjá öndum. Kollan verpur eggjunum, liggur á og sér alfarið um ungauppeldið. Blikinn hefur sig mest í frammi við þörunina og eftir að þar hefur dregið sig saman ver hann kolluna fyrir

ágengni annarra blika. Slíkt atferli er mikilvægast á vorin þegar kollan er að búa sig undir varpið og þarf næði til fæðuöflunar til að safna forða. Æðaregg eru hlutfallslega stór miðað við stærð fuglanna, enda eru ungarnir vel þroskaðir þegar þeir skríða úr eggjum. Yfirgefa þeir hreiðrið fljótlega eftir að þeir eru orðnir þurrir.

Deilitegundir

Stofnum æðarfugla er skipt í sex deilitegundir (líka kallaðar undirtegundir). Þrjár þeirra verpa einvörðungu í Norður-Ameríku. Íslensk-

Hreiður í þangi.



ir æðarfuglar eru nú oftast taldir til deilitegundarinnar *borealis*, sem er að finna á svæðinu frá Norðaustur-Kanada, um Grænland og Ísland til Svalbarða og Franz Jóseps-eyju.³ Fyrrum voru íslenskir æðarfuglar taldir til sér deilitegundar, *islandica*, ásamt fuglum á Suður- og Austur-Grænlandi, Svalbarða, í Norður-Noregi og á Novaja Zemlja.⁴

Merkingar styðja þá tilgátu að æðarfuglar á Austur-Grænlandi og Svalbarða séu samstofna íslenskum fuglum, því fuglar norðan úr höfum koma hingað til vetursetu.⁵ Líklega hverfa flestir aðkomufuglanna heim undir vor en einhver erfðablöndun á sér stað milli fugla frá Íslandi og landanna norðan Íslands. Þannig er

eitt öruggt dæmi um að æðarfugl frá Grænlandi hafi parast og orpið á Íslandi. Kannski er tilflutningur milli landanna algengari en haldið hefur verið hingað til og ein ástæða þeirra stofnbreytinga sem hafa orðið á íslenska æðarstofninum á liðnum tímum (sjá bls. 20).

Fróðlegt er að velta fyrir sér uppruna íslenska æðarstofnsins. Hingað til hefur verið talið að íslenskir æðarfuglar hafi komið norðan úr höfum. Nýlegar erfðarannsóknir gefa til kynna að þeir hafi upphaflega komið frá Skandinavíu.⁶ Þeir tilflutningar eru taldir hafa átt sér stað í lok síðasta ísaldarskeiðs, fyrir u.þ.b. 10 þúsund árum. Nú á tímum er ólíklegt að samgangur eigi sér stað við skandinavíska æðarfugla.

Æðarrannsóknir

Æðarfugl er algengur og útbreiddur nytjafugl sem hefur verið rannsakaður víða um heim, einkum í Evrópu. Í heimildalista frá 1976 eru skráðar um 2000 tilvitnanir um æðarfugla vítt og breitt um heiminn.⁷ Þar eru fáar tilvitnanir í íslenskar rannsóknir, enda óaðgengilegar erlendum vísindamönnum vegna málsins. Upplýsingar um æðarfugla á Íslandi eru þó mun meiri en ofangreindur listi gefur til kynna, auk þess sem íslenskum æðarrannsóknnum hefur fleygt fram síðustu tvo áratugi. Frá því um 1970 hefur annar höfunda (ÆP) safnað heimildum um rannsóknir eða aðrar athuganir á villtum fuglum á Íslandi.

Segja má að nú sé til heildstætt safn tilvitnana um íslenska fugla, og eru heimildirnar alls um 4500. Um fjórðungur þeirra fjallar um æðarfugl á einn eða annan hátt, þ. á m. rannsóknaniðurstöður, æðarrækt eða annað tengt æðarfugli. Ekki hefur verið ritað eins mikið um nokkra fuglategund á Íslandi og æðarfugl, þótt heimildir séu að sjálfsögðu misjafnar að innihaldi og gæðum.

Fyrstu vísindalegu rannsóknir sem Íslendingar stóðu fyrir á æðarfuglum voru athuganir Finns Guðmundssonar sem kannaði varphætti þeirra í Hrútafirði.⁸ Æðarbændur hafa lengi borið glöggt skynbragð á ýmsa þætti í lífnaðarháttum æðarfuglsins og hafa ritað margar merkar ritgerðir. Lúta flestar þeirra að sjálfsögðu að æðarrækt, dúnnýtingu og hvernig meggi búa betur í haginn fyrir fuglana til þess að ná sem bestum árangri. Af þessum hópi má m.a. nefna ritgerðir Ólafs Stephensen,⁹ Magnúsar Ketilssonar,¹⁰ Anon [= Magnúsar Einarssonar],¹¹ Eyjólf Guðmundssonar,¹² Guðmundar G. Bárðarssonar,¹³ Guðmundar Davíðssonar¹⁴ og Sigurðar Stefánssonar.¹⁵

Finnur Guðmundsson safnaði ýmsum gögnum um æðarfugl sem aldrei voru birt í vísindagreinum. Þau nýttust samt, þ. á m. við samningu álitsgerðar til Alþingis.¹⁶ Um er að ræða áhugavert rit sem fylgdi frumvarpi til laga um friðun æðarfugls og öðru um eyðingu svartbaks.

Eiríkur Snæbjörnsson, Stað, Reykhólasveit, með hvíta æðardúnninn og þann venjulega til samanburðar, en hvít æðarkolla hefur komið í sama hreiðrið í nokkur ár.



Hnitmiðaðar rannsóknir á æðarfuglum lágu niðri að mestu fram á áttunda áratug 20. aldar. Arnþór Garðarsson¹⁷ kannaði útbreiðslu og fjölda æðarfugla í fjaðrafelli á árunum 1973–1974. Hann og samstarfsmenn könnuðu enn fremur fæðu, fjölda, dreifingu, ungafjölda og afföll æðarunga í Önundarfirði 1979 og 1985.¹⁸

Árið 1981 hóf Sverrir Thorstensen vöktun á æðarvarpinu við Akureyrarflugvöll og aðrar athuganir í samvinnu við Ævar Petersen, og síðar einnig í óshólmum Eyjafjarðarár eftir 1988. Hluti þessara rannsókna voru merkingar á æðarfuglum. Þannig hafa fengist upplýsingar um árleg dauðsföll æðarkollna, tilfærslur milli varpa, ferðir, dánarorsakir æðarfugla, o.fl.

Árið 1982 var byrjað að rannsaka æðarfugla á vegum Náttúrufræðistofnunar Íslands í kjölfar þingsályktunar frá 1979 um vísindalegar rannsóknir á æðarfuglum. Var þeim fram haldið til ársins 1984, en þá varð sjálfhætt vegna fjárskorts. Kannaðir voru varphættir æðarfugls í Æðey, dreifing eftir varp og afföll unga í Ísafjarðardjúpi, afrán máfa á æðarungum í Önundarfirði, dauði æðarfugla í grásleppunetum, nytjar af æðarfugli í sögulegu samhengi, árleg dauðsföll kollna, byrjað á gerð varpaskrár fyrir landið o.fl.¹⁹ Mikið af upplýsingum er til í handritum sem bíða birtingar.

Árið 1985 rannsakaði Kristinn H. Skarphéðinsson hvernig draga megi úr afráni á æðareggjum af völdum hrafna. Í tengslum við þá rannsókn, sem fram fór í Önundarfirði og Dýrafirði, var metinn varpárangur og ungadauði.²⁰ Árið 1991 var athugað tjón af völdum arna í æðarvörpum fyrir Umhverfisstofnun Íslands.²¹

Karl Skírnisson og samstarfsmenn hafa kannað fæðu og líkamsástand æðarfugla í Skerjafirði, sníkjudýr sem herja á þá, bráðadauða unga við Bíldudal, magn eiturefna í æðarfuglum, sjúkdóma, o.fl.²²

Á árunum 1993–1997 var unnið að rannsóknum á vegum Náttúrufræðistofnunar Íslands, Veiðistjóraembættisins og Æðarræktarfélags Íslands, einkum í æðarvarpinu á Bessastöðum. Beindust rannsóknirnar aðallega að varpárangri, dreifingu kollna og unga eftir varptíma, áhrifum vængmerkja á afkomu fullvaxinna fugla, dauðsfallatíðni kollna, dreifingu kollna með unga eftir varp o.fl.²³

Sumarið 2000 hófu Ralph Tiedemann við Háskólann í Kiel og samstarfsmenn að rannsaka makatryggð og faðerni æðarunga í varpinu við Akureyrarflugvöll. Forkönnun fór fram sumarið áður á Breiðafirði. Standa þær rannsóknir enn yfir.



Sigfríður Magnúsdóttir, Stað, Reykhólasveit, með hvíta æðardúnninn, en honum hefur verið haldið aðskildum í þau ár sem hvíta æðarkollan hefur orpið.



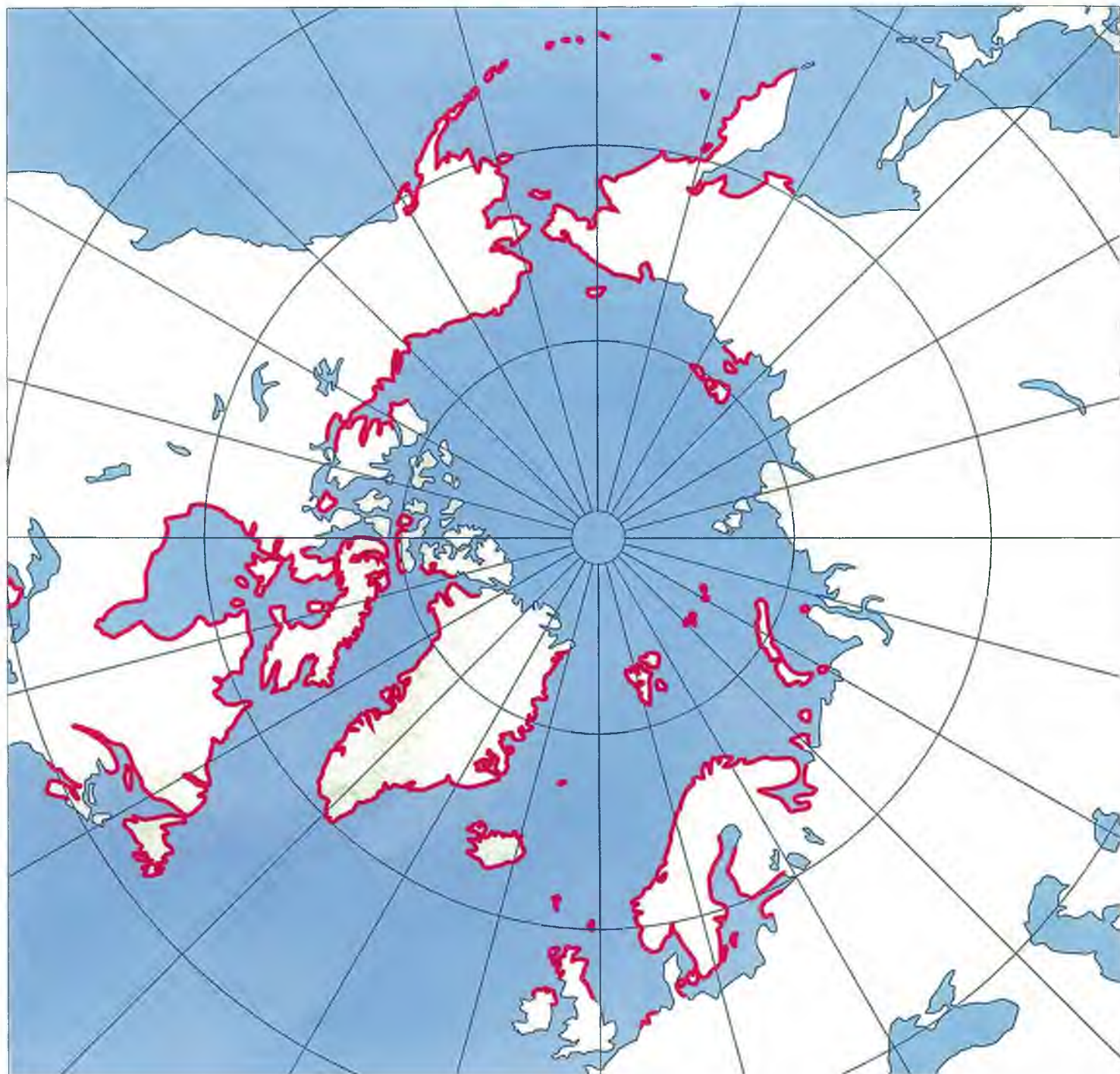
Merkingar á æðarfugli. Smári Lúðvíksson á Rifi hefur merkt æðarfugl, sem orpið hefur í varphólmanum hans, í töluverðum mæli.

Merkingar fuglaáhugamanna (sem sumir hafa einnig verið æðarbændur) hafa leitt í ljós ýmislegt áhugavert um ferðir æðarfugla, áttthagatryggð, varpaldur og langlífi. Upplýsingar um dreifingu æðarfugla að vetrarlagi, fjölda fugla og stofnbreytingar hafa einnig komið fram í miðsvetrarfuglatalningum (svo nefndum „jólatalningum“) sem fram hafa farið árlega frá 1952.²⁴ Þá hefur varpútbreiðsla verið könnuð samhliða athugunum á varpútbreiðslu annarra villtra fugla (sjá t.d. Kristín H. Skarphéðinsson o.fl. 1994, Jón H. Jóhannsson og Björk Guðjónsdóttir 1995).²⁵

Varpútbreiðsla æðarfugls í heiminum.

Samhliða söfnun upplýsinga um staðsetningu og stærð sjófuglabýggða í landinu hafa verið dregin saman ýmis gögn um æðarvörp.²⁶

Æðarræktendur og æðarræktarráðunautar hafa ritað margt fróðlegt um æðarfugla og æðarrækt. Of langt er að telja allar þær greinar sem hafa birst um þetta efni síðustu áratugi, en þó má nefna þessar: Ólafur Sigurðsson (1953, 1958),²⁷ Árni G. Pétursson (1983, 1993, 1995),²⁸ Eysteinn G. Gíslason (1984)²⁹ og Árni Snæbjörnsson (1988, 1998).³⁰



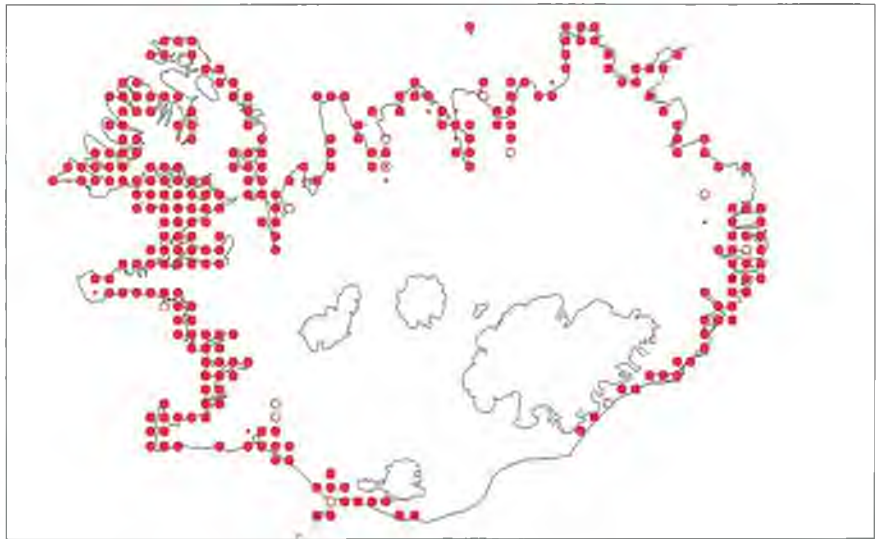
Útbreiðsla

Útbreiðsla erlendis

Æðarfugl er algengur varpfugl beggja vegna Norður-Atlantshafs og við Norður-Kyrrahaf í Austur-Síberíu og Alaska. Varpútbreiðslan teygist um heimskauteyjarnar í Kanada, Grænland, Ísland, Svalbarða og Novaja Zemlja. Helst rofnar varpútbreiðslan um miðbik Síberíu (sjá mynd á bls. 16).

Sums staðar eru æðarfuglar staðfuglar, s.s. hér við land, við Bretlandseyjar og Noreg. Annars staðar eru þeir að öllu eða hluta farfuglar. Sums staðar í Íshafslöndum ná æðarfuglar ekki í fæðu mánuðum saman vegna ísa svo þeir verða að færa sig um set. Slíkt á sér einnig stað við Norðaustur-Grænland og verða fuglarnir að leita suður á bóginn, þ. á m. til Íslands. Í Eystrasalti og Barentshafi gerir víða hafþök sem hrekja fuglana til hlýrri svæða.³¹

Fyrir kemur að æðarfuglar leiti í hópum langt út fyrir venjubundin heimkynni. Þeir hafa jafnvel byrjað að verpa á þessum stöðum í kjölfar slíkra ferðalaga, eins og við ósa Dnjepr í Svartahafi. Því hefur verið haldið fram að slík ferðalög eigi sér stað í kjölfar óvenjugóðra varpara við Eystrasalt vegna ofjölgunar ungfugla á heimaslóðum.³²



Útbreiðsla á Íslandi

Æðarfuglar eru með algengustu fuglum hér á landi. Þeir verpa meðfram nánast öllum ströndum landsins nema hvað hin sendna strönd Suðurlands er lítt fýsileg til varps.

Æðarfuglar halda jafnan til nærri ströndu og á grunnsævi og eru útbreiðsla þeirra og fjöldi háð staðbundnum fæðuskilyrðum á hverjum tíma. Þar er ekki einungis um magn fæðu sem tegundin lifir á að ræða heldur einnig möguleika fuglanna að ná henni. Ákveðið samband virðist vera milli fjölda fjörufugla og lengdar fjörusvæða.³³ Þetta þýðir jafnframt að árangur tilrauna til að koma upp æðarvarpi (eins og margoft hefur verið reynt hérlandis) er ekki einungis háður því að fækka rándýrum eða öðrum afræningjum. Slíkt hefur ekkert að segja, ef hentug fæðuskilyrði eru ekki til staðar.

Varpútbreiðsla æðarfugls á Íslandi. Byggt á 10x10 km reitum (úr gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands).



*Í fjörunni.
Útleiðsla er hafin, sem
sjá má næst á myndinni.*

Æðarkóngar í æðarvörpum

Öðru hverju kemur fyrir að æðarkóngar, *Somateria spectabilis*, sjáist í æðarvörpum. Þessi fuglategund er náskyld æðarfuglinum en norrænni. Varpheimkynni æðarkónga eru á allra nyrstu slóðum, á Ellesmerelandi, nyrst í Grænlandi, á Svalbarða, Novaja Zemlya og austur með Íshafsströndum Síberíu. Varpstofninn í heiminum er talinn vera á bilinu 150–200 þúsund pör,¹ og því umtalsvert minni en sá æðarstofn sem aðeins verpur á Íslandi.



Æðarkóngur og æðarkolla.



Æðarkóngur, mynd frá Mýrum í Dýrafirði.

Æðarkóngur hefur lengi verið þekktur vetrargestur við Ísland en giskað er á að hér geti verið 50–100 fuglar á hverjum vetri.² Stakir fuglar eru algengastir, oftast í hópi með æðarfuglum. Undir vor, rétt fyrir brottför til norðlæggari slóða, virðast æðarkóngar sem hér hafa vetursetu hópa sig, sérstaklega við Suðausturland, og hafa sést þar allt að 30 fuglar saman. Aðeins einn merktur æðarkóngur hefur fundist hér við land og var hann merktur á Norðaustur-Grænlandi.

Stundum sjást æðarkóngar í æðarvörpum á sumrin. Oftast er um staka fugla að ræða en þó hafa sést allt að 13 fuglar í sama varpi sama sumar. Æðarkóngar eru nánast árlegir í stóru æðarvörpunum á Vestfjörðum, svo sem að Mýrum í Dýrafirði og í Æðey í Ísafjarðardjúpi. Það eru fyrst og fremst blikar („æðarkóngar“) sem vart verður við en kollur („æðardrottningar“) sjást afar sjaldan. Þetta stafar bæði af því að kollurnar eru tryggari sínum heimaslóðum og flestum reynist mjög erfitt að greina æðardrottningar frá æðarkollum.

Í íslenskum æðarvörpum eiga æðarkóngar það til að parast æðarkollum.³ Árlega verður vart við kynblendinga milli tegundanna.⁴ Líklega er kynblöndun þessara tegunda betur þekkt héðan frá Íslandi en annars staðar í heiminum, þótt lengi hafi verið vitað að tegundirnar geti átt afkvæmi saman. Öðru hverju sjást kynblendingsblikar, bæði á sjó utan varptíma og í æðarvörpum á sumrin. Þeir bera einkenni sem er sambland af æðarblika og æðarkóngi. Einkum er áberandi að axlafjaðrirnar, sem eru svartar á æðarkóngi en hvítar á æðarblika, verða ljósgráar á kynblendingum. Nefkamburinn sem einkennir æðarkóng er líka ekki eins íburðarmikill á kynblendingum, „seglið“ á bakinu á æðarkóngi er lítið eða ekki til staðar og blái hausliturinn ekki jafn djúpur og afgerandi. Án efa verða einnig til kynblendingskollur en þær eru nánast óþekktar þar eð erfitt er að greina þær frá æðarkollum eða æðardrottningum. Kynblendingsblikar hafa sést paraðir æðarkollum í vörpunum en ennþá er ókunnugt um hvort þeir dugi til þess að frjóvga egg.

Ennþá vantar margvíslega vitneskju um æðarkónga. Æðarbændur geta hjálpað til í þeim efnum og mættu þeir einkum hafa eftirfarandi í huga þegar þeir sinna vörpum sínum: Æðardrottningar í æðarvörpum á sumrin eru því sem næst óþekkt fyrirbrigði og er fróðlegt að fréttu ef slíkir fuglar sjást. Hreiður æðardrottningar hefur aldrei fundist hér á landi og því er ennþá hæpið að telja æðarkóng meðal íslenskra varpfugla. Fundur slíks hreiðurs væri mjög áhugaverður. Ungar kynblendings og æðarkollu hafa heldur aldrei sést með vissu, en slík athugun væri staðfesting á því að kynblendingar séu frjóir. Þó ber að hafa í huga að æðarkollur geta makast við fleiri en einn blika og kunnugt er um þrjá fugla saman við hreiður, þar á meðal æðarkóng.

- 1 Scott, D.A. and Rose, P.M. 1996. *Atlas of Anatidae populations in Africa and Western Eurasia*. Wetlands International Publications 41. viii+336 bls.
- 2 Ævar Petersen 1998. *Íslenskir fuglar*. Vaka-Helgafell, Reykjavík. 312 bls.
- 3 Finnur Guðmundsson 1932. Æðarkóngur (*Somateria spectabilis* (L.)). *Náttúrufræðingurinn* 2 (5–6): 87–88. Finnur Guðmundsson 1956. Æðarkóngurinn. (Lífið í kringum okkur). *Tíminn* 2. september 1956. Pettingill, O.S. 1959. King Eiders mated with Common Eiders in Iceland. *Wilson Bulletin* 71(3): 205–207. Palmer, R.S. 1977. King Eider studies. *British Birds* 70(3): 107–113.
- 4 Pettingill, O.S. 1962. A hybrid between a King Eider and Common Eider observed in Iceland. *Wilson Bulletin* 74(1): 100–101. Ævar Petersen 1998. *Íslenskir fuglar*. Vaka-Helgafell, Reykjavík. 312 bls.



Kolla fremst, þá æðarkóngur og blikki sem er blendingur æðarkóns og æðarfugls. Myndin er tekin í Lundey á Skagafirði.

Vetrardreifing við Ísland

Um 40 tegundir fugla sjást reglulega á og við landið yfir vetrarmánuðina.³⁴ Í talningum sem fara fram um jólaleytið ár hvert eru æðarfuglar langalgengastir þeirra fugla sem sjást.³⁵ Þeir halda sig með ströndum fram og sjást nánast hvar sem er allan hringinn í kringum landið. Fjöldinn er þó breytilegur eftir svæðum og fer dreifingin sennilega mest eftir því hvar heppilega fæðu er að hafa.

Villtir fuglar hafa verið merktir hér á landi síðan 1921. Til ársins 1995 höfðu verið merktir rúmlega 8000 æðarfuglar.³⁶ Langflestir þeirra voru kollur á hreiðri, enda miklum mun auðveldara að fanga þær en blikana. Lengi var ómögulegt að merkja litla æðarunga áður en þeir fóru á sjó, en í seinni tíð hafa verið notuð sérútbúin merki og var rúmur fjórðungur merktra æðarfugla til 1995 ungar. Ungamerkin eru sporöskjulaga, ekki hringur eins og hefðbundin fótmerki, og er leir settur inn í merkið svo það detti ekki af fætinum. Nuddast leirinn smám saman af eftir því sem fóturinn vex.

Merkingar hafa sýnt að íslenskir æðarfuglar eru nær algerir staðfuglar. Tveir merktir eldisungar hafa fundist erlendis, í Færeyjum og við Grænland, en eru e.t.v. ekki lýsandi fyrir ferðalög villtra fugla. Einn villtur sex ára æðarfugl hefur fundist við Grænland.

Merkingar hafa staðfest að austur-grænlandskir æðarfuglar koma hingað í talsverðum mæli. Því hefur jafnvel verið haldið fram að flestir æðarfuglar frá Austur-Grænlandi dveljist hér á veturna og að árgamlir, ókynþroska fuglar frá sömu slóðum haldi hér til sumarlengt. Grænlandskir blikar eru líka taldir fella flugfjaðrir við Ísland³⁷ og eru ef til vill hluti þess mikla fjölda fugla sem er á norðanverðum Faxaflóa um fjaðrafellistímann. Einnig er vitað að einstaka æðarfuglar frá Svalbarða koma til landsins utan varptíma.

Þar sem grassvörðurinn er gisinn og sinu vantar má tína saman stráin til að fá betri hreiðurbotn. Úr Andriðsey við Kjalarnes.





Þétt varp í Hagahólma sem tilheyrir Staðastað á Snæfellsnesi.

Æðarkolla með hvítan haus. Þessi kolla var á hreiðri í Bjarnarey í Vopnafirði og kom upp ungum, en sást ekki eftir það.



Vetrarfuglar við landið eru því upprunnir frá mismunandi svæðum, þótt hlutfallið milli stofna sé óþekkt. Hugsanlega er meiri samgangur milli stofnanna en hingað til hefur verið álitid. Líkt og hjá öðrum öndum ráða æðarkollur varpstað og eru yfirleitt tryggar fyrri varpstað og fylgja blikar á eftir.³⁸ Þörun á sér stað á útmánuðum og þá geta kollur frá Grænlandi eða Svalbarða parast íslenskum blikum og leitt þá með sér á heimaslóðir. Þó hefur ekki verið staðfest að íslenskir æðarblikar leiti til annarra landa. Fáir blikar hafa verið merktir og hánorðlæg lönd það strjálbýl að líkurnar á að finna merкта æðarfugla frá Ís-

landi eru litlar. En á sama hátt og líklegt er að erlendar kollur dragi blika frá Íslandi má búast við því að íslenskar kollur parist erlendum blikum sem hafa hér vetursetu. Ljóst er að einhverjar tilfærslur á varpblikum eiga sér stað milli landa en í varpinu í Æðey fannst eitt sinn grænlenstur bliki paraður íslenskri kollu.

Hvort kollur skipti um varpstað milli landa er óljósara. Ennfremur eru ungir, ókynþroska fuglar ekki eins heimakærir og fullorðnir fuglar sem hafa orpið áður. Hugsanlegt er að slíkir fuglar færi sig milli landa þegar þeir parast og verpa í fyrsta sinn. Frekari rannsóknir á ferðalögum æðarfugla milli landa eru aðkallandi til þess að skýra uppruna fuglanna í íslenska vetrarstofninum, finna út hve hátt hlutfall þeirra er erlendir og hvort og hvaða fuglar færa sig milli landa. Til þess má nota ýmsar aðferðir, svo sem merkingar, gervitunglasenda og DNA-rannsóknir.

Stofnstærð

Æðarstofninn er með stærstu fuglastofnum á Íslandi og er stærð hans undirstaða nýtingar dúnns. Mest af æðardúni sem seldur er í heiminum kemur héðan þótt önnur lönd, þ. á m. Noregur, Rússland og Kanada, hafi einnig lengi nýtt æðardún. Víðast erlendis er æðarfugl veiddur, en Íslendingar hafa aftur á móti kosið að leggja áherslu á alfríðun stofnsins og tekið dúntekju fram yfir aðrar nytjar. Meginmálið er að sterkum stofni sé viðhaldið og ekkert aðhafst sem stofni honum í hættu til framtíðar.

Bréf um tolla og ítök Gufunesinga í Viðey, sem Snorri Illugason lagði aftur

Handrit talið vera frá því um 1230

„Svo sagði Illugi Þ..... son, Snorra syni sínum að hann keypti at Ásgeiri presti Guðmundarsyni, fóstura sínum, Gufunes land. Þá andaðist Ásgeir og tóku þau arf eftir hann. Ólafur Þorvarðsson og kona hans og villdu þau rifta kaupit, og sættust á það þeir Ólafur og Illugi að hann skyldi hafa hvort er hann vildi, Lundey eða gullhring þann er komu til XIJ¹* hundrað, en Illugi kaus eyna og tolla þá með, er Ásgeir átti í Viðey, hests höfn á vetur og manni veiði á sumar að veiða hlutlaust í hafi.

Þessa hluti lögðu þeir úr Viðey til við Ásgeir, að hann skyldi eigi láta (veiða) æðar á Gufunesi, en þessa tolla gaf Snorri Illugason aftur til Viðeyjar, er hann tók í arf eftir föður sinn. Var Þorvaldur Gissurarson að boði í Görðum svo að hann heyrði.“

*Íslenskt fornbréfasafn,
fyrsta bindi, bls. 496–498.*

Til ofanritaðs bréfs hefur lengi verið vitnað, sem (einnar) elstu heimildar um að mikils hafi þótt um vert að veita æðarfugli vernd fyrir veiðum og þá helst næst varpstöðvum.

Ásgeir prestur Guðmundsson, fóstari Illuga, sem nefndur er í upphafi bréfsins og bjó í Gufunesi talinn hafa andast um 1180. Hann hafði áður selt Illuga Gufunesland. En eftir andlát Ásgeirs undu erfingjar hans, Ólafur Þorvarðarson og hans kona, ekki sölunni, riftu kaupunum og buðu Lundey og þau ítök í Viðey sem hér skiptu máli, eða hring einn góðan metinn á 12 merkur. Illugi tók hið fyrrnefnda. Ítök eða „tollar“ Gufunesinga í Viðey voru útiganga fyrir hross á vetrum, „hests höfn“ og útræði frá eyinni til hafs á sumrum „hlutlaust“ eða án þess að Gufunesingar þyrftu að gjalda fyrir vist sína í Viðey eða „andshlut“ af afla sínum. „Þess hluti lögðu þeir úr Viðey til við Ásgeir að hann skyldi eigi láta (veiða) æðar á Gufunesi.“

Með öðrum orðum, á síðari hluta tólfstu aldar (fyrir 1180) lét hinn kynborni ríki prestur, Ásgeir í Gufunesi, veiða æðarfugl fyrir landi sínu, á sundunum svo mjög að Viðeyingum þótti ógna fuglinum og varpi í eyjunni. Þeir keyptu því af sér þennan „ágang“ með því að veita Gufunesi umrædd ítök. Bréfið er svo staðfesting þess að „ítök-in“ skyldu aftur falla til eyjarinnar „... þessa tolla gaf Snorri Illugason aftur til Viðeyjar, er hann tók í arf eftir föður sinn“.

Þorvaldur Gissurarson var stofnandi Viðeyjarklausturs og má ætla að mikils hafi þótt um vert að klaustrið hefði eyjuna kvaðalaust til sinna afnota. Bréfið þykir ekki aðeins vera elsta heimild um æðarvernd á Íslandi heldur og um náttúruvernd.



*Æður, kynblendingur og
æðarbliki á Mýrum í
Dýrafirði.*

* = tólf



*Æðarfugl á
Viðeyjarsundi.*

Stærð íslenska stofnsins

Stærð æðarstofnsins við Ísland er breytileg eftir árstíma. Auk varpfugla og ókynþroska fugla bætast árlega við nýir fuglar eftir varp sumarsins. Utan varptíma koma erlendir fuglar upp að landinu en þeir halda sig líklega hér mest alla haust- og vetrarmánuðina, sumir jafnvel fram á næsta sumar. Síðan verða afföll úr stofninum allt árið. Tíðni þeirra er eflaust breytileg eftir árstíma, kyni og aldri fuglanna

og árum, en þetta er lítt þekkt hjá íslenskum æðarfuglum.

Stærð æðarstofnsins hefur verið metin með ýmsum aðferðum á mismunandi árstímum. Hafa menn notast við framtalinn dún, beinar talningar og umreikning út frá þeim. Dún-tekja árið 1911 bendir til að stofninn hafi verið um 300 þúsund varppör, en talningar 1973–1974 gáfu lágmark 200 þúsund pör.³⁹ Þessar áætlanir eru hins vegar háðar gefnum forsendum sem veikja áreiðanleika matsins. Framtalinn dún er t.d. hæpinn mælikvarði á heildarstofnstærð og sýnir ekki stofnbreytingar æðarfugls nema í grófum dráttum. Ýmislegt bendir til þess að opinbert skýrsluhald hafi verið lakara síðustu áratugi en í upphafi 20. aldar. Þannig má t.d. benda á að ef verð hækkar á erlendum mörkuðum skilar sér meira af dún til útflutnings og um leið í opinberar skýrslur.

Við mat sem byggt var á niðurstöðum miðsvetrartalninga 1987 með gögnum af 7% strandlengju landsins var álitid að um 900.000 æðarfuglar hefðu vetursetu við Ísland.⁴⁰ Um 1990 var íslenski æðarstofninn áætlaður 973.000 fuglar að hausti, þar af 253 þúsund varppör.⁴¹ Erlendir fuglar eru inni í fyrri tölunni en ekki þeirri seinni. Hve margir fuglanna eru erlendir er óþekkt, en æðarfuglar frá Austur-Grænlandi og Svalbarða eru þó tæplega nema fáir tugir þúsunda fugla.



*Hvít æðarkolla á
Ásmundarnesi í
Bjarnarfirði. Þar voru
tvær æðarkollur teknar
sem ungar úr hreiðri, þar
sem þeir voru yfirgefnir
því kollan fór með þrjá
unga eðlilega til sjávar.
Orlög þeirra urðu síðan
þau að örn tók aðra en
hina drap minkur, en
hún var þá orpin.*

Stofnstærð erlendis

Æðarfuglar eru langalgengastir allra andfugla í Norður-Evrópu. Þar hefur þeim fjölgað mikið undanfarna áratugi en stofninn hefur jafnframt breiðst út til suðurs.⁴² Um 1995 voru álitin 910.000–1.200.000 varppör í norrænu löndunum, og eru Grænland, Ísland og Færeyjar þar meðtalin.⁴³ Vetrarstofn æðarfugla í Norður-Evrópu 1985 var áætlaður um 3 milljónir fugla, þar af um 900.000 við Ísland.⁴⁴

Ýmsir æðarstofnar í Evrópu stækkuðu um eða yfir 10% á tímabilinu 1970 til 1989.⁴⁵ Fjölgunin er einkum talin stafa af auknum sviflægum þörungum vegna aukinna áburðar efna. Í kjölfarið hefur svo skeldýrum, sem er helsta fæðutegund æðarfugla, fjölgað en þau nærast á þörungum.⁴⁶ Aukning til suðurs hefur átt sér stað frá því um 1950 og tífold aukning varð í Eystrasalti á tímabilinu 1949–1985.⁴⁷ Staðbundinnar fækkunar af óþekktum ástæðum hefur gætt sums staðar, s.s. við Hjaltland.⁴⁸ Sama hefur átt sér stað í Eystrasalti nýlega en þar eru sníkjudýr talin koma við sögu.⁴⁹

Æðarstofnar í flestum Íshafslöndum (Alaska, Kanada, Grænlandi og Síberíu) eru illa þekktir og byggir mat á stofnstærð þeirra á takmörkuðum gögnum. Talningar við Svalbarða benda til þess að 80–140.000 fuglar séu þar síðsumars og var varpstofninn þar áætlaður á bilinu 15–20.000 pör.⁵⁰ Um 1975 var æðarstofninn við Hvítahaf áætlaður um 30.000 fuglar.⁵¹

Lifnaðarhættir

Lífsháttum æðarfugla svipar meira til sjófugla en flestra annarra anda, enda er æðarfugl einn andategunda samkvæmt íslenskri málvenju talinn til sjófugla. Flestar endur halda sig annars við ferskt vatn, þótt sumar leiti til sjávar utan varptíma.

Kjörlendi

Helstu kjörlendi æðarfugla eru strendur og grunnsævi. Þeir leita einnig inn á ísölt eða fersk vötn og lón nærri ströndu, og lítið eitt upp eftir stórum ám á sumrum. Þannig eru æðarvörp t.d. upp með Skjálfandafljóti og Ölfusá. Stakar kollur verpa upp með Sogi og Laxá í Aðaldal, svo einhverjar ár séu nefndar.



Sumir æðarstofnar í Norður-Ameríku hafa verið að vaxa en öðrum að hnigna. Hauststofninn við austurströndina var gróft áætlaður um 600.000 fuglar um 1985,⁵² en matið gæti verið þriðjung til helmingi of lágt.⁵³ Sums staðar hefur verið gengið of nærri æðarstofnum í Norður-Ameríku og er rányrkja talin ein ástæða þess hve illa sumir stofnar eru á sig komnir.⁵⁴ Auknar friðunar- aðgerðir annars staðar eru taldar hafa leitt til þess að sumir æðarstofnar hafa vaxið.

Sina veitir einangrun og gefur hlýtt breiðurstæði.

Þegar liður á ásetuna yfirgefa blikarnir varpið og flytja sig á ætisstöðvar.

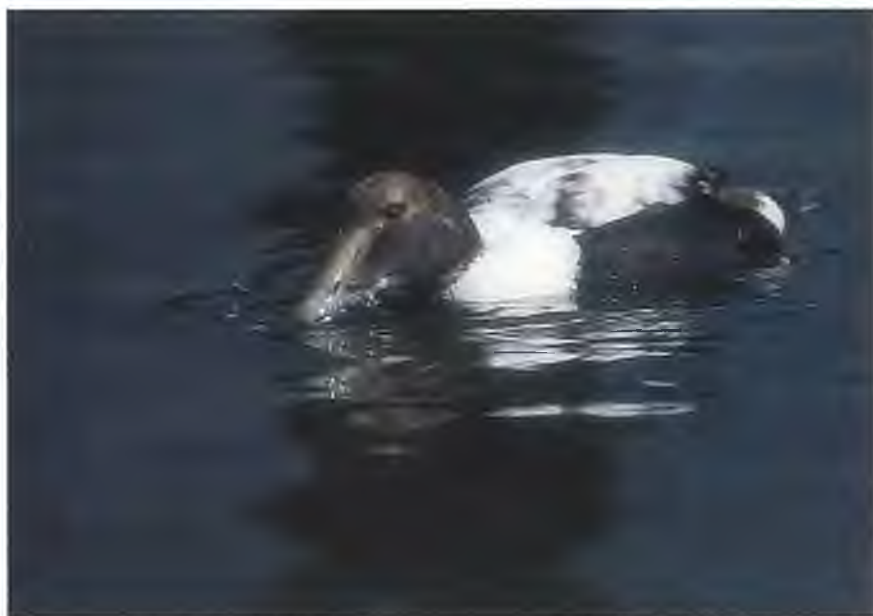


Veturliðar að skipta yfir í blikaham.



Dæmi eru um æðarvörp í hólum í vötnum alllangt inni í landi, svo sem í Hagavatni á Snæfellsnesi, Hundsvatni í Pistilfirði og Saurbæjarvatni í Finnafirði. Eitt sérstæðasta varpið sem myndast hefur á síðustu árum er í grennd við Bláa lónið á Reykjanesi. Annars leita æðarfuglar lítið inn í land og nánast aldrei að vetrarlagi.

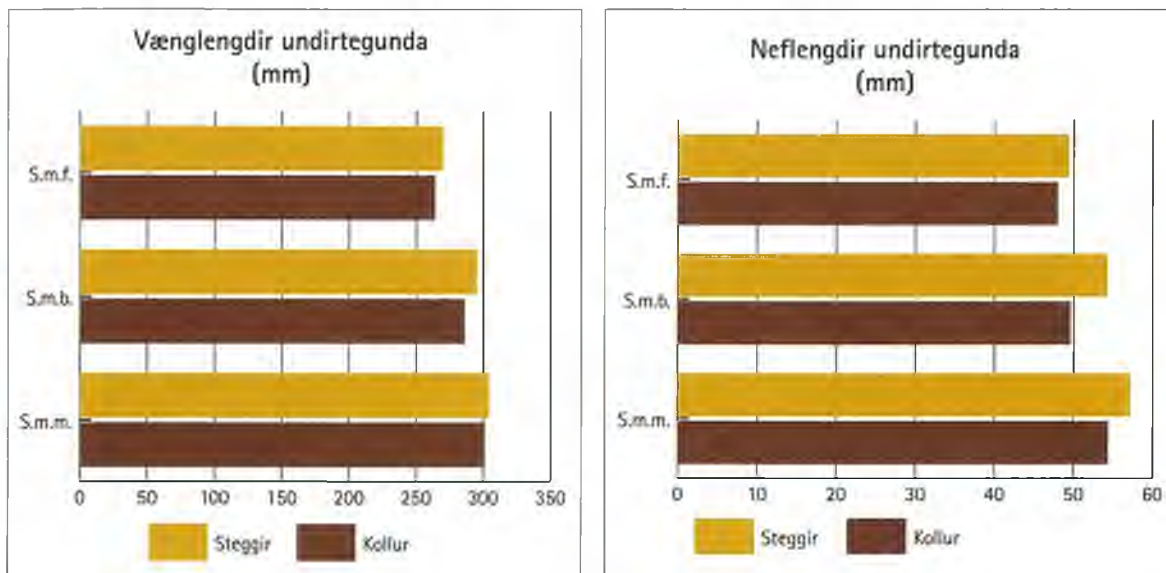
Á Reykjavíkurtjörn.



Ársferillinn

Í grófum dráttum er ársferill æðarfugla sem hér segir. Fuglarnir halda sig á sjó í misstórum hópum yfir vetrarmánuðina og á þá myndun sér stað á þeim árstíma. Á útmánuðum safnast fuglarnir gjarnan í stóra og þétta hópa. Fjöldi fugla í einstökum hópum getur skipt þúsundum, jafnvel tugum þúsunda fugla. Í apríl fara varpfuglar að færa sig nær varpstöðvunum. Flestum eggjum er orpið í maí en útungunartíminn dregst fram eftir júní, stundum fram í júlí.

Þegar líður á álegu og komið er fram í júní yfirgefa blikarnir æðarvörpin og safnast í misstóra hópa, helst á afviknum stöðum þar sem er friður. Þeir fara í fjaðrafelli og eru ófleygir eða illa fleygir í u.þ.b. tvo mánuði. Kollurnar ljúka útungun og sjá um ungauppeldið og fella fjaðrir u.þ.b. mánuði síðar en blikarnir. Tími fjaðraskiptanna hjá ungum fuglum eða geldum er annar. Meðan á fjaðrafelli stendur safnast æðarfuglar gjarnan í mjög stóra hópa og ferðast þá oft langar leiðir frá varpstöðvunum. Ungir fuglar virðast annars dreifast meira en þeir eldri.



Meðalvænglengd (mm) og meðalneflengd (mm) undirtegunda æðarfugla sem lifa við Færeyjar (S. m. faroeensis, S.m.f.), Ísland (S. m. borealis, S.m.b.), og Holland (S. m. mollissima, S.m.m.). Upplýsingar úr Schiöler (1926–1931), Cramp og Simmons (1977) og Karl Skírnisson o.fl. (2001).

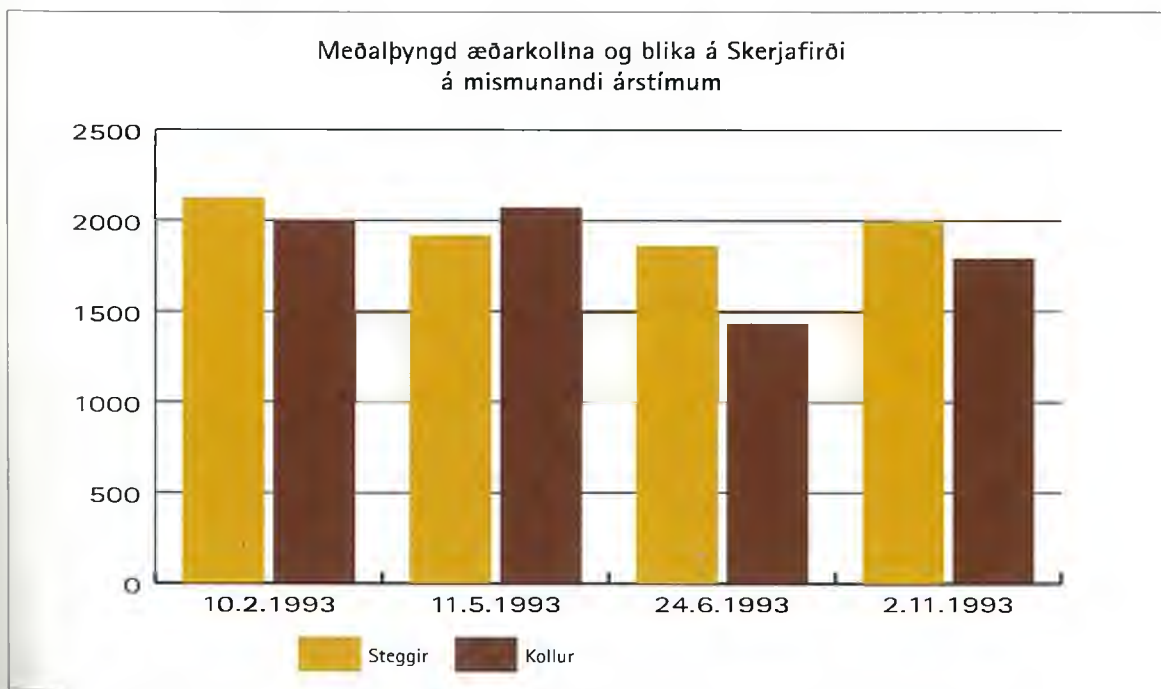
Stærð og þyngd

Stærðarsamanburður við undirtegundir í nágrannalöndunum

Æðarfuglar við Ísland og Grænland, sem eru af undirtegundinni *borealis*, eru að jafnaði nokkru stærri en fuglar í Færeyjum sem eru af undirtegundinni *faroeensis*. Stærstir eru þó fuglar af undirtegundinni *mollissima* við strendur Vestur-Evrópu.⁵⁵

Stærðarmunur kynjanna

Blikar eru að jafnaði heldur stærri en kollur. Vængir blika á Skerjafirði voru að jafnaði um 3% lengri en á kollum og nefið um 9% lengra á blikunum heldur en kollunum.⁵⁶ Meðallengd á vængjum og nefi þriggja undirtegunda æðarfugls er sýnd á myndunum hér að ofan.



Meðalþyngd æðarkollna og blika á Skerjafirði á mismunandi árstímum (í grömmum). Kollur eru þyngstar rétt fyrir varpið en eftir varptímann höfðu þær að meðaltali lést um 34%. Þyngd blikanna breytist mun minna eftir árstíðum (Karl Skírnisson o.fl. 2001).

Árstíðabreytingar á þyngd í ljósi lífsferils æðarfugls

Líkamsþyngd æðarfugls er allbreytileg eftir árstíðum (sbr. mynd á bls. 25). Þá hafa erlendar athuganir sýnt að verulegur áramunur getur verið á meðalþyngd æðarfugla á vetrarstöðvum. Skoskar rannsóknir gerðar á árunum 1960 til 1974 leiddu í ljós að þyngdarmunur milli ára gat numið á fjórða hundrað grömmum, bæði hjá kollum og blikum. Athyglisvert var að þyngdin stóð í réttu hlutfalli við fjölda æðarfuglanna á vetrarstöðvunum hverju sinni og voru fuglarnir léttastir þegar flestir kepptu um fæðuna.⁵⁷



*Frá Rífi á Snæfellsnesi.
Rekadrumbar veita
hreiðrunum skjól á
tilbúnum varphólma.*

Þyngdarbreytingar eru einkum áberandi hjá kollum. Þær eru hlutfallslega þyngstar rétt fyrir varp en léttastar eftir varptímann enda svelta kollurnar meðan þær liggja á eggjunum. Árið 1993 voru kollur frá Skerjafirði vigtaðar rétt fyrir varptímann. Einnig voru kollur vigtaðar sem nýkomnar voru á sjó með ungana. Að meðaltali léttust kollurnar um 34%.⁵⁸ Kollur sem vigtaðar voru á hreiðrum á árunum 1982–1984 í Æðey léttust að meðaltali um 19 grömm á dag, alls um 27% yfir álegutímann.⁵⁹ Í Skerjafjarðarrannsóknunum vó þyngsta kollan rétt fyrir álegutímann 2,45 kg en sú léttasta var um helmingi léttari, 1,24 kg en hún var nýkomin á sjó eftir varptímann. Í Æðey voru léttustu kollurnar um eða innan við 1,1 kg að þyngd, og léttust því um 26–29% yfir álegutímann.⁶⁰

Þyngdarbreytingar íslenskra æðarkollna á varptíma eru svipaðar og í erlendum athugunum. Á Svalbarða reyndist þyngdartap kollna um álegutímann vera 25% í einni könnun⁶¹ og 36% í annarri.⁶² Skoskar athuganir sýndu fram á 30% þyngdartap⁶³ og í Maine í Bandaríkjunum léttust kollur um 32% um álegutímann.⁶⁴ Þetta sveltir um varptímann hefur sennilega þróast svo að kollurnar þurfi ekki að dvelja langdvölum frá hreiðrunum sem síðan er talin vera vörn gegn eggjaræningjum og ofkælingu eggjanna.⁶⁵ Samt er algengt að kollur yfirgefi hreiðrið áður en eggin klekjast ef næringarforði fuglanna er uppurinn.⁶⁶ Bæði hér á landi sem erlendis finnast iðulega skinhóraðar, dauðar æðarkollur þegar líða tekur á varptímann sem sýnir að fuglar hreinlega svelta til bana eða þá að móttstöðuafl þeirra er orðið svo lítið að sýkingar verða þeim auðveldlega að fjörtjóni. Erlendis hafa rannsóknir verið gerðar sem benda til þess að um 50–60% af árlegum dauðsföllum æðarkollna verði á varptímanum.⁶⁷

Hvað blikana varðar eru minni gögn til um þyngdarbreytingar en hjá kollum. Blikar á Skerjafirði voru frá 1,74 upp í 2,35 kg að þyngd. Voru þeir hlutfallslega þyngstir í febrúar (sbr. mynd á bls. 25). Í maí höfðu þeir lést nokkuð og enn meira í lok júní. Í nóvember höfðu þeir aftur á móti þyngst að nýju.⁶⁸ Svipaðar árstíðabreytingar á þyngd hafa komið í ljós hjá skoskum blikum sem þó virðast að jafnaði vera u.þ.b. 10% þyngri en íslenskir blikar.⁶⁹

Fróðlegt er að skoða þyngdarbreytingar æðarfugla í tengslum við lífsferil tegundarinnar. Blikar og kollur parast á vetrarstöðvunum og mökun á sér stað á sjó í lok mars og í byrjun apríl.⁷⁰ Yfirleitt haldast tengsl parsins þar til kollurnar fara að liggja á eggjum en þá yfirgefa blikarnir varpið fljótlega og halda á fellistöðvar. Eftir að hafa stofnað til hjónabands eykur kollan fæðunámið, dyggilega studd af makanum sem bægir óboðnum gestum frá fæðustöðvunum. Fyrir bragðið eyða blikarnir hlutfallslega minni tíma í að éta sjálfir og léttast.⁷¹ Kom þetta berlega í ljós hjá blikum á Skerjafirði veturinn 1993 en þeir léttust að meðaltali um 10% milli 10. febrúar og 11. maí (mynd á bls 25). Síðustu vikurnar fyrir

Dagbækur og ritgerðir 1791–1797

Lýsing Gullbringusýslu (rituð 1792)

Æðarvarpið í Viðey sker sig úr

„Engin svonefnd hlunnindi fylgja neinni jörð hér. Þó verður þar undan að taka æðarvarpið í Viðey, sem konungur hefur fengið landfógeta til tekna, og varpið í Akurey, sem hann hefur lagt til heilbrigðismálanna; laxveiðina í Elliðaá, sem konungur selur á leigu, enda þótt hún lægi áður undir Viðey og Nes; bjargfuglaveiði í Krýsuvík, en slíka veiði mætti víðar stunda með hagnaði; silungsveiði í nokkrum stöðuvötnum og lækjum og loks rekann við Reykjanes, sem nú má heita horfinn.“

(Bls. 602.)

Blikakóngur

Lýsing Ragnheiðar Þórarinsdóttur, tengdadóttur Skúla fógeta.
(Eiginhandarrit á sérstöku blaði sem er fest inn í handrit ferðabókar):

Það er upphaf þessarar sögu, að mig minnir, að fyrst 1782 fyndust uppi á Haugvöllinn [sic] 4 egg í hreiðri, 2 almennileg æðaregg á lit og 2 hvít sem hænuegg og mjög snubbótt í báða enda, þó eins stór og æðaregg. Hjá þeirri konu, er á því hreiðri lá, var blikki með litlum hanakambi, sagði nú fólkið, en ég gat aldrei séð hann þó vildi, en árið eftir 1783 eða 84 sá ég hann liggjandi í stórum flokki annarra blikka, og þá aðgætti ég hann sem gat. Hann var lítið minni en aðrir blikar, sérdeilis búkþéttur, en eins fótahár, með gula fætur, eins hvíta bringu og aðrir, en miklu meira svart á öllum vængjum og á bakinu fram að hálsi. Vængirnir styttri, en eins breiðir. Aftarlega upp úr bakinu, þó fyrir ofan stélið, voru fjaðrir, sem svaraði 4, dökkleitar, rétt þar um bilið, sem vængjabroddarnir víxleggjast á öðrum blikum, þá þeir sitja. Þær voru á hæð sem 1/2 fingurhæð upp frá bakfiðrinu



og beygðust aftur að vélinu, líkt þá maður réttir upp hálf-beygða finger (og blessar fólkið), og slógust dálítið sundur ofanvert. Hálsinn lítið styttri en á öðrum blikum en fullt [eins] digur. Húfan ofan yfir höfðinu var ljósperlublá, og nokkuð styttra gekk hún ofan á hálsinn að aftan en á öðrum blikum, framan við hana á höfðinu fyrir ofan auga-brýrnar var ... svo sem þessi skal [sýna], mikið rauð-saffranótt, og brydding á henni dökkleita og slútti ofurlítið fram, og stinn, svo hún dinglaði ekkert, þó hann hrærði sig. Nefið stutt og digurt, en út frá báðum munnvikum var eins og allra minnstu hanablöðkur, svo sem stór þumalfingurs-

nögl á manni, ljósrautt, og sýndist mér það liggja slétt en ekki lafa. Ekkert kvakaði hann, heldur smástóð upp og gekk og lagðist svo niður aftur eins og hinir blikarnir, sem alltaf voru þó að kurra. Loksins flugu þeir og hann allir upp, og í því þeir tóku allir flugið, beygðu þeir hálsinn fram og niður þegjandi, en hann setti hann rétt upp, og þá heyrðist mér hann kurra dálítið, og flaug með þeim fram á sjó, en æði miklu hærra flaug hann en allir hinir, og eins synti hann og hinir. Far vel blikakóngur, ég hef ekki séð hann á landi síðan, en á sjó ein tvö ár, og enn sá fólk hann í sumar einu sinni, og fundizt hafa einstaka sinn-um hvít egg í hreiðri, en ekki svo hvít eða hnöttótt sem þau fyrstu, og hér í túni hefur hann aldrei átt konu síðan, en úti um eyju hefur hann sézt á hverju ári yfir eitt eða tvö ár, þó sitt í hvert sinn.

Í meðal ári hef ég fengið 97 H stk egg og hreinan dún 80–90 pd. Í túni hef ég fengið 5 H hreiður, en úti um eyju er það ómögulegt að segja, og ekki get ég sagt í hvað mörgum hreiðrum er útungað á ári, samt gizka ég á, að það verði ei minna en 1000. Virðið nú þetta betur en vert er, en hlæið þér yður ekki dauðan að teikningunni minni.“

Ferðabók Sveins Pálssonar,
Dagbækur og ritgerðir 1791–1797,
II. bindi, Reykjavík 1985,
bls. 724–725.

varpið þrefaldar kollan neysluna.⁷² Þannig ná kollur að safna nauðsynlegum forða á formi fitu og vefja sem duga til eggmyndunar og bruna á álegutímanum.

Hér geta sníkjudýr þó sett strik í reikninginn. Eins og betur verður skýrt út síðar, skiptir verulegu máli hvað kollurnar éta. Sumar fæðutegundir, einkum sniglar og ákveðnar tegundir krabbadýra, geta verið svo sýkt af liffum sjúkdómsvaldandi sníkjudýra að kollurnar fitna lítt eða ekkert, þrátt fyrir stóraukna neyslu. Gerist þetta vegna neikvæðra áhrifa sníkjudýranna á árangur meltingar og möguleika fuglsins á því að nýta aukna fæðu til að byggja upp forða. Sjúkdómsáhrif standa iðulega í réttu samhengi við fjölda sníkjudýranna en þau hlaðast mun hraðar upp í meltingarvegi þegar neyslan er aukin.



Nái kollur ekki að safna lágmarks forða er talið að þær reyni ekki varp eða þá að þær verpi hlutfallslega seint.⁷³ Þá er algengt að kollur yfirgefi hreiður ef næringarforði þeirra er uppurinn.⁷⁴ Síðast í apríl eða maíbyrjun leita æðarfuglarnir upp í vörpin og fara að huga að vali hreiðurstaðar og hreiðurgerð. Fyrstu eggjunum er oftast orpið í annari viku maí og byrja kollurnar að liggja á þeim þegar að þau eru orðin 2–3 talsins. Eftir að síðasta egg hefur verið orpið liggja kollur á í 24–26 daga. Hugsanlega narta þær eitthvað í gróður í námunda við hreiðrin en yfirgefa þau ekki nema til þess að drekka.

Á varp- og álegutímanum er smám saman gengið á fituforða líkamans. Vöðvar, og líffæri eins og fóarn, lifur og meltingarvegur rýrna einnig verulega. Rannsóknir á Svalbarða sýndu að í líkama æðarkollna féllu lípíðar (fituefni) á þessum tíma um 81,4% og prótín (eggjahvímuefni) rýrnuðu um 36,8%. Af tiltækri heildarorku líkamans fyrir varp eyddu Svalbarðakollurnar 33,6% til eggjaframleiðslu, 34,6% orkunnar gengu til þurrðar við áleguna og einungis 31,8% orkunnar voru eftir þegar að eggin klöktust.⁷⁵

Æðarkollan yfirgefur hreiðrið stuttu eftir að ungar koma úr eggjum og fer strax með þá út á sjó þar sem þeir eyða næstu vikunum í fjörinni og á grunnsævi. Þeir fáu blikar sem eftir

ir voru á Skerjafirði í júnílok 2000 (flestir voru væntanlega komnir á fellistöðvarnar) höfðu að meðaltali lést um 3% frá því í maí.⁷⁶

Atferli

Æðarfuglar eru ákaflega félagslyndir fuglar sem eru yfirleitt í minni eða stærri hópum allan ársins hring. Afar skemmtilegt er að horfa á æðarhópa sem eru í ætisleit. Fuglarnir stinga sér allir sem einn, fyrst fremstu fuglarnir en síðan líður eins og alda aftur eftir hópnum uns engir fuglar eru eftir á yfirborðinu. Eftir stutta stund skjótast þeir upp eins og korktappar hver af öðrum. Þá voka oft yfir æðarhópnum máfar, einkum hvítmáfar, sem fljúga til þegar æðarfuglarnir koma úr kafi og stela af þeim ætinu. Þegar æðarfuglar eru að hvílast, stækka hóparnir oft við það að margir ætishópar renna saman í einn.

Í æðarhópum má sjá ýmis konar atferli þar sem mismunandi hneigingar og reigingar túlka ákveðin skilaboð. Um er að ræða hefðbundið atferli sem allir fuglarnir skilja. Hópatferli er margs konar, bæði ýmsar hreyfingar og hljóð. Sterkustu skilaboðin tengjast samskiptum kynjanna og árásargirni, bæði milli æðarfugla og gagnvart öðrum tegundunum s.s. afræningjum. Margar hreyfingar tengjast pörunaratferli, s.s. haushnykkir aftur á bak ásamt hljóði, hálsteygja með haushristu eða sýndarböðun með vængjaslætti, og fylgir mökun stundum í kjölfarið. Sérkennilegt er atferli æðarfugla á fyrri hluta varptímans þegar kollur að taka stutt hlé frá útungun og fljúga úr varplandinu út á sjó. Þá flykkjast blikar að kollunni, koma fljúgandi úr öllum áttum, stundum 10–20, og reyna að komast að henni, líklega í þeirri von um að geta makast við hana. Á hún þá í vök að verjast og sýnir afneitun sína með stöðugum hausrykkjum.

Fjaðrafellir

Æðarfuglar missa allar flugfjaðrir í einu þegar þeir skipta um fjaðrabúning og eru ófleygir á meðan. Fuglarnir eru einkar viðkvæmir fyrir truflunum meðan á fjaðraskiptum stendur og styggir. Ýmsar breytingar verða á lífsháttum

fuglanna á þessu tímabili og nokkur munur milli kynjanna, s.s. hvenær fjaðrafellir á sér stað, á farháttum og dreifingu fuglanna og fitubúskap.

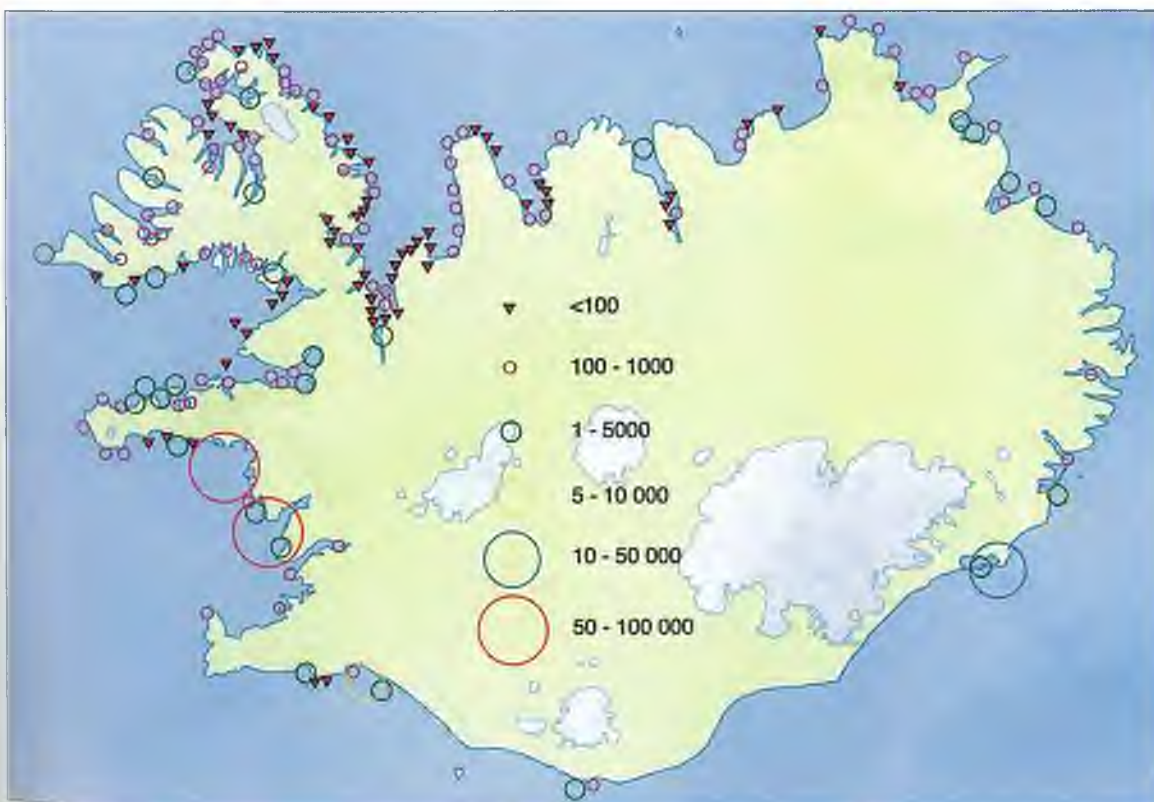
Á seinni hluta varptímans byrja blikarnir að tínast burtu frá vörpunum. Þeir tapa fjöðrum, fyrst á haus, hálsi og annars staðar ofan á bóknum, en síðar á kviði, vængjum og stéli. Svipaður framgangur er í fjaðrafellinum hjá kollum og ungfuglum. Fuglarnir eru ófleygir í 3–4 vikur en búningaskiptin taka um átta vikur. Fellitíminn er mismunandi eftir einstaklingum og tímabilið í heild því lengra fyrir stofninn.⁷⁷ Ekki er einungis munur milli kynjanna, heldur einnig aldursþópa, sem og einstaklinga af sama kyni og aldri. Þannig er mjög misjafnt hve lengi blikar halda sig uppi í varpinu fyrir fjaðraskipti. Í sumum æðarvörpum sjást blikar varla eftir að kollurnar eru farnar að liggja á, en í öðrum halda blikarnir sig hjá kollunum fram eftir útungunartíma.

Um fellitímann safnast blikar í misstóra hópa þar sem gnótt er ætis og næði. Sömu svæðin eru notuð ár eftir ár og halda sig þar misstórir hópar, sumir með tugþúsundum fugla en í flestum hópum eru tugir eða hundruð fugla. Ungfuglar og geldar kollur leita gjarnan á sömu staði og blikarnir.

Fellistöðvar æðarfugla hafa verið kortlagðir hér við land (sjá mynd hér á síðunni).

Ætla má að sumir æðarfuglar ferðist langar leiðir til fellistöðvanna. Þýðingarmesta fellisvæðið fyrir æðarfugla hér við land er við norðanverðan Faxaflóa, einkum á utanverðum Borgarfirði. Á þessu svæði og undan Mýrum eru milli 100 og 200 þúsund æðarfuglar í fjaðrafelli, mest blikar. Álitid er að hingað leiti æðarfuglar frá Grænlandi, jafnvel Svalbarða, til að fella fjaðrir.⁷⁸ Það er annars lítt þekkt hvar blikar frá mismunandi varpsvæðum fella fjaðrir. Samt er ljóst að fuglarnir við norðanverðan Faxaflóa hljóta að koma af stóru svæði og líklega eru margir þeirra af breiðfirskum uppruna, því tiltölulega fáir æðarfuglar halda til á Breiðafirði yfir fjaðrafellistímann.

Fjaðrafellir hefst í júní, en á sér einkum stað í júlí og ágúst. Varpkollur hefja búningaskiptin um mánuði síðar en blikar, eða eftir að útungun er lokið og fuglarnir komnir út á sjó með ungana. Kollurnar safnast ekki í jafnstóra hópa og blikarnir og virðast frekar halda til í grennd við heimaslóðir. Farhneigð blikanna hefur e.t.v. þróast af þeim ástæðum að létta álaginu af fæðusvæðum í nánd við vörpin og minnka þar með samkeppni um fæðu við kollurnar og unga.



Dreifing æðarfugla við Ísland á fjaðrafellistímanum (eftir Arnþóri Garðarssyni 1982 og birt með leyfi Landverndar).

Varphættir

Æðarfuglar parast á vetrarstöðvum og ráða kollurnar ferðinni eftir það. Fullorðnar æðarkollur verpa oftast á sömu slóðum ár eftir ár, langflestar nálægt átthögunum.⁷⁹ Með því að elta kollurnar lenda blikarnir í langferðum. Talið er að á hverju ári flytji um 15% hollenskra blika búferlum til Eyrstrasalts.⁸⁰

Merkingar sýna að sumar kollur nota sömu hreiðurskál ár eftir ár.⁸¹ Ef æðarfuglar verða fyrir truflun á varpstöðvum, færa þeir sig stundum um set árið eftir.⁸² Val þeirra á varpstöðvum virðist ráðast af truflun, þ. á m. af völdum rándýra, auk þess sem hentug fæðusvæði verða að vera nálæg. Æðarfuglar setja það samt ekki fyrir sig að verpa innan um máfa,⁸³ jafnvel þótt máfarnir ræni talsverðu af eggjum.

Varptími

Varptími æðarfugla er aðallega í maí en fyrir kemur að fuglar verpi seinast í apríl. Stundum dregst fyrsta varp fram eftir júní, en þá verpa einnig fuglar sem misst hafa undan sér egg úr fyrstu varptilraun. Umtalsverður munur er á varptíma milli varpa og landshluta. Hjá æðarfuglum er varptími yfirleitt seinna eftir því sem norðar dregur en sú regla er ekki án undantekninga. Þar að auki er breytilegt eftir árum hvenær varpið stendur. Síðast en ekki síst er mikill munur milli einstaklinga í sama varpi.

„Blikahreiður“. Það er afar fátítt að blikar sjáist liggja á. Það kemur þó fyrir þegar kollan bregður sér frá.



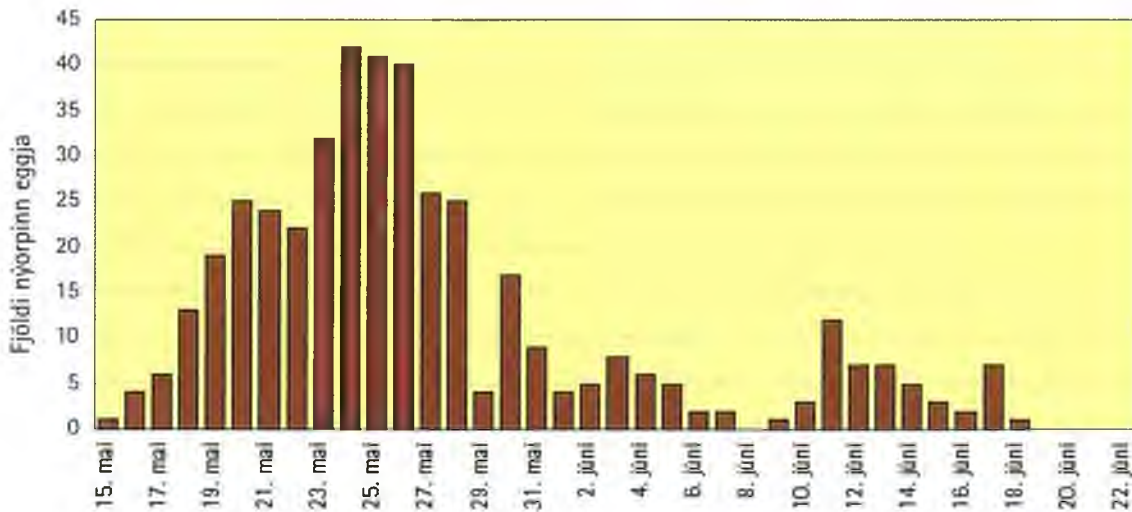
Hreiður með einu eggi og hvítum dún sem blikinn hefur tínt af sér.

Líklega hefur varptími aldrei verið athugaður jafn gaumgæfilega hérlandis og í æðarvarpinu í Æðey, þótt sumir æðarbændur fylgist vel með varpinu (sjá t.d. Kristín H. Skarphéðinsson 1993).⁸⁴ Á mynd á bls. 31 er sýndur framgangur varpsins í Æðey árið 1982. Fyrsta egg í athugunarreitum fannst 15. maí en fyrst fannst orpið hreiður 12. maí. Náði varpið hámarki 10 dögum síðar. Þann 6. júní höfðu 90% fuglanna orpið sínu fyrsta eggi og allar kollur höfðu orpið sínu fyrsta eggi 18. júní. Varpið teygðist yfir um fimm vikur, en vera kann að einhverjir síðustu fuglanna hafi verið að verpa aftur eftir að fyrstu egg þeirra höfðu misfarist.⁸⁵

Áhugavert er að skoða muninn sem er á upphafi varps innan sama æðarvarps, en ýmsar ástæður hafa verið nefndar til sögunnar. Ein sú helsta er að ungir fuglar verpi síðar en þeir



Varpkúrfa fyrir
æðarvarpið í Æðey vorið
1982 (Jón Guðmundsson
og Ævar Petersen, óbirtar
upplýsingar).



eldri. Er talið að þeir verði seinna reiðubúnir, bæði hormónalega og orkulega, undir það álag sem fylgir eggjamyndun, varpi eggjanna og álegu.⁸⁶ Aðgangur fuglanna að fæðusvæðum og munur á fæðumagni eftir árum skipta hér máli. Ætismöguleikar geta verið mismunandi í grennd við æðarvörp og fuglarnir því missnemma reiðubúnir til varps. Sumir fuglar ná e.t.v. ekki að safna nægum fituforða og verpa því alls ekki það árið.

Upphaf varps í Æðey árið 1982 var óvenju seint. Árið eftir var varp einnig seint á ferðinni er fyrsta eggj var orpið 11. maí. Næstu tvö ár á eftir hófst varp 5. maí. Sá tími er eðlilegri fyrir Æðareyjarvarpið.⁸⁷

Viðvist blika í varpi

Æðarblikar eru mest áberandi í varplandinu rétt fyrir og við upphaf varptíma. Þeir fylgja kollunum eftir þegar þær ganga á land til þess að ákveða hreiðurstað og undirbúa hreiðurskálina fyrir varp. Á sjónum verja þeir kollurnar fyrir ágangi annarra blika svo þær hafi næði til þess að éta og safna orku. Blikar sjást gjarnan við hreiður maka síns eftir að kollurnar eru lagstar á. Breytilegt er milli varpa hve lengi blikarnir dveljast uppi í varplandinu. Í

sumum vörpum hætta blikarnir nánast að koma upp á land eftir að útungun er hafin. Í öðrum eru blikarnir þaulsetnari og sjást nokkuð fram eftir álegutíma. Fyrir eða síðar kemur að því að blikarnir hverfa frá til þess að fella fjaðrir. Viðvist blika við hreiður hefur verið rannsökuð í vörpum á Vestfjörðum. Þar voru engir blikar hjá 55% kollna eftir að þær hófu álegu, hjá 25–34% kollna héldu blikar sig allt upp í viku af álegutímanum, 5–13% í eina til tvær vikur og 5–7% blikanna voru við hreiðrið lengur en tvær vikur.⁸⁸

Ástæður þessa breytileika í viðveru blika milli varpa eru ekki ljósar, en ein skýringin getur verið mismunandi truflun í varplöndunum. Ákveðin samsvörun virðist vera milli þess hve blikar sitja mikið uppi og hversu gæfir þeir eru. Gott dæmi um óvenju gæfa blika er í varpinu í Miðfirði á Langanesströnd.

Eggjafjöldi

Fuglar sem lifa lengi verpa gjarnan fáum eggjum. Þrátt fyrir langlífi verpa æðarkollur samt tiltölulega mörgum eggjum, eða að meðaltali 4–5.⁸⁹ Fjöldi eggja getur verið eitthvað breytilegur eftir vörpum en einnig er munur yfir varptímann í sama varpinu, eins og eftirfarandi tafla sýnir.

Tímabil	Meðaleggjafjöldi	95% öryggismörk	Fjöldi skoðaðra hreiðra
15. maí – 20. maí	3,90	+/- 0,65	29
21. maí – 23. maí	4,06	+/- 0,54	33
24. maí – 26. maí	3,54	+/- 0,57	22
27. maí – 01. júní	2,66	+/- 0,80	15
02. júní – 16. júní	2,83	+/- 0,50	24

Fjöldi eggja í æðar-
hreiðrum í varpinu í
Æðey vorið 1982.
Tímabilin miðast við
hvenær fyrsta eggj var
orpið í hreiður (Jón
Guðmundsson og Ævar
Petersen, óbirtar
upplýsingar).

Daníel Jónsson, Eiði

Æðarvörp

Vanmetin atvinnugrein

Margt og mikið er rætt og ritað um viðreisn og framfarir landbúnaðar vors, og sem betur fer er ekki látið sitja við orðin tóm. Drjúgur styrkur er veittur til ýmiskonar jarðabóta, svo sem tún- og garðræktar, vegagerðar, áburðarhirðingar, girðinga o.fl. Er sönn ánægja að vita hve mikils áhuga og framkvæmda verður vart í þessu efni, bæði hjá þingi og þjóð.

En því meira undrunarefni er það, að æðarvörpin skuli alveg verða útundan, sem þó er ein af arðsömustu, kostnaðarminnstu og yndislegustu atvinnugreinum landsins. Umbætur á gömlum varplöndum og nýtilbúin vörp eru ekki einu sinni tekin upp á jarðabótaskýrslurnar. Og meira að segja, æðarfuglinn er ekki nema að hálfu leyti friðaður. Jarðníðingunum líðst að sópa eggjum og dún takmarkalaust undan fuglinum, jafnótt og hann lætur það af sér.

Þetta má ekki svo búið standa. Hvert æðaregg er ekki mikilsvirði í bú að leggja, en fái það að verða að fugli, sem getur orðið frjósamur mörg ár og gefið af sér 16 grömm árlega af veruðum æðardún, þá margfaldast verðið.

Þing og stjórn verða að taka hér röggssamlega í taumana og afstýra, með lögum og ströngu eftirliti, þessari óhæfu, sem á sér stað í varplöndum. Sem betur fer munu það aðeins fáar undantekningar, að menn hagi sér í varplöndum eins og rándýr, en það er ekki nóg, þess verður að krefjast að varplöndin séu algerlega friðuð.

Freyr, 25. árg. 1928, bls. 9.

Eggjum í hreiðri (stærð urptar) fækkar að meðaltali eftir því sem líður á varptímann. Er talið að elstu, reyndustu og feitustu fuglarnir verpi fyrst. Þeir verpa einnig flestum eggjum og stærstu eggjunum en eggjastærð bæði minnkar og eggjum fækkar er á líður. Seinir fuglar geta bæði verið yngri fuglar og fuglar sem hafa misst egg fyrr um vorið. Þeir virðast ekki hafa næga orku til að framleiða jafn mörg og stór egg og fyrstu varpfuglarnir.

Meðaleggjafjöldi í æðarhreiðrum er í kringum 4 egg, en fjöldi eggja í einstökum hreiðrum er afar breytilegur, oftast á bilinu frá einu upp í níu egg. Oft þegar aðeins eru eitt eða tvö

egg, þá hafa kollurnar misst undan sér egg, t.d. vegna afráns hrafns eða annarra eggjaræningja. Þegar egg eru mjög mörg í hreiðri (7 eða fleiri) er talið að tvær (eða fleiri) kollur hafi orpið í hreiðrið. Varp í hreiður annarra kollna er algengt meðal andfugla, og því meira eftir því sem vörp eru þéttari. Kenning er uppi um að sumar ungar, óreyndar kollur verpi einungis í hreiður annarra kollna til þess að komast hjá því að þurfa liggja á en koma samt erfðaeefni sínu á framfæri. Slíkar kollur eru líklega ekki nógu vel á sig komnar til þess að standast margra vikna útungunartíma án þess að neyta fæðu. Þær hafa einfaldlega ekki efni á að eyða orku í útungun og yrðu að gefast upp í miðjum klíðum þannig að allt yrði til einskis. Þær kollur hafa á hinn bóginn rýmri tíma til fæðuöflunar og geta einnig tekið þátt í umönnun unganna (verið „fóstrur“) þegar ungarnir koma á sjó. Þannig geta þær gagnast afkvæmum sínum án þess að hafa ungað þeim út, t.d. með því að leiða þá til góðra fæðusvæða og verja þá á gangi ræningja.

Útungunartími

Álega hefst ekki strax við fyrsta egg. Eftir 2–3 egg fara kollurnar að liggja nokkuð stöðugt á og því lengur eftir því sem fleiri egg bætast í hreiðrið. Rannsóknir í Æðey sýndu að álega

Samþýli. Það hendir að fleiri en ein kolla verpi í sama hreiðrið – eða sú er talin skýringin á því þegar svo mörg egg eru í sama hreiðri.



hefst við fyrsta egg í 8% hreiðra, 41% hreiðra með 2 eggjum, 31% með 3 eggjum, 16% í hreiðrum með 4 eggjum og 4% hreiðra með 5 eggjum.⁹⁰ Fyrstu eggin í hreiðri eru yfirleitt stærri en þau síðari og þurfa seinustu eggin því ekki eins langa útungun og stærri eggin. Þannig stuðlar bæði atferli fuglanna og stærð eggjanna að því að öll eggin ungast út á svipuðum tíma. Samstillt útungun skiptir öllu máli svo að ungarnir séu álíka þroskaðir þegar þeir yfirgefa hreiðrið.

Þegar kollurnar byrja að liggja á fara þær jafnframt að tína af sér dún („dýna sig“). Í Æðareyjarrannsóknunum var dúnn í 29% hreiðra með einu egg, 87% með 2 eggjum og 98% hreiðra með 3 eggjum.

Útungunartími hefur verið mældur um 24 dagar (22–26 dagar) í Öndarfirði⁹¹ en að meðaltali 25,7 dagar í Æðey. Lengd útungunartímans getur farið eitthvað eftir veðurfari, einkum hitastigi, en stjórnast einnig af mörgum öðrum þáttum, s.s. hversu vel kollurnar halda sig að hreiðrinu sem síðan er háð því hve vel kollurnar eru undirbúnar líkamlega til útungunar. Í suðlægari vörpum er útungunartími að jafnaði 1–2 dögum lengri,⁹² sennilega vegna þess að kollurnar fara meira af hreiðrinu.

Eins og áður segir safna æðarkollur miklum næringarforða fyrir varp en léttast svo mikið yfir áleguna. Líklegt er að þessi varpaðferð hafi þróast hjá æðarfugli einkum til að stytta útungunartímann, og þar með sveltistímann eins og hægt er, auk þess að lágmarka afrán af völdum eggjaræningja. Afræningar eiga erfitt með að koma auga á hreiður sem felulitaðar kollur liggja hreyfingarlausar á. Öðru máli gegnir ef hreiðrin eru yfirgefin, þurfi eigandinn að eyða tíma í að afla sér fæðu sem jafnvel er langt frá hreiðrinu. Því fylgir líka lengri útungunartími vegna kælingar eggjanna.

Hjá fuglum sem geta orðið áratuga gamlir er skynsamlegra að kollurnar yfirgefi hreiðrið ef álag útungunarinnar ógnar lífi þeirra. Vegna langlífis geta þær orpið næstu ár og þá komið upp ungum. Í raun þarf hvert par aðeins að koma upp tveimur fuglum um ævina, sem getur verið 20–30 ár, til þess að viðhalda stofninum.



Gæsaregg í æðarhreiðri á Mýrum í Dýrafirði.

Varpárangur

Í nokkrum vörpum á Vestfjörðum þar sem eggjarán var talsvert, klöktust ungar úr 68–90% hreiðra.⁹³ Erlendis hafa fengist svipaðar niðurstöður.⁹⁴

Varpárangur var rannsakaður í Æðey árið 1982. Að meðaltali klöktust 68% eggja í hreiðrum sem voru vöktuð daglega en 85% eggja í hreiðrum sem voru skoðuð með tíu daga millibili. Munurinn var fólginnt í því að mörg eggjanna í seinni hópnum voru tekin af eggjaræningjum eftir að þeim var orpið og áður en rannsóknarnamenn fundu þau. Seinni talan er því óeðlilega há og 68% nær lagi sem þýðir að 2,4 ungar komust að meðaltali úr hreiðri í Æðey 1982.

Ástæður eggjataps úr hreiðrum eru margvíslegar. Í Æðey 1982 voru þær helstu þessar: Af-

Hænuegg, æðaregg og gæsaregg.



Séra Sigurður Stefánsson í Vigur

Æðarvarp á Íslandi að fornu og nýju

Æðarvarpið og þjóðin

Í grein sinni rekur Sigurður sögu æðarvarps á Íslandi og bendir meðal annars á að vegur þess fór verulega að vaxa fyrst á átjándu öldinni en þó einkum á þeirri nítjándu.

Á síðastliðinni öld hækkuðu allar varpjarðir stórkostlega í mati, og er hundræðatala þeirra mestmegnis miðuð við hlunnindin af æðarvarpinu; sökum þessara hlunninda ganga þær öðrum jörðum hærra í kaupum og sölum, eins og eðlilegt er. Hlunnindin auka verðmæti þeirra og eiga þannig drjúgan þátt í því, að auka þjóðareignina. Af hinu háa mati varpjarðanna leiðir hærri gjöld til allra opinberra þarfa.* Í ekki allfáum sveitarfélögum bera varpbændurnir langmestan hluta sveitargjaldanna og eru þannig styrkasta stoðin undir velmegun sveitarfélaganna einmitt sökum þessara hlunninda. Þetta er svo sem ekki nema sjálfsagt og eðlilegt, en það sýnir, að það eru fleiri en varpeigendurnir, sem njóta góðs af þessum hlunnindum, þjóðfélagið alt nýtur þeirra. Því er eins varið með þennan atvinnuveg sem aðra, að því betur sem þeir dafna, því arðsamari eru þeir ekki einungis fyrir þá, sem þá stunda, heldur einnig fyrir landið alt.

Búnaðarrit, 31. árg., 1917, bls. 13.

* Síðan 1861 hefir fasteignartíund af Æðey í Snæfjallahreppi numið meira en helmingi allrar þeirrar tíundar í hreppnum; sama er að segja um ábúðarskattinn síðan 1877. Hundræðið í Æðey hefir verið selt á alt að 3000 kr.



rán, hreiður voru yfirgefin, unginn drapst í eggjum og ófrjósemi. Afrán af völdum hrafna og máfa reyndist langalgengasta ástæða eggjataps en rúmur helmingur eggja tapaðist með þeim hætti. Fóstrið drapst í um 27% tapaðra eggja, 9% fundust yfirgefin og 6% voru ófrjó. Þættir sem höfðu áhrif á afrán voru staðsetning og þéttleiki hreiðra, varptími fuglanna, fjöldi afræningja og tilvist kríuvarpsins í eyinni. Hér er ekki unnt að gera öllum niðurstöðum skil, en áhugavert er að líta á áhrif kríuvarpsins. Í ljós kom að mun færri æðaregg voru tekin af afræningjum innan kríuvarpsins (6%) en utan þess (12%). Kríur eru því áhrifaríkar við að verja æðarhreiður, en sú niðurstaða er samt ekki eins mikilvæg fyrir æðarfuglana og sýnist í fyrstu. Þótt afræningjum hafi ekki tekist að ná æðareggjum í sama mæli innan kríuvarpsins vegna öflugra varna kríanna misfórust þeim mun fleiri egg af öðrum ástæðum. Eggjatap af völdum afræningja var því ofmetið. Þá má einnig benda á að hafi afræningjar ekki náð að taka æðaregg á umráðasvæði kríanna eru miklar líkur á því að þeir hafi leitað á önnur svæði í æðarvarpinu. Afrán hefur því hugsanlega orðið meira utan kríuvarps og áhrif þess í heild raun engin.

Umönnun unganna

Æðarungar yfirgefa hreiðrið nánast strax eftir að þeir eru orðnir þurrir. Leiðir kollan þá stystu leið til sjávar þar sem þeir halda til eftir það í umsjón fullvaxinna fugla. Æðarungar verða fleygir á 2–2½ mánuði og skömmu áður rofna tengslin við fullorðnu fuglana. Mikilvægt er að ungarnir komist sem fyrst þangað sem ætisskilyrði eru hagstæð enda verða þeir að afla sér fæðunnar á eigin spýtur frá byrjun. Á móti kemur að gera má ráð fyrir að fullorðnu fuglarnir þekki helstu fæðusvæðin og beini ungunum þangað.

Æðarkollur eru ekki fastheldnar á eigin unga, enda er töluverð tilfærsla á ungum milli kollna. Stundum sjást kollur með svo stóran ungahóp að engin líkindi eru til að þær eigi þá alla. Meðal æðarfugla er ákveðið hópafærli sem er fátítt meðal fugla en þekktara hjá spendýrum. Nokkrar kollur hópa sig saman og láta sér annnt um óskylda unga, m.a. verja þá fyrir afræningjum.⁹⁵ Margir fullvöxnu fuglanna, nokkurs konar „fóstrur“, eru ungalausir, annaðhvort geldfuglar, fuglar sem hafa misst egg eða unga, eða fuglar sem urpu í hreiður annarra kollna. Fóstrurnar eru oft taldar vera ungar kollur. Á þennan hátt tekst fuglunum betur að

verjast árásum ungaræningja og þróunarlega séð er atferli af þessu tagi hagstætt fyrir framtíð tegundarinnar. Annar ávinningur af samhljálpi, og ef til vill mikilvægari, er sá að fóstururnar eru í betri holdum en þær sem hafa ung að út eggjum án þess að neyta fæðu í 3–4 vikur. Það þýðir að ungamæðurnar geta einbeitt sér að því að afla sér ætis og ná holdum á ný.

Meðan ungarnir eru litlir geta þeir ekki kafað að sama skapi og fullorðnu fuglarnir. Þeir eru háðir því að éta smávaxin dýr. Mjög áberandi atferli kollna með unga er að halda sig í fjöruborðinu, þar sem ungarnir geta tínt í sig marflær og smákuðunga. Einnig má oft sjá kollurnar stappa niður fótunum til að þyrlla upp fæðuögnum sem bæði þær og ungarnir gæða sér á. Eftir því sem ungarnir stækka, leita þeir lengra frá landi í ætisleit.

Kollur með litla unga leita mikið upp í fjörur og láta fyrirberast þar þegar fæðuöflun er lokið og yfir lágnættið. Þá nota fuglarnir gjarnan tímann til að snyrta sig, liggja á meltunni eða hvíla sig. Í roki og öldugangi leita æðarhópar oft í var og safnast þá í ennþá stærri hópa en endranær, en dreifast svo í ýmsar áttir þegar veður gengur niður.

Hlutfall kollna sem verpa

Sumar æðarkollur verpa ekki á hverju ári. Er álitid að við slæm fæðuskilyrði nái þær ekki að safna nægum fituförða fyrir varp. Þeim er því heppilegra að sleppa að verpa í stað þess að ógna áframhaldandi lífslíkum sínum. Mikið

álág fylgir varpi og verða kollurnar fyrir mestum afföllum á þeim árstíma. Samkvæmt erlendum rannsóknum sleppa 10–30% kollna ári úr varpi, í sumum árum allt að 65%,⁹⁶ en hérlandis er þetta órannsakað.

Þá gefast líklega margar kollur upp snemma á varptímanum, t.d. eftir að þær hafa orpið einu eða tveimur eggjum. Ennfremur eru mikil afföll af eggjum fyrst á varptíma, áður en álegan hefst.⁹⁷ Eins og áður segir eru sumar ungar kollur jafnvel taldar verpa frekar í hreiður annarra kollna, láta þær sjá um útungun en hjálpa síðar til við uppeldi unganna úti á sjó í staðinn.

Frá Norðurkoti við Sandgerði. Fallegt hreiður við fjöruborð.



Stofnvistfræði

Kynþroskaaldur

Æðarfuglar geta fyrst orpið tveggja ára. Samt getur verið breytilegt milli stofna hvenær einstaklingarnir verða kynþroska og hefja varp. Í breskri könnun urpu 26% fuglanna tveggja ára, flestar (42%) urpu þriggja ára og nær allar fjögurra ára kollur höfðu orpið í það minnsta einu sinni.⁹⁸ Í rannsókn í Hollandi urpu flestar æðarkollur á fjórða aldursári, 37% fuglanna þriggja ára en engar tveggja ára.⁹⁹ Sambærilegar athuganir hafa ekki verið gerðar hérlandis, þótt vitað sé að margar æðarkollur verpi tveggja ára.

Áttahaga- og makatryggð

Tryggð æðarfugla við varpið sem þeir eru aldir upp í, staðinn þar sem þeir verpa og maka er breytileg. Fer það eftir kyni, aldri og hvort fuglarnir hafa orpið áður. Æðarbændur þekkja mætavel að sumar kollur koma í sama varpið ár eftir ár, jafnvel í sama hreiðrið eða skammt þar frá. Hitt er minna rannsakað að hve miklu leyti æðarkollur skipta um varp. Slíkar varptilfærslur geta sjálfsagt verið háðar því hve langt er milli varpa og því breytilegar eftir svæðum.

Í tveimur hollenskum vörpum fundust engar aðkomukollur, aðeins þær sem urpu

*Þessi lagðist á þegar frúin
stygðist og flaug á braut*



*... og var furðu natinn og
umhyggjusamur.*



áður í viðkomandi vörpum.¹⁰⁰ Í Eyjafirði eru nokkur æðarvörp og hefur varpið við Akureyrarflugvöll og víðar í óshólmum Eyjafjarðarar verið rannsakað síðan 1981.¹⁰¹ Nokkurra tilfærslna hefur gætt innan flugvallarsvæðisins, einnig á milli þess og óshólmanna. Ennfremur hefur fundist sín hvor kollan, sem merkt var á hreiðri við ósa Hörgár og Fnjóskár, verpandi á flugvallarsvæðinu.

*Frá Tröðum. Tilbúin
hreiðurstæði.*



Svo virðist sem æðarkollur er byrjað hafa að verpa í ákveðnu varpi komi ár eftir ár á sömu slóðir.¹⁰² Þetta á þó sennilega við þar sem sæmilegur friður er til varps. Áhrif rænningja, eins og arna, geta verið þau að æðarkollur leiti annað, en sú er reynsla æðarbænda. Þegar ófriður er af völdum arna virðast æðarkollur eiga tveggja kosta vól, annaðhvort að bíða með að verpa á gamla varpsvæðinu eða leita eitthvert annað.¹⁰³ Við þess háttar aðstæður er vandi æðarbænda einkum fólgin í því að sumar kollurnar leita yfir í nálæg vörp, en ekki að æðarstofninn sem slíkur verði fyrir skakka-föllum.

Minna er vitað um tryggð blikanna við varpsvæði, þótt mörg dæmi séu um að kolla og bliki haldi saman milli ára. Hins vegar er líklegt að blikar séu ekki eins fastheldnir á fyrri varpsvæði, enda á þörunin sér stað að vetrarlagi eða á útmánuðum og kollan ræður varpstæð, eins og áður hefur komið fram. Áður hefur verið minnst á grænlenkan bliku sem paraðist kollu í Æðey, en slíkar tilfærslur á karlfuglunum eru vel þekktar meðal anda. Niðurstöður DNA-rannsókna benda einnig til þess að erfðafni berist milli fjarlæggra varpa með blikunum fremur en kollunum.¹⁰⁴

Einnig er lítið vitað um hvar ungir æðarfuglar, hvort heldur kollur eða blikar, setjast að til að verpa þegar þar að kemur. Íslenskir æðarbændur hafa oft alið upp æðarunga til þess að koma upp nýju æðarvarpi eða stækka þau sem fyrir eru. Þetta er gert á þeirri forsendu að ungarnir snúi heim til að verpa að 2–3 árum liðnum og vissulega eru mörg dæmi um að merktir eldisungar hafi seinna fundist verpandi á uppeldisstæðnum. Engu að síður er alls óvíst hvort slíkar tilraunir borgi sig, bæði vegna þess hve margir fuglanna drepast áður en þeir ná kynþroskaaldri og ekki síst vegna þess að of margir fuglanna verpa langt frá uppeldisslóðum. Dæmi er um eldisunga úr varpinu á Oddsstöðum á Melrakkaslétu sem fannst fimm árum síðar á hreiðri í Ófeigsfirði á Ströndum, 250 kílómetra í burtu. Litla vitneskju virðist að hafa um áttahagatryggð ungfugla úr erlendum rannsóknum. Auknar merkingar á æðarungum gætu gefið betri vitneskju um áttahagatryggð þeirra en hún getur verið mismunandi eftir kyni, eins og á sér stað með fullorðna æðarfugla.

Sigurður Bjarnason frá Vigur

Er konungur íslenskra fugla að deyja út?

Bernskuminningu skýtur upp í hugann. Eyjar og sker eru vafin blámóðu vorsins. Þúsundir af fugli sveima um eyjuna. Aðrar þúsundir sitja á hreiðrum sínum. Sjórinn er þakinn af fugli. Yfir öllum þessum mikla fuglaskara ríkir sæld og friður. Allt umhverfið ber svip iðandi lífs og gróanda.

En allt í einu er sem grið hafi verið rofin og brandi brugðið. Hver einasti fugl, sem var uppi á eyjunni, á hreiðri eða í könnunarferð, flýgur upp og til sjávar. Fuglinn á sjónum stingur sér og kafar. Fullkomin upplausn og örvinglan virðist hafa gripið æðarfuglinn og marga aðra fugla.

Hvað hefur eiginlega gerzt?

Þess þarf ekki lengi að leita. Í austurátt ber flugdreka mikinn við himinn. Hægt og þunglamalega svífur konungur íslenskra fuglaríkisins inn yfir varplandið. Haförninn er kominn í heimsókn. Það er hann, sem hefur valdið skelfingu og upplausn fuglanna. Æðarfuglinn veit, að enda þótt hann sækist ekki eftir eggjum hans, getur hann verið hættulegur. Hann drepur fullorðna fugla, holrífur þá og etur. Þess vegna veldur koma arnarins slíkri skelfingu.

Morgunblaðið, 23. des. 1956 (306), bls. 49–50.



„Örninn flýgur fugla hæst
í forsal vinda.“

*A lágflugi veldur hann
mikilli skelfingu í
æðarvarpi.*

Dauðsföll

Eftir að æðarungar hafa skriðið úr eggjum eru dauðsföll breytileg eftir æviskeiðum. Tíðni dauðsfalla skiptist á þrjú æviskeið; hið fyrsta er meðan ungarnir eru ófullþroska og undir umsjón fullorðinna fugla, annað eftir að ungarnir hafa náð fullri stærð, orðnir sjálfstæðir en ennþá ókynþroska, en þriðja tímabilið er eftir að fuglarnir hafa náð fullorðinsaldri og farnir að verpa.

Ungaskeiðið

Afföll á ófleygum æðarungum eru oftast mikil og langflestir drepast á fyrstu vikunum. Í æðarstofnum sem hafa verið rannsakaðir drepst um og yfir 90% fuglanna á ungaskeiðinu.¹⁰⁵ Flestir unganna drepast fyrstu 10 daga eftir að þeir skríða úr eggjum, aðallega 3–7 daga gamlir.¹⁰⁶

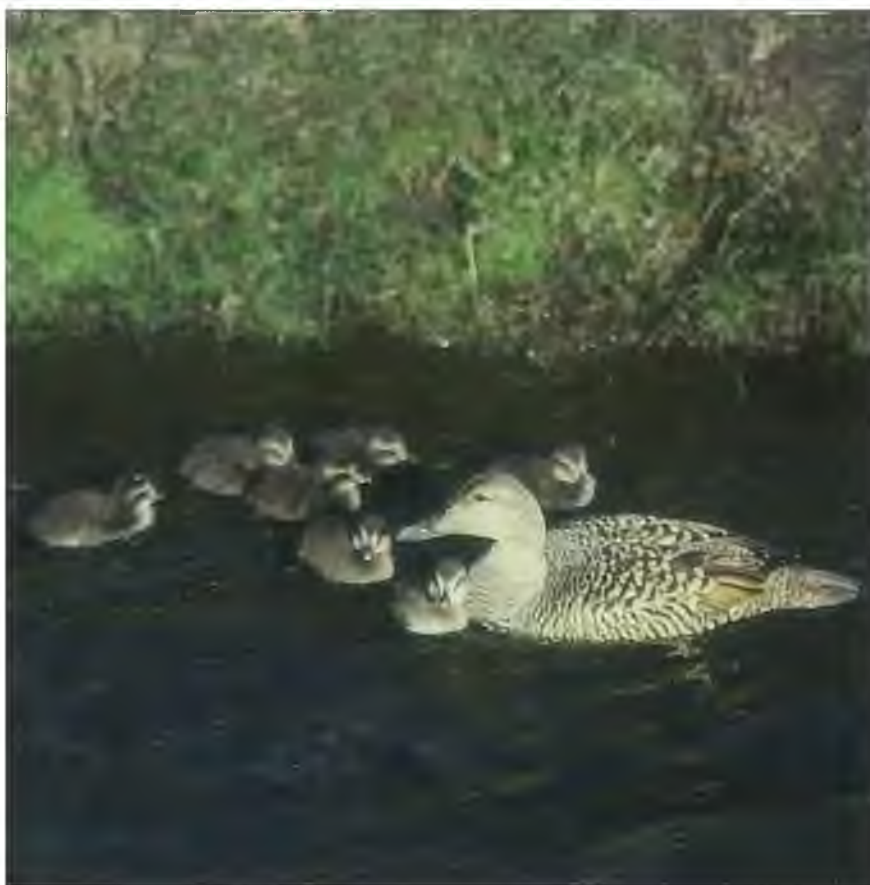
Sums staðar éta máfar stóran hluta allra æðarunga. Samkvæmt rannsóknnum í Skotlandi ráðast máfar yfirleitt ekki á unga sem orðnir eru 17 daga gamlir eða eldri.¹⁰⁷ Svipaðar niðurstöður hafa fengist úr rannsóknnum í Önnundarfirði. Þar töku máfar unga sem voru allt að 15 daga gamlir og áttu 42–63% allra æðarunga á rannsóknasvæðinu.¹⁰⁸

Af ofansögðu er ljóst að aðeins lítið brot af ungum sem skríða úr eggjum ná því að verða fleygir.

Fullorðnu fuglarnir

Æðarfuglar geta orðið langlífir komist þeir yfir hið hættulega ungaskeið. Erfitt er að meta dánartíðni fullvaxinna fugla fram að fyrsta varpi, en almennt meðal fugla eru afföll ungafugla meiri en kynþroska varpfugla. Dánartíðni varpfugla hefur hins vegar verið metin nokkrum sinnum.

Æður með sjö unga á sjó.





Bliki vængjar sig.

Hollendingar og Bretar hafa rannsakað dánartíðni æðarfugla og geta árleg dauðsföll verið æði breytileg, allt frá 51% og niður í að allir fuglarnir sem fylgst var með lifðu milli ára. Dauðsföll voru óvenjumikil við Holland þegar þar varð meiri háttar olíuslys (51%), en annars voru afföll á ári vanalega á bilinu 2–8%, að meðaltali 4%.¹⁰⁹ Í Englandi voru meðalafföll 10,5% á ári¹¹⁰ og í Skotlandi 4%.¹¹¹ Í Englandi var dánartíðni varpfugla óháð aldri uns þeir urðu mjög gamlir (18–20 ára), en þá þrefaldast hún. Sú niðurstaða bendir til þess að elli hrjái æðarfugla eins og mannfólkið.

Hérlendis hefur árleg dánartíðni æðarkollna verið metin einu sinni, 8,5% fyrir kollur í æðarvarpinu við Akureyrarflugvöll.¹¹² Samkvæmt þessu eru dauðsföll íslenskra æðarkollna í hærri kantinum miðað við erlendar rannsóknir þrátt fyrir að hérlendis séu engar veiðar heimilar.

Dauðsföll æðarfugla eru breytileg eftir árstíðum og eru niðurstöður erlendra rannsókna á þessu nokkuð samhljóða. Milli 50 og 60%

af árlegum dauðsföllum æðarkollna eru um varptímann sem stafar af því mikla álagi sem fuglarnir eru undir á þessum tíma.¹¹³ Dauðsföll blika eru jafnari yfir árið en þeir dreifast meira en kollurnar utan varptíma og dauðsfallapættir sem hafa áhrif á þá eru breytilegir eftir svæðum.¹¹⁴ Stundum verða slys og fullvaxnir æðarfuglar drepast í hópum. Algengustu ástæður slíks hópdaða eru sníkjudýr, sjúkdómar og mengunarslys.¹¹⁵

Nýliðun

Hugtakið nýliðun er notað um þá nýju fugla sem bætast í varp ár hvert. Rannsóknir í bresku æðarvarpi leiddu í ljós að nýliðun er mjög breytileg eftir árum.¹¹⁶ Flest árin bættust fáir varpfuglar við varpstofninn en sum ár margir og var nýliðun í nánú samhengi við afkomu ungfugla næstu árin á undan. Vörp sem hafa verið rannsökuð jukust því ekki jafnt og þétt, heldur í stökkum.

Meðal fugla er ákveðið samband milli langlífis og fjölda eggja sem þeir verpa. Langlífir fuglar verpa yfirleitt fáum eggjum og skammlífir mörgum. Ekkert er án undantekninga og þrátt fyrir langlífi verpa æðarkollur tiltölulega mörgum eggjum.¹¹⁷ Fræðilega gætu æðarstofnar því vaxið ört á stuttum tíma. Slíkt á sér þó ekki stað í náttúrunni enda kemst tiltölulega lítið af æðarungum á legg. Hollenskar rannsóknir sýna að um 0,4 ungar verða að meðaltali fleygir á hverja kollu. Mikill munur er milli ára, eða að meðaltali allt frá 0,0001 unga og upp í 1,5 unga á kollu.

Dánarorsakir

Margt getur valdið því að æðarfuglar drepast. Bæði er um að ræða náttúrulega þætti og þætti beint eða óbeint af mannavöldum. Afar breytilegt er yfir útbreiðslusvæði æðarfugla í heiminum hvaða þættir eru veigamestir. Þannig eru veiðar leyfðar í flestum löndum nema á Íslandi og í Bretlandi en sums staðar er hætt á ýmiss konar mengun meiri en hér við land. Æðarfuglar verða fyrir ýmsu áreiti eða eru drepnir af margs konar afræningjum. Hérlendis má nefna haferni, fálka, refi, minka og jafnvel smáhveli. Æðarfuglar lenda einnig í veiðarfærum og sníkjudýr herja á þá og draga stundum til dauða.

Hérlandis hafa æðarfuglar verið friðaðir um aldir, þótt ætíð hafi einhverjar ólöglegar veiðar átt sér stað. Af þekktum dánarorsökum hefur athygli manna mest beinst að afráni eða truflun af völdum fugla og spendýra, áhrifum grásleppuneta á æðarstofninn og mengunar-hættu. Auk þess hefur hópdaudi verið tengdur sníkjudýrum og veðurfari. Fjallað er um dauðsföll af völdum neta og sníkjudýra annars staðar í þessu riti.¹¹⁸

Margir hér á landi telja að máfar og hrafnar (svonefndir „vargfuglar“) haldi æðarstofninum niðri með ungadrápi sínu, valdi jafnvel hnignun hans þegar slíkt á sér stað. Þessi sjónarmið hafa oft verið sett fram opinberlega og verið aðalröksemd þess að opinberu fé skuli varið árlega til eyðingar á vörgum, auk þess sem æðarbændur sjálfir hafa lagt fram ómælda vinnu til að losna við keppinautana. Nú er ríkisvaldið hætt að styrkja slíkar aðgerðir, þótt mörg sveitarfélög geri það ennþá.

Aðgerðir þessar byggja á því að það sé heildarfjöldi unga sem kemst á legg (viðkom-an) er stjórni stærð æðarstofnsins. Erlendar

rannsóknir styðja ekki þá kenningu enda byggir stofnstærð á afkomu fullorðinna fugla og þeirri staðreynd að ungadráp máfa er ekki ráðandi þáttur í afkomu ófleygra æðarunga.¹¹⁹ Langvarandi lítil nýliðun unga getur engu að síður komið í veg fyrir að stofn vaxi.

Afkoma æðarunga er mjög breytileg milli ára, bæði þar sem máfar éta mikið af ungum og annars staðar en þar drepast ungarnir af ýmsum öðrum völdum.¹²⁰ Til dæmis var eitt sinn sýnt fram á að veirusýking var megin orsök á dauða æðarunga í Hollandi og átu máfar fársjúka unga í miklum mæli.¹²¹ Aðstæður geta verið breytilegar milli svæða. Hérlandis hafa rannsóknir verið takmarkaðar en rannsókn í Önundarfirði benti til þess að máfar tækju um helming allra unga fyrstu vikurnar eftir klak.¹²² Rannsóknirnar skáru hins vegar ekki úr um hvaða áhrif ungadrápið hafði á æðarstofninn. Erfitt er að fullyrða hvort æðarstofninn mundi endilega stækka þótt ungar væru ekki étnir af hröfnum og máfum, því ungarnir geta einfaldlega drepist af öðrum ástæðum.

*Æðarfleki undir
Hvalnesskriðum.*



Stofnbreytingar

Gögn um stofnbreytingar

Eins og fyrr segir eru upplýsingar um stærð íslenska æðarstofnsins og breytingar á honum að verulegu leyti byggðar á opinberum tölum um dúntekju. Æðarfuglar hafa þó einnig verið taldir fjarri vörpum, t.d. í fjaðrafelli síðsumars, bæði nánast um allt land¹²³ og einnig á ákveðnum svæðum, svo sem í Dýrafirði og Önundarfirði¹²⁴ og í Ísa-fjarðardjúpi.¹²⁵ Þá er talið árlega á ýmsum strandsvæðum á miðjum vetri.¹²⁶ Þær talningar ná þó aðeins til um 7% strandlengjunnar þegar best lætur.¹²⁷ Ólíkt varptalningum eru talningar utan varptíma háðar þeim takmörkunum að ekki er vitað um uppruna fuglanna.

Margir hafa velt fyrir sér þróun æðarstofnsins hérlandis (t.d. Sigurður Stefánsson 1917, Finnur Guðmundsson 1941, Doughty 1979, Arnþór Garðarsson 1982, Árni Snæbjörnsson 1988, Kristinn H. Skarphéðinsson 1994, 1996).¹²⁸ Oft hefur verið sett jafnaðarmerki á milli dúntekju og stofnstærðar. Skoðum þessi mál ögn nánar.

*Frá Læk í Dýrafirði.
Heimilisfólk við
dúntekju.*



Stofnbreytingar samkvæmt dúntekju

Dúntekja jókst stöðugt á 19. öld og framan af þeirri 20., en hún hafði verið mjög mismikil á síðari hluta aldarinnar. Stóð aukningartímabilið að segja til um 1930, en þá byrjaði dúntekja að dragast saman á Norðausturlandi,

Austurlandi og Suðvesturlandi en einnig á Norðvesturlandi upp úr 1940. Afturkiptur átti sér stað í einstökum árum, svo sem eftir ísaveturinn 1918 og á tíma heimsstyrjaldarinnar síðari. Þegar komið var fram til um 1963 var framtalinn dúnn einungis 20–30% af hámarksdúntekju á fyrstu áratugum aldarinnar, en rýrnaði mun minna (niður í 60%) um norðanvert landið. Dúntekja jókst víðast hvar á landinu á árunum 1980–1990 og voru rúmlega 3100 kg flutt út árlega á árunum 1988–1990 en mun minna eftir að dúnverð lækkaði: 1600 kg 1991, 1700 kg 1992 og 1600 kg 1993.¹²⁹ Sums staðar hefur dúntekja náð sér aftur á strik en á annars staðar langt í land að ná fyrra hámarki, einkum suðaustan- og norðaustanlands og á norðanverðu Snæfellsnesi.¹³⁰ Dúntekja hélt áfram að aukast á fyrri hluta níunda áratugarins, t.d. 3400 kg 1994, 3000 kg 1995 og 3500 kg 1996 en hefur staðið í stað eða minnkað síðustu ár, 2600 kg 1997, 2100 kg 1998 og 2000 kg árið 2000.¹³¹

Er dúnmagn góður mælikvarði á stofnstærð?

Frá því skömmu fyrir aldamótin 1900 var upplýsingum um framtalið dúnmagn eftir landsvæðum safnað í opinberar skýrslur og hélt svo fram árlega til ársins 1963. Síðan eru aðeins yfirlit um heildarmagn útflutts dúns til í opinberum skýrslum. Þessi gögn eru einkar breytileg að gæðum, þ. á m. er útfluttur dúnn ekki endilega allur frá sama ári og yfirfærsla á dúnmagni yfir í fjölda hreiðra mismunandi, bæði eftir vörpum á sama tíma og milli tímabila. Þannig er álitid nú á tímum að yfirleitt þurfi fleiri hreiður í hvert dúnkíló en áður vegna versnandi varphirðu. Til að mynda hefur samdráttur í manna-haldi leitt til þess að vörp eru gengin sjaldnar nú en áður tíðkaðist.¹³² Æðarvörp eru hlunnindi sem þarf að sinna til þess að þau gefi af sér hámarksarð. Þegar varphirða hefur dalað hafa áður ágæt vörp dregist saman og aðeins orðið svipur hjá sjón. Vel þekkt dæmi um þetta er úr Viðey við Reykjavík. Arðurinn er þó ekki endilega glataður, því fuglarnir færa sig sennilega í önnur nytjuð vörp. Ljóst er þó að hann skiptir um hendur.

Sú breyting hefur orðið í tímans rás að vörpum hefur fjölgað til muna. Árið 1805 var æðarvarp á 116 jörðum í landinu.¹³³ Öld síðar, árið 1914, voru nýttjuð vörp orðin 258.¹³⁴ Þessi þróun hélt áfram á 20. öld og voru talin 419 æðarvörp í landinu árið 1987.¹³⁵ Ef æðarstofninn hefur haldist stöðugur frá því í byrjun 19. aldar, sem er þó ósennilegt, er ljóst að varpnyttjar hafa stöðugt verið að dreifast á fleiri og fleiri hendur. Arður hvers og eins æðarbónda hefur þess vegna minnkað að meðaltali. Æðarbændur hafa einmitt haldið því fram, að vörpin hafi dregist saman frá því fyrr á öldinni og vissulega eru mörg dæmi um þá þróun. Þeir virðast aftur á móti ekki hafa gert sér eins góða grein fyrir því að vörpum hafi fjölgað á sama tíma.

Ef fjölgun varpa er vísbending um að æðarstofninn hafi vaxið er það gagnstætt því sem æðarbændur hafa yfirleitt haldið fram. Hafi stofninn dregist saman, t.d. vegna fjölgunar svonefndra „vargfugla“, sem gjarnan er litið á sem helsta vandamál æðarræktenda, þá getur vörpum tæplega hafa fjölgað þrefalt til fjórfalt á sama tíma.

Undanfarna áratugi hafa varpjarðir í auknum mæli farið í eyði nema rétt yfir blásumarið, þegar eigendur koma til að hirða dún og nýta önnur hlunnindi. Flestir varpeigendur hafa aðaltekjur sínar af annarri atvinnu en æðarrækt. Þess vegna má búast við, að arður af dúntekju skili sér verr í opinberar skýrslur en áður var. Innanlandssala á dúni var lengi lítil, en þó trúlega einhver, og sýndu útflutningsskýrslur þá betur en nú raunverulegt dúnmagn í umferð.

Síðustu áratugi virðast opinberar skýrslur um dúntekju ekki vera eins góðar og áður, en að sjálfsögðu hafa ýmsir aðrir þættir áhrif á dúntekju. Allir sem stundað hafa æðarvarp þekkja að veður um varptímann getur ráðið miklu um eftirtækjuna. Það getur bæði haft áhrif á hvernig dúnn heimtist og verkun hans. Fleiri atriði má tína til. Hreinsun dúns hefur batnað eftir að tekið var upp mat á öllum útfluttum dúni. Sá útflutti dúnn sem nú fer úr landi er því ekki alveg sambærilegur við þann sem áður var fluttur út.

Hér að framan hafa verið raktir nokkrir þættir sem hafa áhrif á dúntekju og þá mynd sem opinberar tölur gefa af henni. Af þessari

Enginn þáttur náttúruverndar er veglegri ...

Séra Arelius Nielsson, sem lengi var prestur í Langholtsprestakalli í Reykjavík var einn af stofnendum Æðarræktarfélags Íslands og sat oft fundi þess.

Hann sendi aðalfundi félagsins 1974 kveðju og harmaði að geta ekki mætt og segir:

Samt hef ég mikinn áhuga fyrir að svæfa svartbakinn og friða varplönd fyrir öllum vargi. Fátt eða ekkert af undraheimum vorsins á Íslandi er fegra og meiri friðarheimur en varpeyja á vormorgni.

Enginn þáttur náttúruverndar er veglegri en vernd og endurreisn æðarvarpsins. Og engin íslensk framleiðsla er dýrmætari né konunglegri en æðardúnn. Hann jafnast næstum á við gull, þegar út úr landinu er komið og er hafinn yfir allt gengisfall allra tíma.

Þetta langar mig til að þú segir um leið og þú skilar kveðju minni til fundarins.

Úr bréfasafni ÆÍ.

umræðu ætti að vera ljóst, að fleira hefur áhrif á opinberar tölur um dúntekju en stofnstærð æðarfugls. Opinberar skýrslur eru því hæginn mælikvarði á heildarstærð æðarstofnsins og sýna aðeins stofnbreytingar í grófum dráttum. Nauðsynlegt er að bæta skýrsluhald um dúntekju til muna ef gögnin eiga að endurspeglar náttúrulegar breytingar á æðarstofninum. Einnig er ljóst að eitthvað er um að einstök hreiður finnast ekki í dúnleitum, en líklega er það svipað hlutfall á ári hverju.

Heppilegast er að skipuleggja talningar bæði í vörpum og utan varptíma til að skoða hvort sama þróun eigi sér stað í varpstofninum, vetrarstofninum og fuglahópum í fjaðrafelli. Upplýsingar æðarbænda um þróun einstaka varpa yrðu mjög mikilvæg gögn um æðarstofninn og breytingar á honum ef skýrsluhald væri skilvirkara og gögnunum væri safnað skipulega saman. Þessum upplýsingum þarf að safna saman og skoða í víðu samhengi, þótt einstakir æðarbændur þekki mætavel þróun síns varps.

Ástæður stofn- og útbreiðslubreytinga Finnur Guðmundsson¹³⁶ skýrði sveiflur í dúntekju á seinni hluta 19. aldar og fram til um

1930 sem afleiðingar af veðri og hafis. Sveiflur geta verið verulegar í dúntekju eftir árum vegna tíðarfars. Stórar flæðar á varptíma 1956 voru taldar orsök þess að dúntekja dróst saman um 20% frá árinu 1955 í Flateyjarhreppi.¹³⁷ Vorið 1982 dróst dúntekja saman um 30–40% á Breiðafjarðarsvæðinu og víðar vegna þráláttra rigninga. En þótt dúntekja dragist saman þarf æðarstofninn ekki endilega að hafa minnkað.

Margar ástæður hafa verið settar fram um minnkandi dúntekju á 20. öld, en þær tilgátur styðjast yfirleitt við litlar rannsóknir eða engar. Um 1940 þegar dúntekja hafði rýrnað stöðugt í rúman áratug setti Finnur Guðmundsson¹³⁸ fram þrjár meginskýringar: (1) aukið afrán svartbaka á eggjum og ungum æðarfugls, en Finnur taldi að svartbak hefði fjölgað mikið, (2) vaxandi (ólöglegar) skotveiðar íbúa í ört stækkandi sjávarplássum og (3) menn sinntu minna um æðarvarp vegna vankunnáttu eða hirðuleysis. Finnur nefndi einnig að talsvert af æðarfugli færir í netum, en grásleppuveiðar jukust eftir 1930 þegar markaður opnaðist fyrir hrogn í Þýskalandi.

Frá því að Finnur Guðmundsson reit álitsgerð sína árið 1940 hafa fjölmargar greinar birst í blöðum og tímaritum um ástæður dvínandi dúntekju. Flestir einblína á aukið afrán þar eð hröfnum og máfum hafi fjölgað. Þá var minnur fluttur inn 1931 og breiddist ört um landið.¹³⁹ Æðarbændur hafa löngum lagt sig fram um að fækka slíkum vargdýrum og margir telja enn að þeim þurfi að fækka umtalsvert, ef æðarvarp eigi að ná sömu stærð og í upphafi 20. aldar. Æðarbændur hafa einnig litið grásleppuveiðar hornauga en þær hafa stóraukist frá því sem áður var. Nokkuð af æðarfugli ferst í netum¹⁴⁰ en ekki er talið að það hafi afgerandi áhrif á stærð æðarstofnsins. Líklega eru það hin mikla búseturöskun sem varð á 20. öld, einkum eftir 1950, breytingar á nýtingu æðarvarpa og verra skýrsluhald sem hafa haft hvað mest áhrif á heildardúntekju í landinu eins og hún birtist í opinberum tölum.

Vegna ýmissa galla í opinberum dúntölum er hæpið að nota þær til að fullyrða, að æðarfugli hafi fækkað stórlega hér við land frá því

snemma á 20. öld. Fjölgun æðarvarpa bendir einmitt í öfuga átt. Fullyrðingar um stórfellda fækkun eiga við engin önnur rök að styðjast en þau að sum gömul æðarvörp hafa dregist saman. Skýringin á því getur einungis verið sú að breytingar hafa orðið á dreifingu æðarstofnsins fremur en hann hafi raunverulega dregist saman.

Að- og brottflutningur

Í grundvallaratriðum eru það aðeins tvær breytur sem stjórna stofnbreytingum hjá villtum fuglum, þ.e. viðbót við stofninn og skerðing hans. Hvort stofn stækkar, dregst saman eða stendur í stað er háð útkomu úr þessari jöfnu. Fjölmargir þættir í umhverfinu hafa áhrif á stöðugleika stofns, en til að einfalda málið eru stofnbreytingar einkum háðar fimm atriðum. Þau eru (1) viðbætur á ungum fuglum í varpstofninn, (2) hlutfall kynþroska fugla sem verpa ár hvert, (3) tíðni dauðsfalla hjá varpfuglum, (4) brottflutningur fullorðinna fugla út úr stofninum, og (5) aðflutningur fullorðinna fugla inn í stofninn. Margvíslegir umhverfisþættir hafa síðan áhrif á hvert þessara atriða, bæði til aukningar og rýrnunar.

Þótt atriðin sem stjórna því hvort stofn breytist eða ekki hljómi einföld, er þrautin þyngri að meta áhrif þeirra. Ekki hefur síst reynst erfitt að áætla að- og brottflutning fugla. Það stafar einkum af því að fuglar geta dreifst yfir eða komið af víðfeðmu svæði, jafnvel frá Grænlandi eins og áður hefur verið nefnt. Málið er flókið, jafnvel þó aðeins sé litið til einstakra varpa. Fuglar sem verpa í ákveðnu varpi geta verið upprunnir frá mörgum vörpum mislangt í burtu, svo sem dæmið sýnir um æðarungann frá Melrakka-sléttu sem varp í Ófeigsfirði. Rannsóknunum af þessu tagi verður ekki sinnt nema með víðtækum fuglamerkingum eða athugunum með gervitunglasendum. Þó er sífellt verið að þróa hnitmiðaðri aðferðir við að skoða erfðaefni dýra. Vera kann að áður en langt um líður verði unnt að rannsaka vefjasýni úr fuglum og segja til um uppruna þeirra og fá þannig heildarmynd af ætterni og uppruna fugla í einstökum vörpum eða um íslenska æðarstofninn í heild.



Fæða

Æðarfuglar halda sig stærstan hluta ársins á grunnsævi þar sem þeir kafa niður á botn eftir fæðunni þegar bjart er af degi. Fullorðnir fuglar geta nýtt sér margvíslega fæðu úr dýraríkinu en ungar sækja mest í smávaxin krabbadýr. Yfirleitt afla æðarfuglar fæðunnar á innan við þriggja til fjögurra metra dýpi en vitað er að æðarfuglar geta kafað niður á 20 metra dýpi og að þeir geta verið ríflega mínútu í kafi.¹⁴¹ Smávaxinni fæðu er rennt strax niður í sarp en komið upp á yfirborð með stærri fæðubita eins og samfasta kræklinga sem fuglinn hefur náð að losa í einu lagi frá botninum. Þar hristir fuglinn fæðuna iðulega sundur og hagræðir áður en hann gleypir hana. Fuglarnir geta gleypst fæðu svo sem skeldýr sem eru allt að 80 mm en oftast eru einstaklingarnir innan við 50 mm. Til að spara orku afla æðarfuglar fæðunnar einkum þegar lágsjávað er þannig að fæðunám er iðulega háð sjávarföllum. Á grunnsævi þar sem botn er mjúkur nota æðarfuglar oft fæturna til að mynda litlar holur í botninn sem þeir tína síðan upp úr smádýr og éta.¹⁴²

Íslenskar rannsóknir

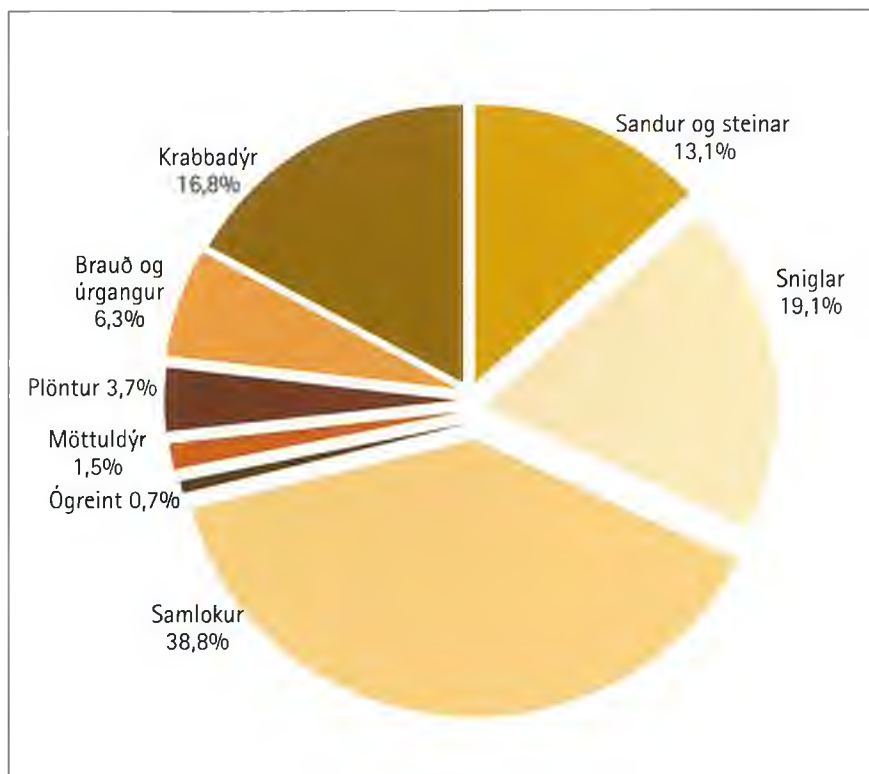
Hérlendis hafa skipulegar athuganir verið gerðar á fæðu æðarfugla í Önundarfirði¹⁴³ og í Skerjafirði.¹⁴⁴ Ýmsar almennar upplýsingar hafa þó verið birtar um fæðu æðarfugla á Íslandi. Bjarni Sæmundsson (1936)¹⁴⁵ segir æðarfuglinn mest lifa á ýmsum smáum skeldýrum, einkum á kræklingi, krabbadýrum, ígulkerum, sniglum (kuðungum), botnlægum hrognum, loðnu o.fl. smáfiskum, og svo ýmsum ruðum, eins og síldarbitu, fiskslógi og öðru ætilegu, sem fellur til við fiskverin. Arnþór Garðarsson (1982)¹⁴⁶ tekur í svipaðan streng en nefnir sérstaklega að kræklingur sé einkum mikilvægur fyrir fullorðna fugla á sumrin og fyrri hluta vetrar. Jafnframt að bestu kræklingismiðin nýtist oft illa síðari hluta vetrar, m.a. vegna ísa. Æðarfuglinn sækir þá dýpra og utar og þar lifir hann einnig á öðrum botndýrum. Á útmánuðum verði loðna, og síðan loðnuhrogn, oft aðalfæðan. Hópast þá fuglarnir, jafnvel tugþúsundum saman, á hrygningarstöðvar loðnunnar. Einnig sækir þeir inn í hafnir þar sem þessa fæðu er að fá.



Ungar í hreiðri.

Fæðuathuganir í Önundarfirði

Fæðuval 49 fullorðinna æðarfugla, 29 ungamaðra (eða „fóstra“) og 50 stálpaðra unga var athugað í lok júlí og í byrjun ágúst 1979 í Önundarfirði með greiningum á fæðuleifum í saur. Ennfremur voru ákvarðaðar fæðuleifar í fóarni 7 dúnunga frá júní og júlí.¹⁴⁷ Alls fundust 26 tegundir í þessum fuglum. Fullorðnir fuglar sem ekki voru með unga sóttu mest í krækling en leifar hans fundust í 90% fuglanna. Aðrar samlokur (alls 8 tegundir), sniglar (7 tegundir), krabbar og hrúðurkarlar voru einnig á matseðlinum en hver þessara tegunda fannst yfirleitt einungis einu sinni. Fimmtungur fuglanna hafði étið burstaorma, m.a. sandmaðk. Fæðuval kollnanna sem voru með unga (væntanlega „fóstrur“) var öðruvísi að því leytinu til að þær voru fyrst og fremst að éta marflær (aðalfæða 72% kollnanna) enda þótt kræklingur (14%), fjörudoppur (7%), og burstaormar (7%) væru einnig aðalfæða. Ungar kollnanna átu nær eingöngu marflær þótt þeir ætu líka kræklinga, fjörudoppur, hrúðurkarla og skordýr. Aftur á móti átu dúnungar svo til eingöngu marflær en í fóarni eins þeirra fundust leifar af skordýri.



Fæðusamsetning æðar-
fugla á Skerjafirði 1993.

Fæðuathuganir á Skerjafirði

Fæða 78 æðarfugla sem veiddir voru í febrúar, maí, júní og nóvember 1993, 10 kollur og 10 blikar í hvert sinn, nema 8 blikar í nóvember, var athuguð með greiningum á fæðuleifum í sarpi og í fóarni.¹⁴⁸ Alls fundust 36 tegundir, en yfirlit er að finna á mynd hér að ofan. Í heild var mest étið af samlokum (38,8%), sniglar voru í öðru sæti (19,1%) og krabbadýr (16,8%) í því þriðja. Fjórdi fæðuhópurinn úr dýraríkinu voru möttuldýr en þýðing þeirra var lítil (1,5%). Leifar háplantna og þörunga voru fyrirferðarlitlar og ekki taldar gagnast sem næring. Aftur á móti sóttu fuglarnir í nokkrum mæli í brauðgjafir borgarbúa á Reykjavíkurtjörn og í úrgang sem æðarfuglar neyttu við útrásir holræsa sem opnuðust 1993 skammt frá landi í Skerjafirði.

Hvað mikilvægi einstakra tegunda snerti var kræklingur efstur á listanum en hlutdeild hans í heildarfæðu nam 28,2%. Næst í röðinni, þó með fjórum til sex sinnum lægri hlutdeild, voru hallloka, beitukóngur, þangdoppa og bogkrabbi. Tvær þanglúsategundir af ættkvíslinni *Idotea* voru saman með ríflega 5% hlutdeild. Neðar á listanum, með 1–3% hlutdeild í heildarfæðu, voru ýmsar marflær, kambdofri, kuðungakrabbar, möttuldýrið *Stylea rustica*, gimburskel, maríudoppa og aða. Aðrar tegundir náðu ekki 1% mörkunum.

Verulegur árstíðamunur kom í ljós á áti á krabbadýrum og sniglum. Krabbadýr voru svo til eingöngu étin í febrúar og nóvember en þá voru þau þýðingarmikil fæða æðarfugla á Skerjafirði. Aftur á móti voru þau algjörlega sniðgengin af blikum í maí og júní, og af kollum í júní en í maí höfðu nokkrar kollur brugðið sér á marflóa- og þanggeitnaveiðar. Hvað snigla áhrærir jókst hlutdeild þeirra verulega að afloknu varpi en þá mynduðu sniglar, aðallega fjörudoppur og beitukóngur, tæplega $\frac{2}{3}$ fæðunnar. Þessi aukna neysla á sniglum leiddi til þess að í heild reyndust kollur hafa étið nokkru meira af sniglum en blikarnir. Sókn fuglanna í samlokur breyttist aftur á móti ekki marktækt eftir árstíðum, en hlutdeild kræklinga var jafnan nokkuð stöðug í fæðu beggja kynja ($\frac{1}{6}$ til $\frac{1}{3}$), þó með þeirri undantekningu að rétt fyrir varptímamann (11. maí) stórkjókst hlutdeild kræklinga hjá blikunum og náði þá 60%.

Miklar árstíðabreytingar voru á því hvaða krabbadýr voru étin. Át á bogkrabba og kuðungakröbbum var svo til einskorðað við febrúar þegar 4 kollur og 5 blikar höfðu étið stórkrabba en þess utan fundust bogkrabbaleifar einungis í einum blika að haustinu. Át á þanglúsum var aftur á móti svo til einvörðungu bundið við fuglana sem athugaðir voru frá nóvember en þá fundust þanglús, oft í miklu magni, í þriðjungi fuglanna og ljóst að hluti fuglanna var eingöngu á höttunum eftir þanglúsum. Stakar marflær voru oftast einungis étnar til bragðbætis með þeirri undantekningu í maí sem áður var nefnd varðandi kollurnar sem voru sumar hverjar á marflóa- og þanggeitnaveiðum.

Samanburður við erlendar athuganir

Cramp og Simmons 1977¹⁴⁹ hafa dregið saman niðurstöður helstu rannsókna sem þá höfðu verið gerðar á fæðuvali æðarfugla á ýmsum stöðum á norðurhveli. Niðurstöðurnar eru yfirleitt svipaðar því sem þegar hefur verið greint frá hér að ofan. Samlokur, einkum kræklingur eða skyldar tegundir, eru yfirleitt eftirsóttasta fæðan, en sniglar, einkum fjörudoppur, eru í öðru sæti. Síðan koma krabbadýr (einkum stórkrabbar) eða skrápýr (krossfiskar, slöngustjörnur, sæbjúgu og ígulker), allt eftir fæðuframboði svæðanna. Við ákveðnar að-





*Æðarfuglar eru með sarp,
en sarpur er poki út úr
ofanverðu vélinda.
Fæðubítum sem fuglinn
safnar niður á botni er
fyrst í stað komið fyrir í
sarpinum. Á myndinni er
innihald sarps hjá
tveimur kollum. Í öðrum
voru kræklingar en í
hinum voru halllokur.*

stæður éta æðarfuglar svo líka möttuldýr, burstaorma, fiska og hrogn og heimildir eru til um að hreiðurkollur éti að einhverju marki grænþörungna, blöð, fræ og jafnvel ber (krækiber) á varptíma. Rannsóknir Bustnes og Erikstad¹⁵⁰ á fuglum sem drukknað höfðu í hrognkelsanetum í Noregi sýndu að sjöundi hver fugl hafði étið hrognkelsahrogn.

Erlendis hefur verið sýnt fram á að fæða unganna breytist eftir aldri þeirra. Fyrst í stað sækja þeir mest í smávaxin krabbadýr eins og

marflær, sums staðar jafnvel skordýr, en um tveggja vikna aldur fer sókn í smáan krækling og fjörudoppur að aukast.¹⁵¹ Niðurstöður Arnþórs Garðarssonar o.fl.¹⁵² benda eindregið til þess að hér við land séu svipaðir hlutir á ferðinni. Bent skal á að kollurnar á Skerjafirði, sem voru nýkomnar út á sjó þann 24. júní og sumar hverjar jafnvel með dúnunga skammt neðan fjörunnar, höfðu í engu tilviki étið marflær, hugsanlega til að forðast samkeppni um fæðu við ungana.

Niðurlag – umhverfisáhrif æðarræktar

Æðarrækt er glögg dæmi um vistvæna atvinnugrein, þar eð hún byggir á nýtingu þar sem óþarfi er að drepa fuglana. Þeim er veitt vernd og reynt að tryggja ró og næði meðan fuglarnir eru koma afkvæmum sínum á legg. Þetta á ekki síst við nú á tímum þegar eggjataka er að miklu leyti úr sögunni. Dúnninn er hirtur úr hreiðrunum, bæði meðan kollan liggur á hreiðrinu og eftir að hún er farin, og mundi hann annars fjúka burt engum til gagns.

Samspil náttúrunnar er flókið þar sem margar lífverur og ólífrænir þættir hafa áhrif hvert á annað. Með æðarrækt er verndun einnar lífveru dregin fram fyrir aðra og misjafnlega

mikið tillit tekið til annarra lífvera sem deila umhverfinu með æðarfuglum. Oft er hróflað við umhverfinu með ýmsum aðgerðum, dekkjum er stráð á grundir, flögg sett upp, hólmar búnir til, o.s.frv. Þá eru ekki síst mikil áhrif sem skotmenn hafa á aðrar lífverur, þ. á m. varp máfa, kjóa og hrafna og útbreiðslu refa og minka. Sums staðar á æðarslóðum á varp arna undir högg að sækja. En vissulega njóta margar aðrar lífverur verndar um leið og æðarfuglinn. Eitt af meginviðfangsefnum næstu ára og áratuga mun verða að finna skynsamlegt samspil eða samræmi milli æðarræktar sem vistvænnar atvinnugreinar og annarra þátta umhverfisins.