



Dauð sild í fjörum Kolgrafafjarðar, 2. febrúar 2013. Horft í suðvestur í átt að Lambahnúk. Mynd: Róbert A. Stefánsson

Síld og fuglar í Kolgrafafirði

Höfundar Róbert A. Stefánsson og Menja von Schmalensee, Náttúrustofu Vesturlands

Undanfarna vetur hefur óvenju ríkt fuglalíf verið við norðanvert Snæfellsnes. Skýrist það einkum af miklu æti en frá árinu 2006 hefur eldri hluti sumargotssíldarstofnsins gengið inn á sunnanverðan Breiðafjörð til vetrardvalar. Veturinn 2012–13 varð sá fordæmalausí atburður að ríflega 50 þúsund tonn af síld drápust í Kolgrafafirði í tveimur aðskildum tilvikum beggja vegna áramótanna. Lifandi og dauð síld dró að sér tugþúsundir fugla og fjölda sjávarspendýra og dvaldi hátt hlutfall Íslandsstofns sumra fuglategunda á tiltölulega litlu svæði um nokkurra mánaða skeið. Í þessum greinarstúf verður atburðarásin síðustu vetur rakin í stuttu máli og myndum.

SÍLDIN KEMUR

Íslenska sumargotssíldin heldur sig yfirleitt í fjörðum og flóum við Norður- og Austurland til tveggja ára aldurs og fer á þriðja ári suður fyrir landið, þar sem hún heldur sig fram að kynþroska við fjögurra ára aldur. Misjafnt hefur verið hvert hún fer til vetrardvalar eftir hrygningu. Áður var hún oft við suðaustan- og austanvert landið¹ en frá árinu 2006 hefur stór hluti af eldri árgöngum stofnsins leitað inn á

sunnanverðan Breiðafjörð, einkum á svæðið frá Grundarfirði að mynni Hvammsfjarðar. Talið er að síldin hafi sótt á þetta svæði í þeim tilgangi að komast í kaldari sjó en við það lækkar efnaskiptahraðinn og fæðuþörfin minnkar á meðan síldin bíður vorsins og meira ætis í sjónum. Árið 2008 mældi Hafrannsóknastofnun 800–900 þúsund tonn af síld á sunnanverðum Breiðafirði² en eftir það hefur gengið verulega á þennan hluta síldarstofnsins vegna sníkjudýrasýkingar, veiða og annarra vanhalda,³ enda hefur endurnýjun á svæðinu verið lítil sem engin á meðan yngri árgangar hafa haldið sig fyrir sunnan og austan land.^{3,4}

Síldargöngur á sunnanverðum Breiðafirði eru ekki nýlunda því að sumargotssíldin sást oft vestanlands að sumar- og haustlagi á fyrri hluta síðustu aldar.^{5,6} Einnig segir af manni sem sá síldartorfu frosna í ís í Kolgrafafirði í febrúar eða mars einhvern tíma á fyrri hluta 20. aldar⁶ en síld virðist þó sjaldan hafa verið áberandi að vetrarlagi þar til allra síðustu ár.

Kolgrafafjörður skerst inn í norðanvert Snæfellsnes á milli Grundarfjarðar og Hraunsfjarðar. Nafnið Kolgrafafjörður er nú notað um fjörðinn allt frá botni (Hlöðuvogi) og út undir Akureyjar en áður bar ytri hluti fjarðarinnar, utan Kolgrafa-

odda, nafnið Urthvalafjörður. Að líkindum þýðir urthvalur það sama og hvalkýr,⁷ sem bent gæti til að hvalir hafi sést í einhverjum mæli í firðinum um það leyti sem nafngiftin var tekin upp. Hafi hvalir sótt þangað í miklum mæli er sennilegt að þeir hafi elt bráð, e.t.v. síld.

SÍLDIN DREPST

Þann 13. desember 2012 voru starfsmenn Hafrannsóknastofnunar við síldarrannsóknir í Kolgrafafirði og mældu tæplega 300 þúsund tonn af síld í firðinum. Þá urðu þeir varir við að síld „gekk á land“ og drapst í fjörunni. Fljótlega varð ljóst að um verulegt magn síldar var að ræða og gáfu mælingar stofnunarinnar á næstu dögum til kynna að ríflega 30 þúsund tonn hefðu drepist.⁸ Dagana á eftir mátti sjá nýdaða síld um allar fjörur innan brúar í Kolgrafafirði, sums staðar í verulegu magni, en þó virtist dauða síldin vera nokkuð jafndreifð um fjörðinn fyrstu dagana á eftir. Innan um síldina mátti finna staka fiska af öðrum tegundum.

Skömmu síðar, eða 1. febrúar, varð annar fjöldadauði síldar í Kolgrafafirði. Greinarhöfundar fóru á svæðið 2. febrúar og mældu magn síldar á svæðinu þar sem mest virtist vera í fjörunum eða frá Hjarðarbólsodda við Kolgrafafjarðarbrú suður fyrir bæinn Eiði. Tekin voru eins metra breið snið niður fjöruna á 100 m fresti og þéttleiki dauðu síldarinnar metinn, ásamt því að skráðar voru upplýsingar um grútarmengun vegna niðurbrots síldar frá því í desember.

Samkvæmt þessum mælingum voru þann 2. febrúar um 7 þúsund tonn af síld í fjörunni á þessum 2,5 km kafla og náði síldarlagið í hné neðarlega í fjörunni við lægstu sjávarstöðu. Birtuskilyrði og sjávarföll hindruðu mat á öðrum svæðum

þennan dag en talsvert magn til viðbótar var í fjörun norðan og þó sérstaklega sunnan við athugunarsvæðið. Þetta var því margfalt meira magn í fjörun en var þar eftir fyrri síldardauðann. Nokkrum dögum síðar hafði talsverðum hluta síldarinnar skolað úr fjörunum niður á meira dýpi en þá mat Hafrannsóknastofnun að heildarmagn nýdaðrar síldar á botni og í fjörun væri um 22 þúsund tonn, sem þýddi að vel yfir 50 þúsund tonn síldar hefðu drepist í Kolgrafafirði á rúmlega einum og hálfum mánuði.⁹ Til samanburðar veiddi íslenski síldveiðiflotinn á milli 44 og 49 þúsund tonn ár hvert á tímabilinu 2009–2013, næstum alfarið á sunnanverðum Breiðafirði.³

Eftir seinni síldardauðann var skipulögð síldartínsla sjálfbodaliða úr fjörunni við Eiði og náðist þannig að fjarlægja um 500 tonn af síld,¹⁰ sem nýtt voru til gerðar aliminkafóðurs. Að ráðgjöf Umhverfisstofnunar var síðar ráðist í allumfangsmiklar hreinsunaraðgerðir í fjörunni við Eiði og Hjarðarbólsodda. Þeim var ætlað að draga úr hættunni á að fuglar fengju í sig grút, að minnka lyktarmengun og að lengja niðurbrotsferlið í þeirri von að lífríki svæðisins ætti auðveldara með að eiga við mengunina. Áætlað er að um 20 þúsund tonn af síld hafi verið urðuð í fjörunni sjálfri en um 1.300 tonn af malar- og þörungablönduðum grút var flutt til urðunar utan svæðisins.¹¹

Orsakir síldardauðans

Svo virðist sem síldin í Kolgrafafirði hafi drepist úr súrefnisskortri. Í upphafi var sett fram nokkuð sannfærandi tilgáta um að undirkæling hefði valdið dauðanum¹² en síðar var fallið frá henni vegna þess að súrefnismettun sjávar á svæðinu



Máfager við bæinn Eiði í Kolgrafafirði. Mynd: Daniel Bergmann



Háhyrningur (*Orcinus orca*) utan við brúna yfir Kolgrafafjörð. Eyraroddi í bakgrunni. Mynd: Daniel Bergmann

mældist lægri en nokkru sinni hefur mælst í sjó hér við land.⁸ Hvers vegna súrefnismettun sjávarins í firðinum varð svona lág er ekki ljóst en svo virðist sem samverkun nokkurra þátta hafi þar skipt máli. Stíllt veður var í aðdraganda síldardauðans og stórstreymt, bæði í desember og í lok janúar. Um það leyti sem fyrri dauðinn varð, mældi Hafrannsóknastofnun tæplega 300 þúsund tonn af síld í Kolgrafafirði innan brúar en þetta mikla lífmagn, með tilheyrandi súrefnisþörf, og kyrrviðrið og þar með minni loftskipti milli lofts og lagar, hafa líklega verið lykilatriði í atburðarásinni þegar fyrri dauðinn varð. Auk þess er mögulegt að sjávarföll hafi haft áhrif. Mikil súrefnisþörf vegna rotnunar um 30 þúsunda tonna af síld frá því í desember jók hættuna á frekari dauða og þannig fór, jafnvel þótt vaxandi súrefnisstyrkur sjávarins í seinni hluta janúar hefði gefið von um að það gerðist ekki.¹³

Kolgrafafjörður var þverður milli Hjarðarbólsodda og Kolgrafaodda með vegfyllingu og brú með um 150 m breiðu virku vatnsoddi árið 2004. Innan brúar er flatarmál fjarðarins um 10 km² og dýpi allt að 40 metrum. Ekki verður hjá því komist að skoða hvort þessi framkvæmd hafi aukið líkurnar á að súrefnisþurrð yrði innan brúar. Mannvirkin þrengdu fjarðarmynni Kolgrafafjarðar verulega og állinn, þar sem mestur straumur hafði verið, var færður austar. Engar straumamælingar lágu að baki hönnunar mannvirkjanna, heldur var gert sjávarfallalíkan til að reikna út hversu löng brúin þyrfti að vera¹⁴ en fyrir fram var ákveðið að raska sjávarföllum sem minnst. Mælingar eftir framkvæmd sýndu að fjara innan þverunar var að jafnaði 21 mínútu á eftir fjöru utan þverunar og sjávarfallasveiflan 6 cm minni innan þverunar.¹⁵ Óljóst er hvaða áhrif framkvæmdin hafði á straumakerfi fjarðarins en þó er mögulegt að röskun hafi orðið á strandstraumi og endurnýjun sjávar í firðinum. Hafrannsóknastofnun og

Vegagerðin hófu vorið 2013 rannsóknir til að reyna að skera úr um hvort framkvæmdin hafi verið áhrifavaldur að síldardauðanum.

Einhverjir hafa velt því fyrir sér hvort háhyrningar hafi leikið hlutverk í síldardauðanum en háhyrningar eru öflug rándýr sem geta smalað síld. Nokkrir tugir háhyrninga héldu til á síldarlóðum veturinn 2012–13 eins og veturna þar á undan. Rannsóknir Hafrannsóknastofnunar sýndu að síldin flakkaði margsinnis inn í fjörðinn og út úr honum meðan háhyrningar voru á svæðinu. Verið getur að háhyrningarnir hafi haft áhrif á daglegar ferðir síldarinnar en þó verður að telja frekar ólíklegt að þeir hafi leikið lykilhlutverk í síldardauðanum.

Af framangreindu má draga þá ályktun að líklegar orsakir súrefnisþurrðarinnar hafi verið nokkrar, þar á meðal mikið lífmagn í firðinum, veður, sjávarföll og e.t.v. þverun fjarðarins. Þá getur líka verið að samspil við hitastig hafi haft áhrif. Óvíst er þó hvort nokkurn tíma verður hægt að svara því með vissu hvaða þættir orsökðu síldardauðann. Í öllu falli er þó mikilvægt að rannsaka þetta tilfelli til hlítar svo að draga megir af því sem mestan lærdóm. Einnig er nauðsynlegt að stórbæta rannsóknir í tengslum við mat á umhverfisáhrifum fjarðarþverana, sérstaklega varðandi áhrif framkvæmda á straumakerfi.

Fordæmi

Atburðirnir í Kolgrafafirði eru örugglega fordæmalausir hér á landi og þótt víðar væri leitað. Vissulega hefur síld áður drepist víða hér við land af ástæðum ótengdum veiðum. Áður nefnt dæmi um frosna síld í Kolgrafafirði¹⁶ bendir til að þar hafi undirkæling átt hlut að máli. Í dagbókarfærslu bóndans á Kolgröfum frá árinu 1941, segist hann hafa sótt sér síld í



Ungur fálki (*Falco rusticolus*) fyrir botni Kolgrafafjarðar. Fálkar sjást miklu oftari að vetrar- en sumarlagi við sunnanverðan Breiðafjörð. Mynd: Daniel Bergmann



Margir ernir (*Haliaeetus albicilla*) hafa sótt í æti við Kolgrafafjörð undanfarna vetur, sérstaklega ungfuglar, og sést einn þeirra hér svífa yfir firðinum. Mynd: Daniel Bergmann

fjöruna en síldardauða er þó ekki getið í öðrum heimildum. Engar sögur af síldardauða virðast komast í hálfkvisti við þær hamfarir sem urðu við Snæfellsnes síðasta vetur.

Síld hefur nokkrum sinnum drepist í talsverðu magni í norskum fjörðum. Nýjasta dæmið um það er frá 1. janúar 2012 þegar tugi tonna rak á land¹⁶ en einnig drapst síld árin 1988,¹⁷ 1984,¹⁸ 1965 og einhvern tíma snemma á 20. öld. Dauðinn 1984 var vegna netaveiða en í hinum tilfellunum voru orsakir óljósar. Í öllum tilfellum virðist hafa verið um tugi eða hundruð tonna að ræða eða mun minna magn en drapst í Kolgrafafirði.

Síldargengdin við norðanvert Snæfellsnes síðustu vetur hefur haft margvíslegar afleiðingar fyrir lífríkið á svæðinu. Til að mynda varð gríðarleg aukning í fjölda fugla við Snæfellsnes og fjöldi háhyrninga, hnýðinga og annarra sjávarspendýra flyktist að.

ÁHRIF SÍLDAR Á FUGLALÍF

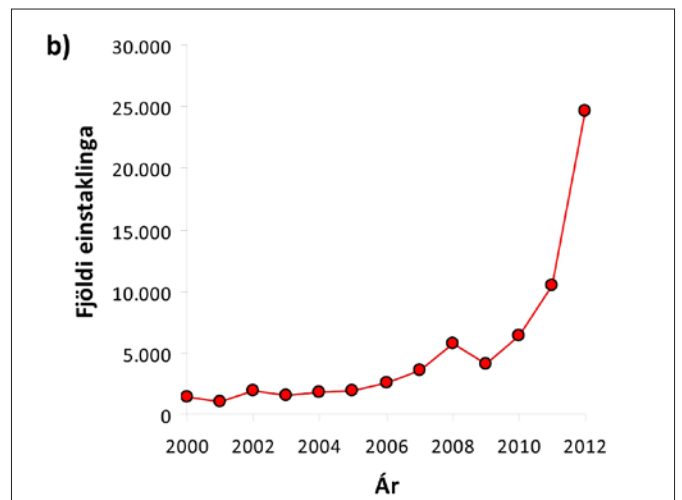
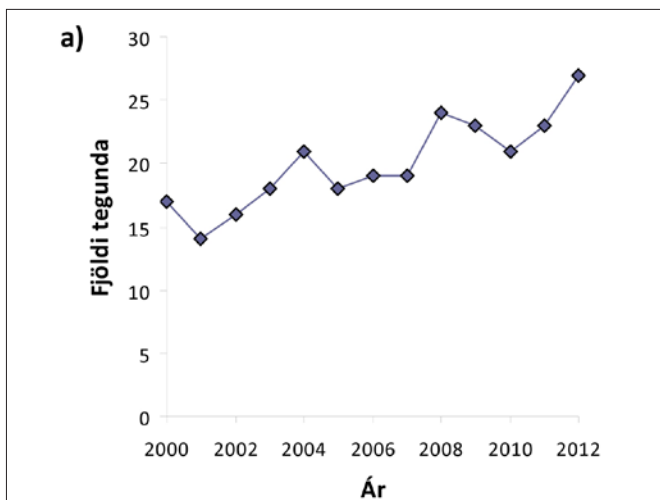
Á meðal helstu einkenna Breiðafjarðar er mikill fjöldi eyja, hólma og skerja, víðáttumikið grunnsævi og ríkt botndýra- og fuglalíf. Alla jafna er þar talsvert af fuglum á vetrum eins og aðra árstíma.

Jákvæðar afleiðingar síldar fyrir fuglalíf

Greinarhöfundar hófu árlegar vetrarfuglatalningar við Kolgrafafjörð og Hraunsfjörð um jólin árið 2000. Á árunum

2000–2005 var fjöldi tegunda á þessu talningarsvæði á bilinu 14–21 og einstaklingsfjöldi á milli eitt og tvö þúsund. Æðarfugl var langalgengastur en einnig sáust oftast fáein hundruð tjalda, 40–200 stökkendur, nokkrir tugir hvítmáfa og tæpur tugur svartbaka, svo eitthvað sé nefnt. Ekki er vitað til að síld hafi gengið inn á Breiðafjörð á þessum árum. Með komu síldarinnar um 2006 og veturna fram til 2010 jókst fuglalífið töluvert við Snæfellsnes að vetrarlagi, sem endurspegladist greinilega á niðurstöðum talninga á áður nefndu svæði. Þar kom fram gríðarleg fjölgun frá fyrri árum í árslok 2011 og svo enn meiri ári síðar þegar töldust um 25 þúsund fuglar af 27 tegundum (1. mynd), samanborið við 1–2 þúsund fugla á árunum upp úr aldamótum. Af breytingum hjá einstökum tegundum er vert að líta sérstaklega á svartbak. Á árunum 2000–2005 voru að jafnaði 8 svartbakar á svæðinu í hverri talningu við Kolgrafafjörð og Hraunsfjörð en í janúar 2013 voru svartbakar meira en þúsund sinnum fleiri eða 10 þúsund og þar með algengasta fuglategundin á svæðinu. Þetta er sérlega áhugavert í því ljósi að svartbak hefur fækkað í flestum landshlutum á síðustu áratugum og er hann á válista.¹⁹

Til marks um gríðarlegt fuglalíf við Snæfellsnes síðustu vetur, þá töldust fleiri en 52 þúsund fuglar af 39 tegundum í vetrarfuglatalningu á 15 talningarsvæðum á norðanverðu Snæfellsnesi um áramótin 2012–13. Auk svartbaks voru algengustu tegundirnar í þeirri talningu hvítmáfur og æður. Einnig var talsverður fjöldi af fyl, bjartmáf, stökkönd og



1. mynd. Þróun í fjölda séðra tegunda (a) og einstaklinga (b) í vetrarfuglatalningum í Kolgrafafirði og Hraunsfirði. Síld byrjaði að ganga inn á Breiðafjörð um 2006 og náði líklega hámarki að magni árið 2008.² Athygli vekur að fuglum hélt áfram að fjölga eftir að síld fór að fækka aftur.



Þúsundir tonna af sild lágu í fjörum Kolgrafafjarðar 2. febrúar 2013. Kolgrafamúli og bærinn Kolgrafir eru handan fjarðar. Mynd: Róbert A. Stefánsson

skörfum.^{20, 21} Rétt er að taka fram að þessar breytingar á fjölda eru vegna tilflutnings en segja ekki til um breytingar á fjölda varpfugla við sunnanverðan Breiðafjörð.

Til að fá enn betri mynd af fjölda, tegundasamsetningu og dreifingu fugla við norðanvert Snæfellsnes eftir fyrri síldardauðann kallaði Náttúrustofa Vesturlands til liðs við sig hóp fuglasérfræðinga frá Náttúrufræðistofnun Íslands,



Grútarblautur hvítmáfur (*Larus hyperboreus*) við Kolgrafafjörð. Mynd: Sumarliði Ásgeirsson

Rannsóknasetri Háskóla Íslands á Snæfellsnesi og Fuglavernd til talningar á strandsvæðum frá Stykkishólmi í austri að Búlandshöfða vestan Grundarfjarðar. Siglt var með ströndinni frá Stykkishólmi þann 22. janúar á meðan hluti hópsins taldi fugla frá landi. Griðarlega mikið fuglalíf var á nær öllu svæðinu, en þó sérstaklega í utanverðum Kolgrafafirði (Urthvalafirði) og nágrenni. Áætlaður heildarfjöldi fugla á öllu svæðinu var hátt í 90 þúsund. Tveir þriðju fuglanna voru máfar; hvítmáfur (24 þús.) og svartbakur (22 þús.) þeirra langalgengastir. Einnig voru taldir tæplega 12 þúsund fylar, 9 þúsund æðarfuglar, hálft þriðja þúsund skarfa, riflega þúsund súlur, 800 tjaldar, 25 gulendur og jafn margir hafernir, svo eitthvað sé nefnt. Í þessu samhengi má nefna að hinir íslensku varpstofnar svartbaks og hvítmáfs eru áætlaðir 15–20 og 10–15 þúsund varppör.²²

Þrátt fyrir að fæðuframboð fyrir fugla hafi verið mjög mikið við norðanvert Snæfellsnes síðustu vetur, varð tímabundið enn meira aðgengi fuglanna að fæðu þegar síldin drapst og á það sérstaklega við um suma fugla, t.d. hrafna og minni máfana. Bæði síldargengdin og síldardauðinn höfðu því jákvæðar afleiðingar fyrir fugla til skamms tíma litið, en blikur voru á lofti.

Neikvæðar afleiðingar síldar fyrir fuglalíf

Við niðurbrot síldarinnar losnaði mikið magn fitu, oftast nefnd grútur, sem lagðist á yfirborð fjarðarins og safnaðist saman í fjörum. Talið var að grúturinn kynni að geta ógnað fuglalífi.

Grútur er náttúruleg fita og inniheldur ekki hættuleg eiturfni. Áhrif hans á fiður fugla eru hins vegar þau sömu og af



Súlur (*Morus bassanus*) berjast um síld við brúna yfir Kolgrafafjörð. Mynd: Eyjólfur Matthíasson

olíu því það klístrast saman og þannig dregur úr einangrun-argildi fjaðurhamsins, auk þess sem flughæfni minnkar. Grúturinn getur því orðið til þess að fugl verður ófleygur og drepst úr kulda eða hungri.

Vitað var að grútur getur við ákveðnar aðstæður valdið skaða á fuglalífi, líkt og gerðist á Ströndum sumarið 1991 þegar rauðata drapst í stórum stíl og fitan úr henni olli afföllum hjá fuglum, einkum æðarungum.²³ Hættuástandið fyrir fugla í Kolgrafafirði versnaði til muna þegar seinni síldardauðinn varð, því þá kom í fjörur lag af nýdauðri síld ofan á lag af síldargrút úr síldinni sem drapst í desember. Tugþúsundir fugla voru á svæðinu og sótti hluti þeirra í fersku síldina í fjörunum með tilheyrandi hættu á að fá grút í fiðrið. Vitað var að tugir hafarna voru þar á meðal en reynslan sýnir að við „eðlilegar“ aðstæður fá nokkrir ernir í sig grút árlega, t.d. úr hvals- og selshræjum eða fýlum, sem getur dregið þá til dauða verði þeir mjög grútarblautir og fá ekki hjálp frá mönnum.

Fituinnihald síldar á þessum árstíma er líklega nærri 12–14%. Það þýðir að a.m.k. 6 þúsund tonn af fitu dreifðust um Kolgrafafjörð og næsta nágrenni þegar síldin rotnaði. Fjöldi fugla lenti í síldargrútnum. Greinarhöfundar gegndu því hlutverki að hafa eftirlit með fuglalífi svæðisins og heimsóttu það á u.þ.b. 5 daga fresti frá 9. febrúar fram á vor. Í eftirlitsferðunum sáust t.d. blautir ernir, hrafnar, æðarfuglar, tjaldar, toppendur, hvítmáfar og svartbakar. Gerðar voru ítrekaðar tilraunir til að fanga þessa fugla, þar sem hægt er að þvo grútinn úr fiðri þeirra, en það gekk mjög erfiðlega. Þótt blautir fuglar væru þungfleygir, gátu þeir flestir flögrað stutta vegalengd í einu; nógu langt til að ekki tókst að handsama þá. Þeir sem gátu illa flogið leituðu út á sjó þegar reynt var

að fanga þá. Það geta ernir og tjaldar auðvitað ekki en þeir náðu að flögra burt og náðust ekki, þrátt fyrir talsverða fyrirhöfn. Lögð var langmest áhersla á að fylgjast með örnum en þeir sóttu mjög inn á þetta svæði. Algenzt var að í kringum 20 ernir sæjust í hverri eftirlitsferð og fór fjöldinn í Kolgrafafirði, Hraunsfirði og nágrenni upp í allt að 40 þegar mest var. Engir blautir ernir náðust og ekki er vitað til að ernir hafi drepist vegna grútarmengunar. Ekki varð vart við fjöldadauða grútarblautra fugla en þó er ekki hægt að útiloka að hann hafi orðið. Tjónið á fuglum er vanmetið þar sem lítill mannaflí og fjárskortur komu í veg fyrir að hægt væri að ganga fjörur og leita skipulega að blautum eða dauðum fuglum. Því var eingöngu leitað með sjónauka frá vegi. Vitað er að a.m.k. nokkrir tjaldar og einn skarfur drápust í fjörinni við Eiði²⁴ en við eftirlitið vakti athygli að hlutfall blautra fugla snarlækkaði þegar kólnaði á ný eftir einmuna hlýindi í febrúar, sem gæti bent til að blautir fuglar hafi þá drepist í einhverjum mæli.

Aðeins tókst að handsama tvo fugla og færa til aðhlynn-ingar, langvíu (31. janúar) og súlu (12. apríl), sem fluttar voru á Náttúrustofu Vesturlands til sápuþvottar og annarrar meðhöndlunar. Stuðst var við leiðbeiningar um þvott grútarblautra fugla,²⁵ auk annarra upplýsinga sem fundust á veraldarvefnum. Langvían náði bata og var sleppt en þrátt fyrir að súlan losnaði við grútinn jafnaði hún sig ekki af áverkum á væng og var dýralæknir því fenginn til að aflífa hana.

Betur fór en á horfðist varðandi neikvæð áhrif grútar á fuglalíf. Að einhverju leyti má það örugglega þakka þeim hreinsunaraðgerðum sem ráðist var í eftir ráðgjöf Umhverfisstofnunar.



Vetrarstemning við Hlöðuvog innst í Kolgrafafirði. Mynd: Daniel Bergmann

Eitt af því sem vakið hefur athygli undanfarna vetur á innan- og sunnanverðum Breiðafirði er mikill fjöldi súlna, einkum í Kolgrafafirði og Grundarfirði. Áður en síldargöngur hófust voru súlur sjaldgæf sjón á þessu svæði. Snemma í apríl 2013 komu a.m.k. 2–3 þúsund súlur í Kolgrafafjörð til síldveiða og mátti daglega sjá tilkomumikið súlukast, sérstaklega af stuttu færi á útfalli við Kolgrafafjarðarbrú. Súlukastið stóð nánast samfellt langt fram í júní. Stórkostlegt var að fylgjast með aðförum súlnanna en þær áttu það þó til að elta síldina og kasta sér á eftir henni þétt upp við grjótvörn við brú og veg, sem skýrir væntanlega það að nokkur fjöldi súlna varð fyrir meiðslum. Höfundum er kunnugt um að minnst 15 súlur hafi fundist nýdauðar eða verið aflífaðar í kjölfar slíkrar feigðarfara, svo líklegt er að minnst fáeinir tugir súlna hafi drepist.

Lítið er um opinber eða skipulögð úrræði þegar kemur að aðstoð við bágstödd villt dýr hér á landi samanborið við það sem gerist víða annars staðar²⁶ en úr því þyrfti að bæta. Fólk hefur skiptar skoðanir á því hvort yfir höfuð eigi að skipta sér af bágstöddum villtum dýrum. Í því samhengi er bent á að það er skylt samkvæmt lögum, en í núgildandi dýraverndarlögum (nr. 15/1994) stendur í 9. gr.: „Verði maður var við að dýr sé sjúkt, lemstrað eða bjargarlaust að öðru leyti ber honum að veita því umönnun eftir föngum“ og í nýjum dýravelferðarlögum (nr. 55/2013), sem taka munu gildi 1. janúar 2014, er efnislega sams konar ákvæði í 7. gr.

AFLEIÐINGAR SÍLDARDAUÐANS FYRIR LÍF Á BOTNI OG Í FJÖRUM

Um miðjan mars 2013 skolaði nokkru magni dauðra botn-dýra, t.d. kræklingum, kuðungum, ígulkerum og krabbadýr-

um, á land við Kolgrafafjörð en líklegt er að viðvarandi lág súrefnismettun, m.a. vegna rotnunar síldarinnar, hafi valdið köfnun dýranna. Mikilvægt þótti að afla gagna um áhrif síldardauðans á lífríki botns og hófu Náttúrustofa Vesturlands, Rannsóknasetur Háskóla Íslands á Snæfellsnesi og Líf- og umhverfisvísindastofnun Háskóla Íslands því samstarf um sýnatöku úr fjörum og af botni. Sýnaöflun fór fram seinni hluta júní 2013 og þegar þetta er ritað er unnið að úrvinnslu sýna, sem tekin voru á sömu stöðum og Agnar Ingólfsson²⁷ hafði tekið sýni árið 1999. Þarna gefst tækifæri til að bera saman ástandið fyrir og eftir síldardauðann og standa vonir til að hægt verði að endurtaka sýnatökuna árlega þar til lífríkið hefur náð fullum bata.

Rannsóknir á eftirmálum síldardauða í norskum firði árið 1984, þar sem drápust um 500 tonn af síld, sýndu að fyrst eftir þrjú ár var lífríki svæðisins orðið svipað og áður en síldin drapst.¹⁸ Líklegt verður að telja að lífríki Kolgrafafjarðar verði a.m.k. jafn lengi að ná sér eftir síldardauðann liðinn vetur.

HVAÐ TEKUR VIÐ?

Mikið magn grútar var fjarlægt úr þeim hluta fjörunnar þar sem mest var af dauðri síld og hann urðaður eða honum ekið burt. Þótt mesti vandinn sé e.t.v. að baki, má enn sjá ummerki síldardauðans. Greinilegust eru þau í nágrenni við svæðið þar sem mest var af dauðri síld og mikið magn var urðað. Þar má einnig oft sjá grútarbrák á firðinum og finna greinilega grútarlykt, sem þó er breytileg eftir sjávarföllum og veðri.

Komandi vetrar er beðið með óttablandinni eftirvæntingu. Ekkert bendir til að síldin breyti ferðum sínum frá fyrri vetrum

og þegar þetta er ritað er hún þegar mætt við norðanvert Snæfellsnes. Eðlilega hafa menn áhyggjur af því að hún kunni að koma í Kolgrafafjörð, þar sem rotnunarferlið stendur enn yfir og lækkar súrefnismettun sjávarins. Við langvarandi stillur getur því verið að fjöldadauði endurtaki sig. Með þetta í huga var settur saman tengiliðahópur þeirra aðila sem komu að aðgerðum og rannsóknum síðasta vetur og fól umhverfis- og auðlindaráðherra Umhverfisstofnun að gera viðbragðsáætlun vegna mögulegs síldardauða. Áætlunin kom fram seint í október 2013 og hafði að geyma tillögur að viðbrögðum við frekari síldardauða. Sérfræðingar telja fremur ólíklegt að mannlegur máttur geti komið í veg fyrir síldardauða með fyrirbyggjandi aðgerðum sem hægt væri að grípa til strax²⁸ en þó er enn verið að skoða hluta af þeim hugmyndum sem fram hafa komið. Nefndar hafa verið hugmyndir um lokun fjarðarinnar en ljóst er að slík framkvæmd hefði gríðarleg umhverfisáhrif, m.a. fyrir sjávardýr, haförn, margæs, æðarfugl og vaðfugla. Allan veturinn er fjörðurinn m.a. nýttur af um 500 tjöldum sem hafa vetursetu á svæðinu.

Mikilvægt er að halda áfram rannsóknum á lífríkinu, þar á meðal hvernig það jafnar sig á ný, og mögulegum ástæðum síldardauðans, til að draga meg sem mestan lærdóm af atburðunum í Kolgrafafirði.

Pakkir

Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Daníel Bergmann, Guðmundur A. Guðmundsson, Árni Ásgeirsson, Finnur Logi Jóhannsson, Svenja Auhage, Einar Þorleifsson, Rannveig Magnúsdóttir, Jón Einar Jónsson, Stefán Áki Ragnarsson og Gunnar Þór Hallgrímsson tóku þátt í fuglatalningum eða öðrum fuglaathugunum. Daníel Bergmann, Eyjólfur Matthíasson, Sumarliði Ásgeirsson, Óskar Sindri Gíslason og Tómas Freyr Kristjánsson veittu aðgang að ljósmyndum, þar á meðal af örnum á svæðinu, sem nýtast í rannsóknaskyni. Fjöldi fólks hjálpaði til við leit að grútarblautum örnum. Baldur Ragnarsson sigldi með hópinn í talningunni 22. janúar og Finnur Logi Jóhannsson flaug með Kristín Hauk og Róbert í eftirlitsflugi með örnum þann 12. febrúar á kostnað Náttúrufræðistofnunar Íslands. Hjalti Viðarsson dýralæknir sá um að aflífa særða súlu sem tókst ekki að hjúkra til heilsu. Auk Róberts tóku Jörundur Svavarsson, Valtýr Sigurðsson, Jón Einar Jónsson og Árni Ásgeirsson þátt í sýnatöku af botni 21. júní og úr fjörum 21. og 24. júní. Ásmundur Skeggjason sigldi með hópinn til botndýrasýnatökunnar en verkefnið hlaut styrk úr rannsóknasjóði Vegagerðarinnar. Ábúendur á Eiði, sérstaklega þau Bjarni Sigurbjörnsson og Guðrún Lilja Arnórsdóttir, veittu ýmsar upplýsingar um ástandið við Eiði og höfundar hafa átt gott samstarf við fjölmarga aðra aðila sem komið hafa að málinu beint eða óbeint, t.d. fulltrúa Grundarfjarðarbæjar, Hafrannsóknastofnunar, Umhverfisstofnunar og umhverfis- og auðlindaráðuneytisins. Er öllum þessum aðilum þakkað samstarfið.

Heimildir

1. Ásta Guðmundsdóttir og Þorsteinn Sigurðsson 2004. Veidar og útbreiðsla íslensku sumargotssíldarinnar að haust- og vetrarlagi árin 1978–2003. Hafrannsóknastofnunin. Fjölrit nr. 104, 54 bls.
2. Þorsteinn Sigurðsson 2013. Síldardauðinn í Kolgrafafirði. Erindi á opnum fundi í samkomuhúsi Grundarfjarðarbæjar, 18. apríl 2013.
3. Þorsteinn Sigurðsson og Árni Magnússon 2012. Nýttastofnar sjávar 2011/2012. Aflahorfur fiskveiðiárið 2012/2013. Fjölrit Hafrannsóknastofnunarinnar 163.

4. Þorsteinn Sigurðsson 2013. Munnlegar upplýsingar.
5. Þórður Kárasón, Kristján Guðbjartsson og Leifur Kr. Jóhannesson 1977. Byggðir Snæfellsness, bls. 190. Búnaðarsamband Snæfellinga. 503 bls.
6. Oscar Clausen 1949. Ævikjör og aldarfar bls. 185–195. Íðunn, Reykjavík. 203 bls.
7. Hallgrímur J. Ámundason 2013. Urthvalafjörður. Heimasiða Stofnunar Árna Magnússonar í íslenskum fræðum, www.arnastofnun.is/page/ornefnapistlar_urthvala. Sótt 18.9.2013.
8. Hafrannsóknastofnun 2012. Frumniðurstöður rannsókna í Kolgrafafirði. www.hafro.is/undir.php?ID=19ogREF=3ogfID=15527. Sótt 27.4.2013.
9. Hafrannsóknastofnun 2013. Mælingu á magni dauðrar síldar í Kolgrafafirði lokið. www.hafro.is/undir.php?ID=19ogREF=3ogfID=15947ogannar=1. Sótt 27.4.2013.
10. Bjarni Sigurbjörnsson 2013. Upplifun ábúenda á Eiði. Erindi á opnum fundi í samkomuhúsi Grundarfjarðarbæjar, 18. apríl 2013.
11. Helgi Jensson 2013. Hreinsunaraðgerðir í Kolgrafafirði. Erindi á opnum fundi í samkomuhúsi Grundarfjarðarbæjar, 18. apríl 2013.
12. Einar Sveinbjörnsson 2012. Gátan um dauða síldarinnar í Kolgrafafirði. <http://esv.blog.is/blog/esv/entry/1273383/>. Sótt 27.4.2013.
13. Hafrannsóknastofnun 2013. Niðurstöður rannsókna vegna síldardauða í Kolgrafafirði. www.hafro.is/undir.php?ID=19ogREF=3ogfID=15807. Sótt 27.4.2013.
14. Snorri Páll Kjaran og Sigurður Lárus Hólm 2001. Straumlikan af Kolgrafafirði. Unnið fyrir Vegagerðina. Verkfræðistofan Vatnaskil. 46 bls.
15. Sverrir Óskar Elefsen 2011. Sjávarfallamælingar í Kolgrafafirði og Dýrafirði. Unnið fyrir Vegagerðina. Mannvit Verkfræðistofa. 7 bls.
16. Noreng, S. 2012. Alle vil se de elleville sildebildene. www.nordlys.no/nyheter/article5866853.ece. Sótt 27.4.2013.
17. Ingólfur Stefánsson 1988. Hátt verð fyrir síld í Noregi. DV fimmtudaginn 27. október, bls. 6.
18. Oug, E., Lein, T.E., Küfner, R. og Falk-Petersen, I. 1991. Environmental effects of a herring mass mortality in northern Norway. Impact on and recovery of rocky-shore and soft-bottom biotas. Sarsia 76. 195-207.
19. Náttúrufræðistofnun Íslands 2000. Válisti 2. Fuglar. Náttúrufræðistofnun Íslands. 103 bls.
20. Náttúrustofa Vesturlands 2013. Ótrúlegur fjöldi fugla við norðanvert Snæfellsnes. www.nsv.is/130116_otrulegur_fjoldi_fugla_a_Snaef.html. Sótt 7.10.2013.
21. Náttúrufræðistofnun Íslands 2013. Niðurstöður vetrarfuglatalningar 2012. Breiðafjörður. www.ni.is/media/vetrarfuglar/Vet12/T2012_10.htm. Sótt 7.10.2013.
22. Guðmundur A. Guðmundsson og Kristinn H. Skarphéðinsson 2012. Vöktun íslenskra fuglastofna. Forgangsröðun tegunda og tillögur að vöktun. Náttúrufræðistofnun Íslands. 63 bls.
23. Arnór Sigfússon 1992. Athugun á fuglalífi á Ströndum vegna grútarmengunar. Fréttabréf veiðistjóra 10. 3-13.
24. Bjarni Sigurbjörnsson og Guðrún Lilja Arnórsdóttir 2013. Persónulegar upplýsingar.
25. Arnór Sigfússon 1992. Leiðbeiningar um þvott á fuglum sem lent hafa í grút eða olíu. Fréttabréf veiðistjóra 10. 14-18.
26. Menja von Schmalensee, Kristinn H. Skarphéðinsson, Hildur Vésteinsdóttir, Tómas G. Gunnarsson, Páll Hersteinsson, Auður L. Arnþórsdóttir, Hólmfríður Arnardóttir og Sigmar B. Hauksson 2013. Vernd, velferð og veiðar villtra fugla og spendýra. Lagaleg og stjórnsýsluleg staða og tillögur um úrbætur. Skýrsla unnin fyrir umhverfis- og auðlindaráðherra. 350+xi bls. ásamt viðaukum.
27. Agnar Ingólfsson 1999. Rannsóknir á lífríki í Kolgrafafirði. Fuglar, fjörur og sjávarbotn. Fjölrit Líffræðistofnunar Háskólans 47. 58 bls.
28. Umhverfis- og auðlindaráðuneytið 2013. Viðbragðsáætlun vegna Kolgrafafjarðar. www.umhverfisraduneyti.is/frettir/nr/2471. Sótt 7.10.2013.