

# Sjóbirtingur í Hornafirði og Skarðsfirði

Jóhannes Sturlaugsson og Gísli Karl Ágústsson  
Laxfiskar

## Inngangur

Urriði (*Salmo trutta* L.) lifir vítt og breitt um Ísland. Megnið af íslenskum urriða elur allan sinn aldur í ferskvatni, en auk þeirra er að finna urriða sem stunda ætisgöngu í sjó að sumrinu eftir að þeir hafa náð þeirri stærð sem til þarf og tilheyrandi sjóþroska. Þessir urriðar sem stunda sjóttinn í ætisleit eru almennt nefndir sjóbirtingar eða birtingar. Urriði er hérlendis á norðurmörkum útbreiðslu sinnar. Helsta vígi sjóbirtinga hérlendis eru Skaffellsku árnar og sjórin með SA - ströndinni. Lífshættir birtinga í sjó hafa til skamms tíma verið lítt þekktir. Undanfarnin ár hefur þekkingin þó aukist til muna vegna rannsókna á atferlivistfræði Skaffellskra birtinga í sjó þar sem rafeindafiskmerkjum hefur verið beitt við að skrá gönguhegðun fiskanna og þætti í umhverfi þeirra. Þær rannsóknir sýndu meðal annars að birtingar úr Skaffellskum ám á ætisgöngu áttu það til að fara alla leið austur til Hornafjarðar. Sú staðreynd ýtti undir rannsókn þessa á sjóbirtingum í sjávarlönunum Hornafirði og Skarðsfirði. Akveðið var að grafast fyrir um uppruna þeirra fiska með merkingum og afla samhliða grunnupplýsinga um þá og haffræðilega þætti í umhverfi þeirra. Þannig fengist í senn sýn á birtingana og lífshætti þeirra sem og innsýn í vistfræði þessa lífaðuga svæðis þar sem jökulvatn Hornafjarðarfjótis mætir Atlantshafinu.

## Markmið

Markmið rannsókna var að afla upplýsinga um sjóbirtinga sem nýta sér Hornafjarðarsvæðið til ætisöflunar og samhliða að kanna haffræðilega þætti í því umhverfi þeirra.

## Aðferðir

Sumarið 2006 framkvæmdi rannsóknafyrirtækið Laxfiskar rannsóknir sjóbirtingi og umhverfi hans á Hornafjarðarsvæðinu. Gögnum um birtinga sem merktir voru þá, var safnað í kjölfarið (2006-2009).

## Hita- og seltumælingar

Mælingar á hita og seltu sjávar var framkvæmd með siritandi mælum á tímabilinu júlí - október 2006. Mælingarnar voru framkvæmdar á 30 mínútna fresti allan tímann en með 1. mínútna millibili fáeina daga til að fá nánari innsýn í það hvernig sjávarhiti og selta á svæðinu breytist með hliðsjón af stöðu sjávarfalla (stórstreymi/smástreymi og flód/fjara). Mælistöðvarnar voru tvær en mælingar voru gerðar á mismunandi dýpi. Annarsvegar austanvert í Skarðsfirði (5 mælar) og hinsvegar yst í Hornafirði (3 mælar), sjá 1. mynd.



1. Mynd. Loftmyndakort af Hornafjarðarsvæðinu þar sem staðsetning mælistöðva fyrir hita- og seltusrita er auðkennd. Hitasiritar voru í Hornafirði (3 mælar) og Skarðsfirði (5 mælar) og auk þess var siritandi seltumæli í Skarðsfirði. Botndýpi mælistöðvanna er frá því að vera mest ríflega 2 m á stærsta stórstreymisflóði og niður í það að vera nálægt 0,5 m á stórstraumsfjöru.

Í Skarðsfirði var hiti og selta mæld 0,1 m undir yfirborði og hiti var mældur á mismunandi dýpi frá botni (0,4m; 1,2m; 1,6m og 2,0m). Í Hornafirði var hiti mældur 0,1 m undir yfirborði og 0,4 og 1,2 m frá botni.

## Veidar og merkingar á birtingi

Sjóbirtingar voru veiddir í lagnet (2. mynd). Samhliða voru lífvænlegir fiskar, lengdarmældir og merktir útvortis við bakugga með númeruðum slöngumerkjum (Floy T-bar). Veidarnar fóru að mestu leyti fram austanvert í Skarðsfirði 13. - 28. júlí og í Hornafirði við Dilksnes 14. júlí.



2. Mynd. Myndir (A og B) frá sjóbirtingsveidum í Skarðsfirði.

## Æti birtinganna, kyn þeirra, kynþroski og aldur

Við upphaf veiðanna 13. júlí var tekið 32 fiska úrtak til að skoða æti birtinganna. Samhliða voru þeir fiskar þyngdar- og lengdarmældir, kyn þeirra greint og kynþroski ákvarðaður. Hreistur var tekið og lesið til að afla upplýsinga um aldur fiskanna og forsögu (aldur við 1. sjögöngu og fjöldi sumra í sjó) Magasýni voru tekin til að greina æti birtinganna. Skráð var hvaða ætisgerðir komu fyrir og þyngd þeirra mæld ef magn þeirra í fiskum náði  $\geq 1$  g.

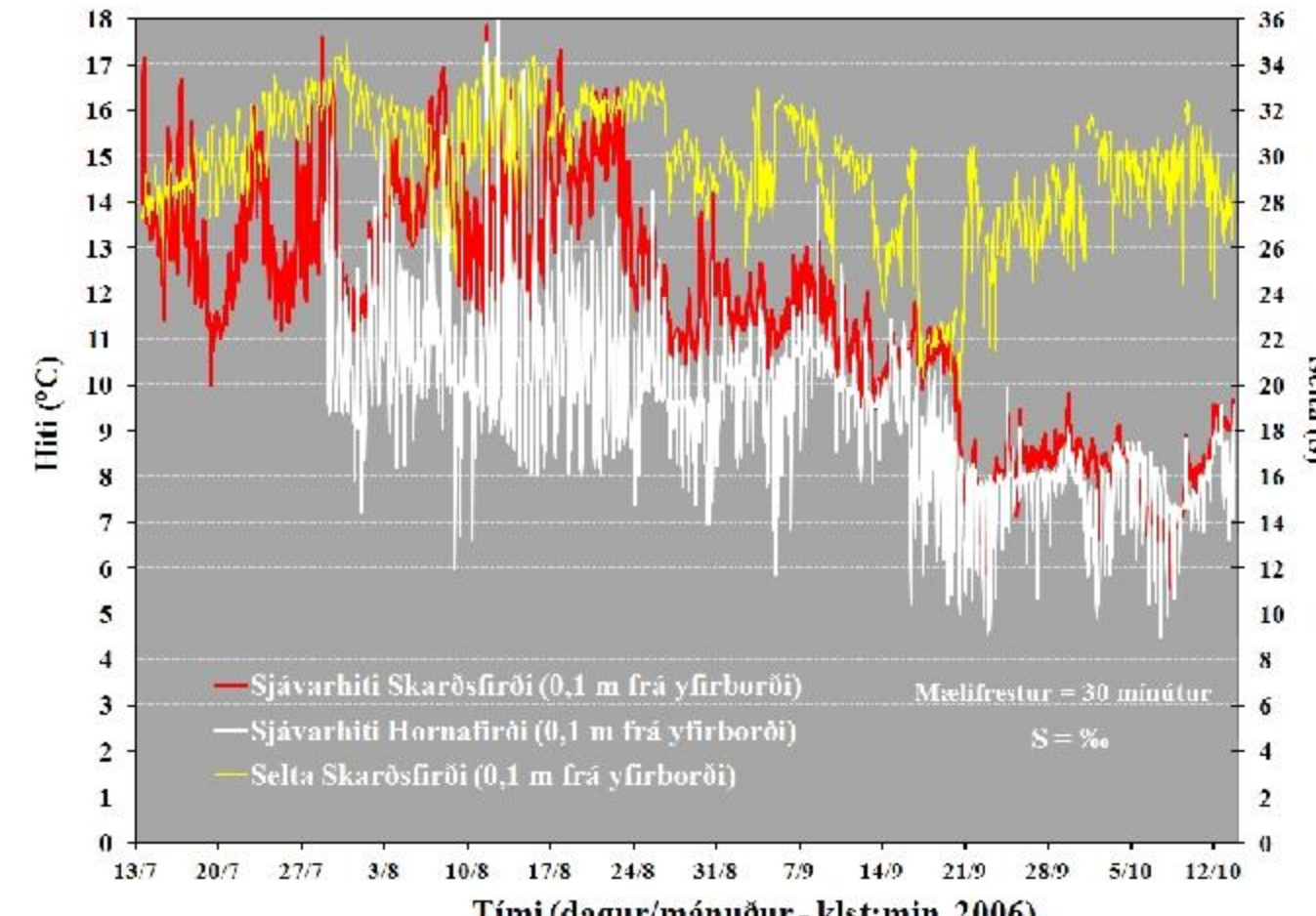


3. Mynd. Birtingar sem voru hluti úrtaks til að skoða æti o.þ.

## Niðurstöður og umræða

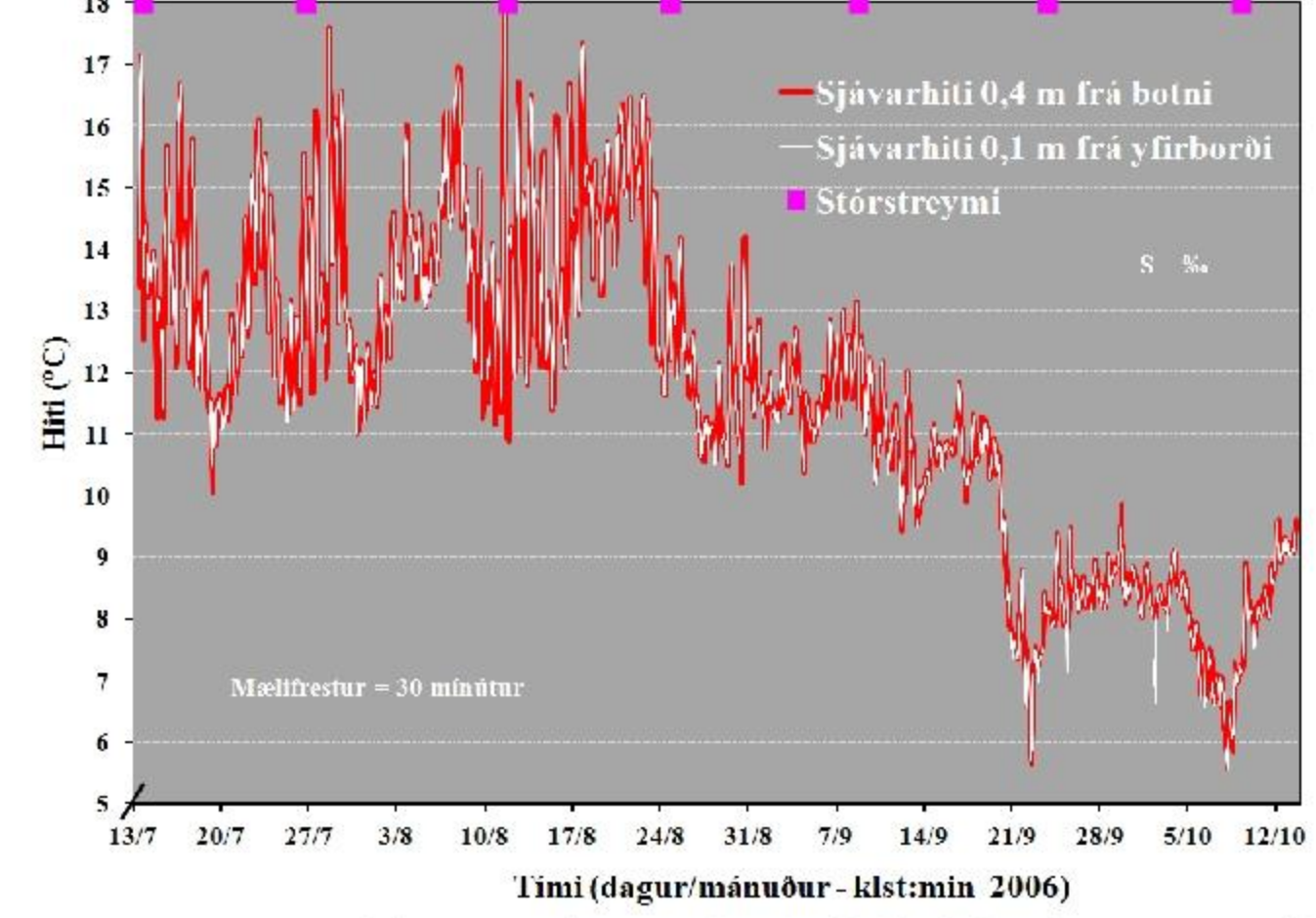
### Umhverfisþættir

Hita- og seltumælingarnar sýna að sjávarhitinn á Hornafjarðarsvæðinu er einstaklega hár að sumrinu, allt að 18 stigum (4. mynd). Hiti við yfirborð yst í Hornafirði sýndi mun meiri sveiflur en hiti við yfirborð í Skarðsfirði sem kemur til af miklum ferskvatnsáhrifum Hornafjarðarfjótis (4. mynd).



4. Mynd. Hiti- og selta í Skarðsfirði og hiti í Hornafirði júlí-okt. 2006 við yfirborð.

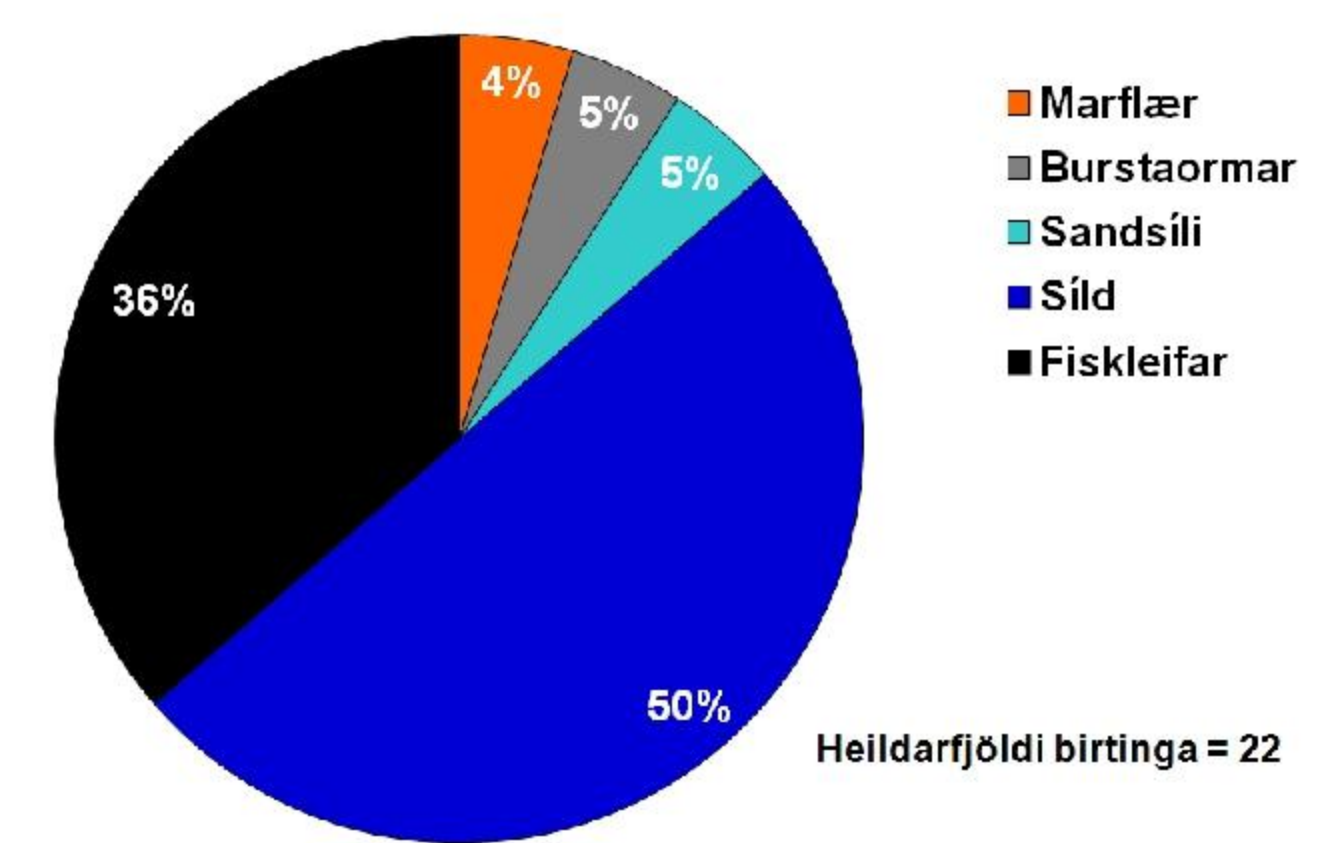
Mælingarnar sýna ennfremur að stríð sjávarföll sjá til þess að hitinn er nánast án undantekninga sá sami við yfirborð og botn í Skarðsfirði (5. mynd).



5. Mynd. Hiti- og selta í Skarðsfirði júlí-okt. 2006 við yfirborð og niður við botn. Stórstreymi er merkt inn til viðmiðunar.

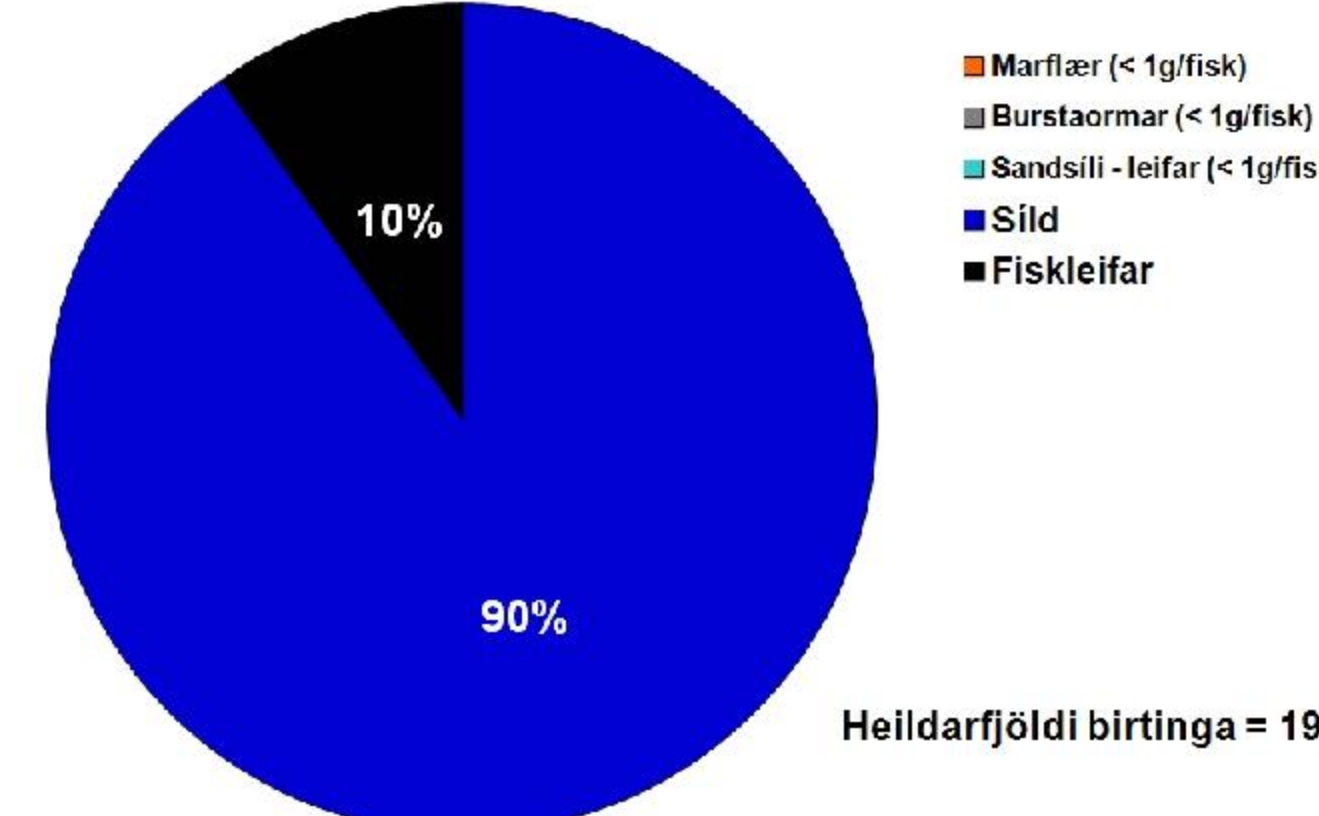
### Æti sjóbirtinganna

Flestir af þeim 32 birtingum sem magasýni voru tekin úr innhéldu fæðu eða 22 (69%). Ætisgerðirnar sem komu við sögu voru sild, sandsíli, burstaormar og marflær (6. mynd).



6. Mynd. Hópar ætis sem birtingurinn innihélt í Skarðsfirði m.t.t. hlutfallslegrar tíðni ætisgerða.

Sild var aðalæða birtinganna, líkt og sést þegar vægi ætisins er skoðað m.t.t. þyngdar þess (7. mynd).

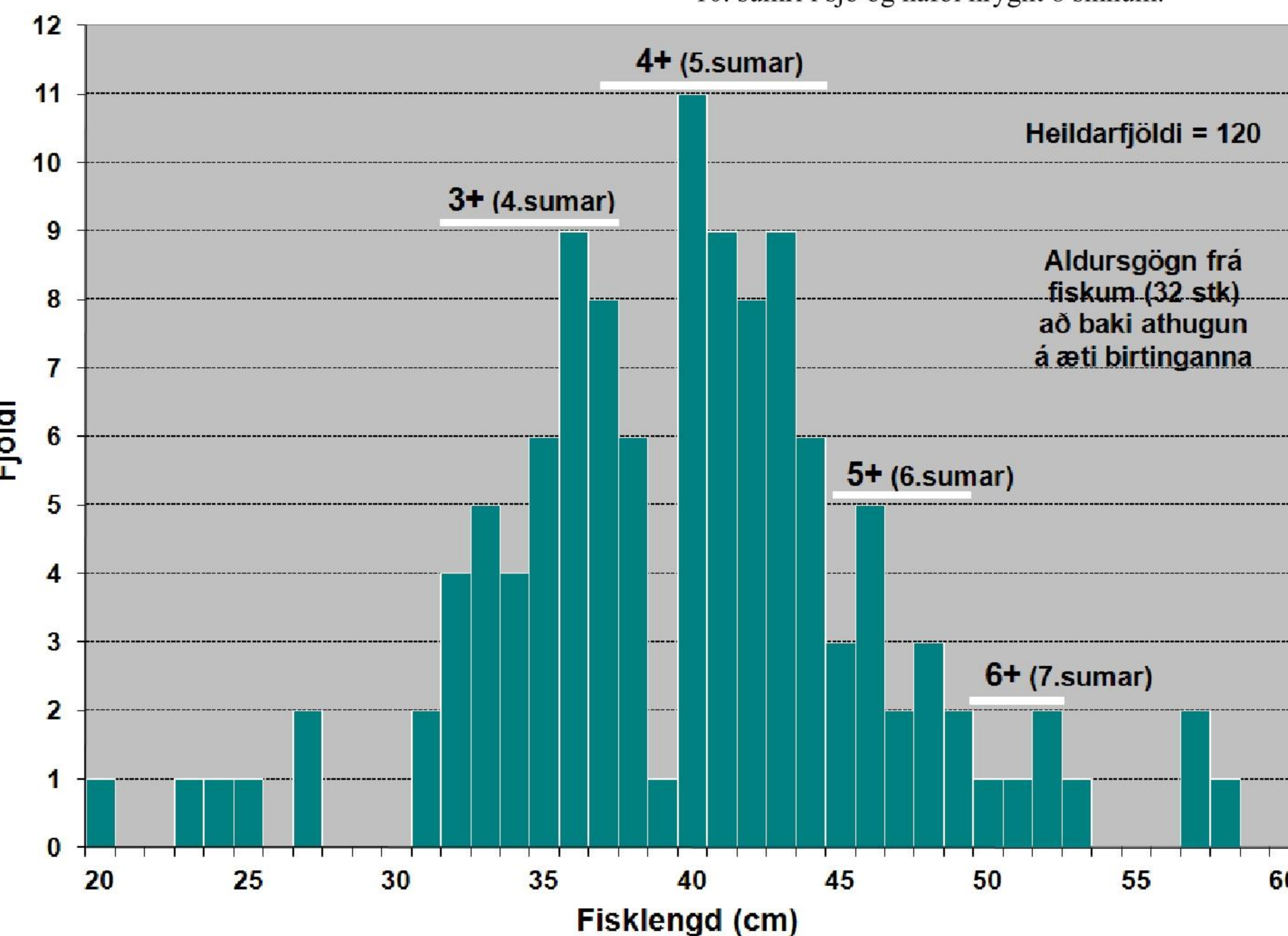


7. Mynd. Hópar ætis sem birtingurinn innihélt í Skarðsfirði m.t.t. hlutfallslegrar þyngdar ætisgerða.

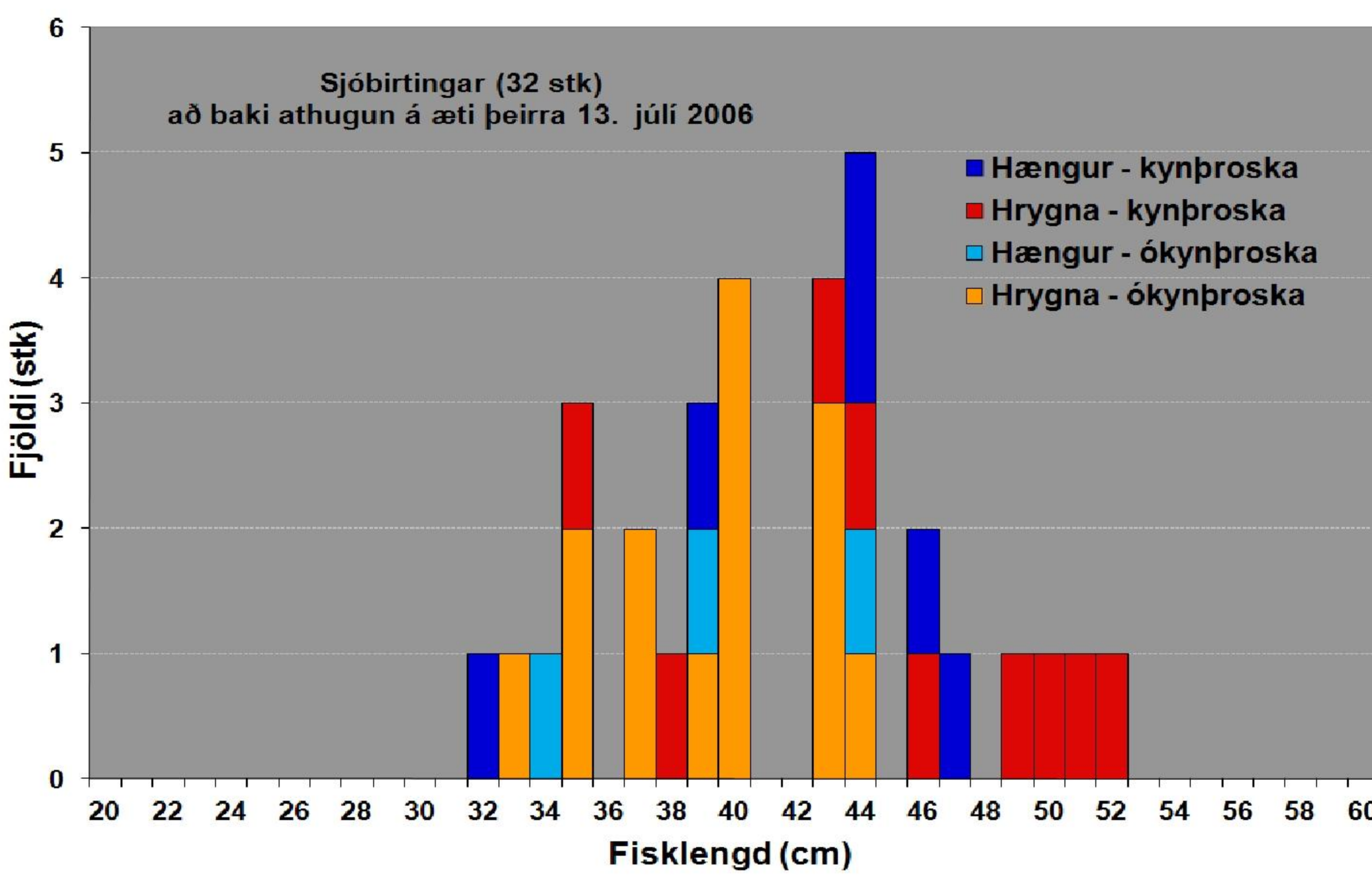
Mesta þyngd ætis sem fannst í maga birtinganna var 48 g af sild (3,6% af fiskþyngdinni). Fiskarnir innihéldu 1-3 síldar og lengsta síldin var 19,2 cm (41% af lengd fisksins). Upplýsingar frá fyrri athugunum á fæðu birtinga (29-57 cm) í Skarðsfirði sýndi sömu niðurstöður utan að þá var loðna einnig á matseðlinum (JS óbirt).

## Stærð sjóbirtinganna, aldur, kyn og kynþroski

Alls voru merktir 120 sjóbirtingarnir, þar af 119 í Skarðsfirði (8. mynd). Fiskar sem aldur var athugaður hjá (á bilinu 32-52 cm að lengd) reyndist vera á sínu 4.-7. aldursári (3+ - 6+), þannig að yngri og eldri fiskar hafa verið á meðal þeirra fiska sem merktir voru (8. mynd). Lengd birtinganna við merkingu var 20 - 58 cm sem jafngildir um 0,1-2,5 kg í þyngd. Þegar fiskar í úrtakinu voru skoðaðir kom í ljós að meirihluti birtinganna voru hrygnur (9. mynd).



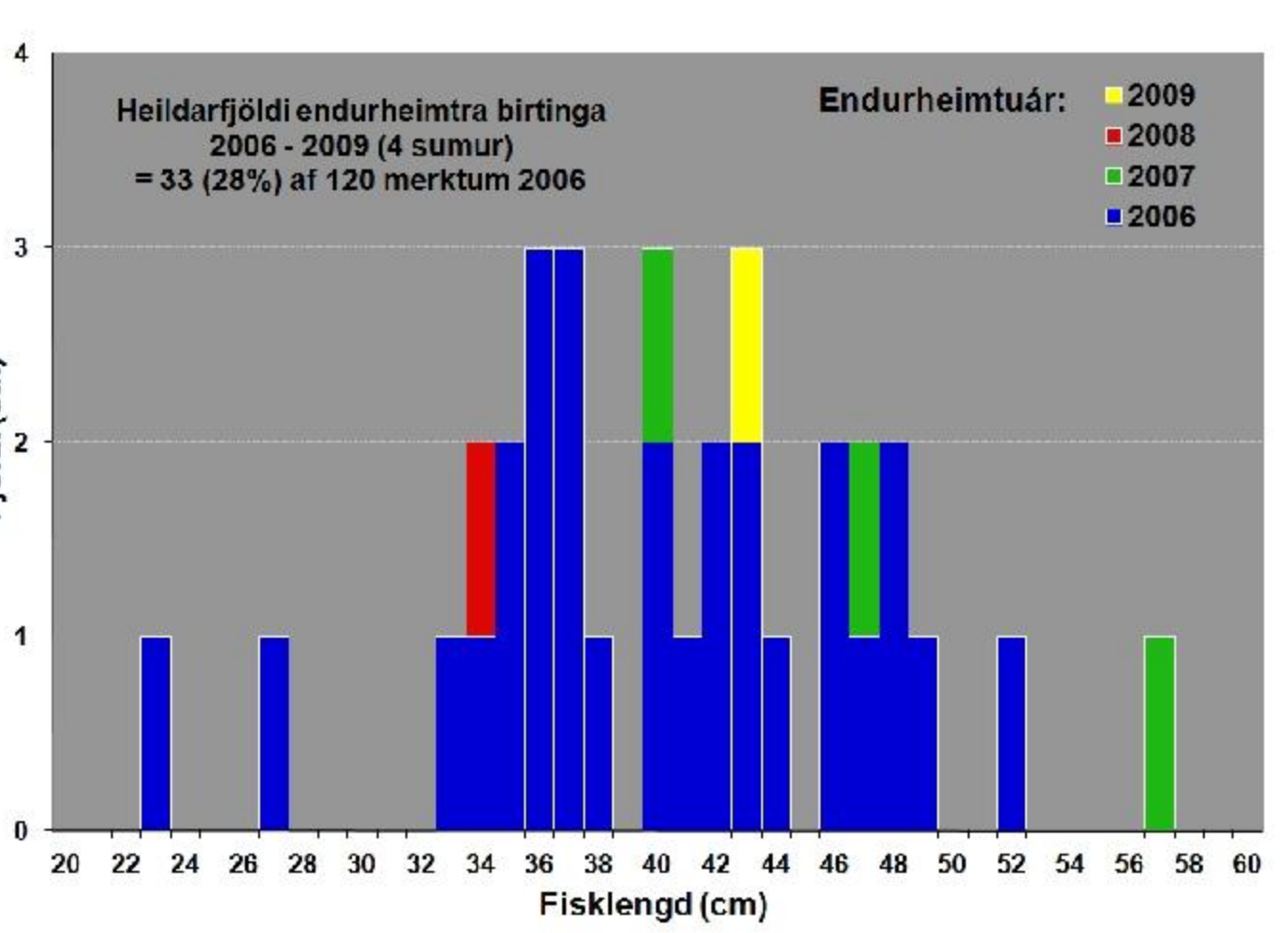
8. mynd. Lengd birtinga sem merktir voru í Skarðsfirði sumarið 2006. Aldur fiska innan ákveðinna lengdarbila er tilgreindur með hliðsjón af niðurstöðum hreisturslesturs frá þeim fiskum sem skoðaðir voru m.t.t. ætis.



9. mynd. Kyn og kynþroski birtinga í úrtaki veiða í Skarðsfirði með hliðsjón af lengd fiskanna.

## Endurheimtur merktra fiska

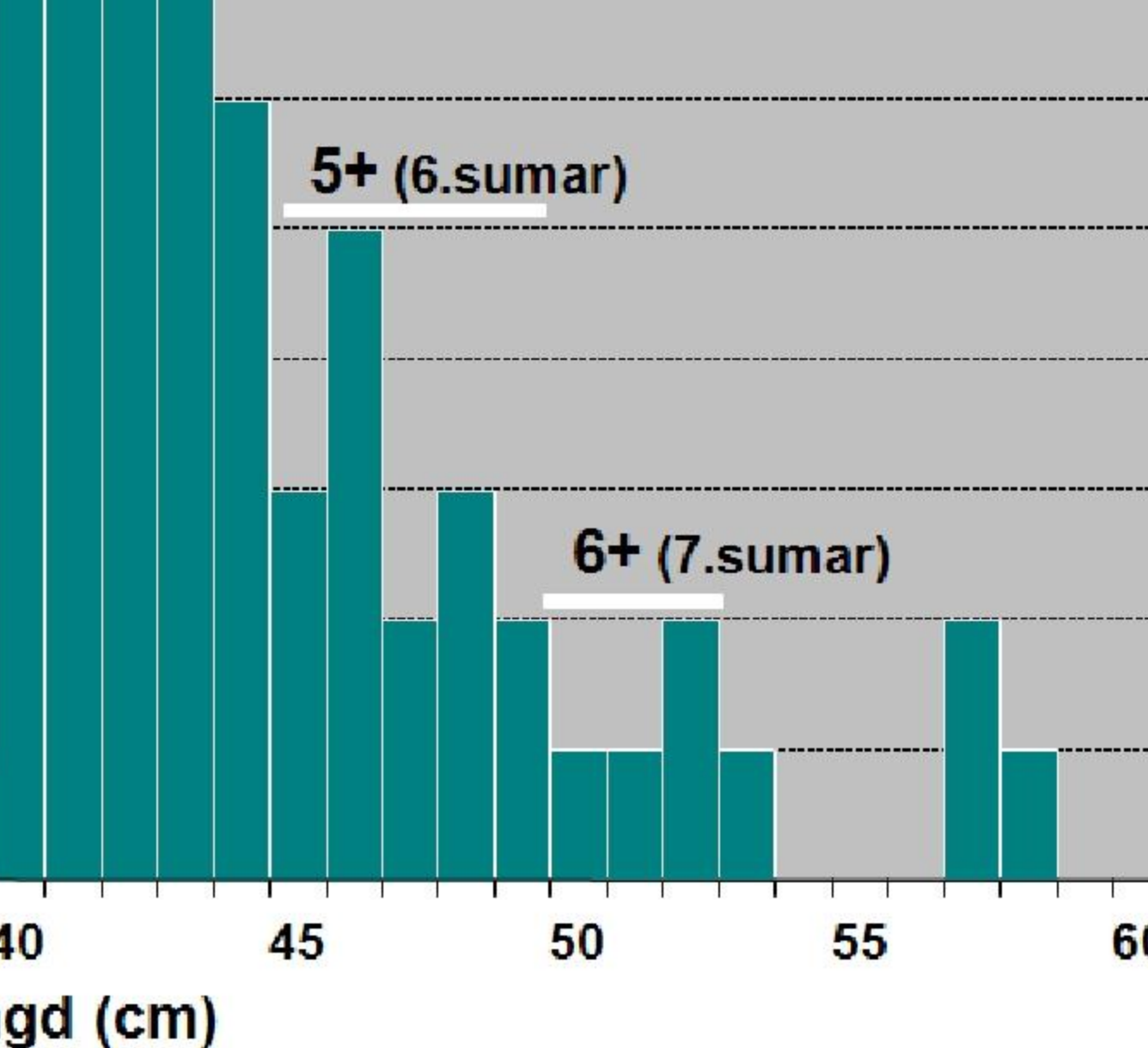
Alls endurheimtust 33 birtingar af þeim 120 sem merktir voru 2006 eða 28% (10. mynd). Mikill meirihluti þeirra endurveiddist í netaveiðum í Skarðsfirði sama sumar en 5 fiskar næstu 3 sumurhaust (2007-2009), þ.a. 4 í Skarðsfirði og 1 á hrygningarslóð í vatnakerfi Hornafjarðarfjótis. Á 10. mynd eru sýndir þeir fiskar sem endurheimtust með hliðsjón af lengd þeirra við merkingu 2006.



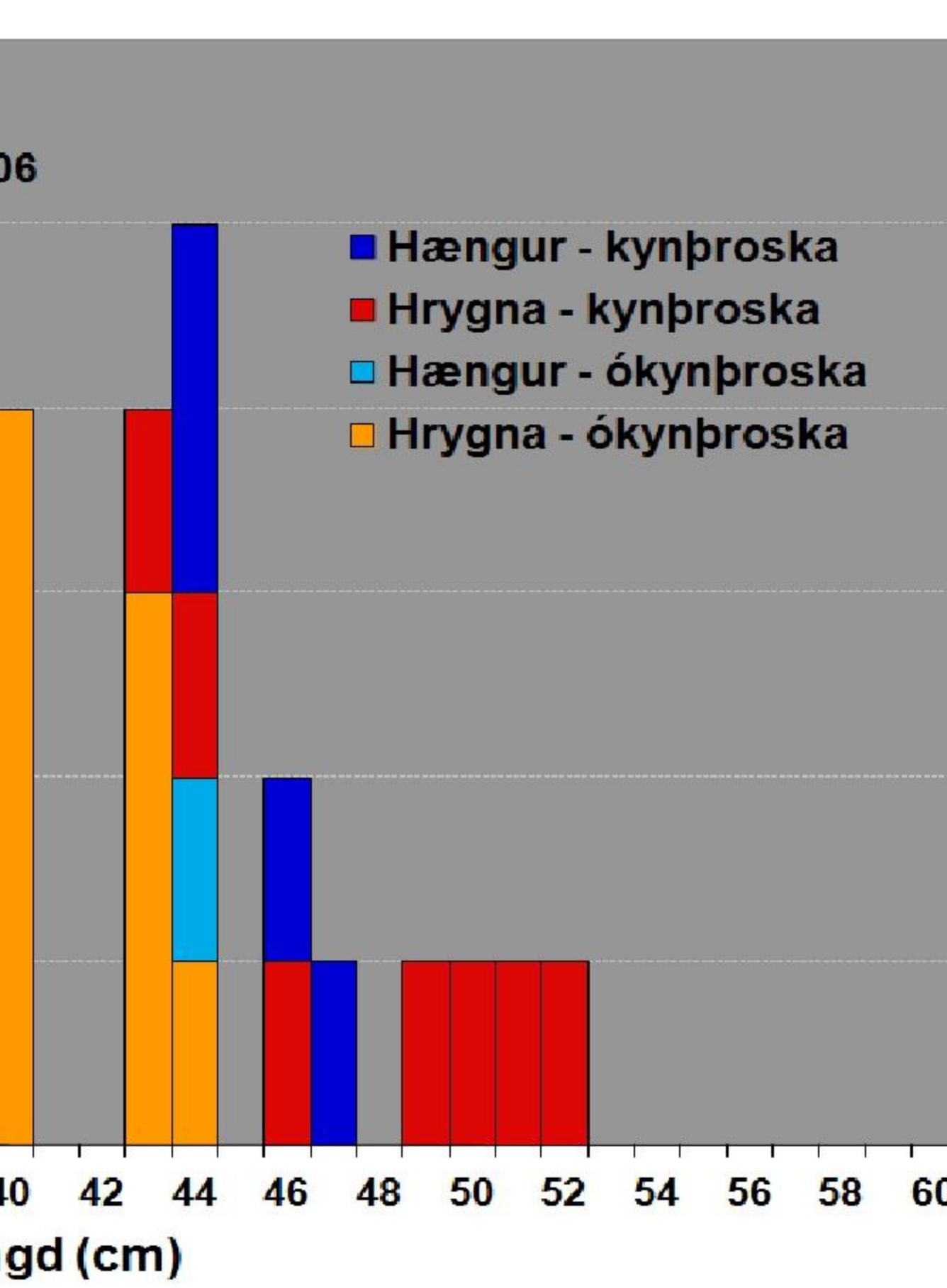
10. Mynd. Lengd birtinga við merkingu sem endurheimtust. Ár endurveiði er auðkennt með mismunandi lit.

Flestir sjóbirtingar voru ókynþroska, en eins og gengur fór hlutfall hrygningarfiska vaxandi með aukinni stærð. Athygli vekur að engir verulega vænir sjóbirtingar fengust í veiðunum en slíkir fiskar eru töluvert áberandi hjá Skaffellskum sjóbirtingsstofnum. Þó má geta þess að að fregnir bárust af einum slíkum sem veiddist sumarið 2006 í Skarðsfirði (88 cm og 6,5 kg hrygna) og fékkst hreistur af honum sem sýndi að sá fiskur var á sínu 14. aldursári (13+). Hann hafði dvalið 4 ár í ferskvatni áður en hann gekk fyrst í sjó, var á sínu 10. sumri í sjó og hafði hrygt 8 sinnum.

Þetta er hlutfall hrygningarfiska vaxandi með aukinni stærð. Athygli vekur að engir verulega vænir sjóbirtingar fengust í veiðunum en slíkir fiskar eru töluvert áberandi hjá Skaffellskum sjóbirtingsstofnum. Þó má geta þess að að fregnir bárust af einum slíkum sem veiddist sumarið 2006 í Skarðsfirði (88 cm og 6,5 kg hrygna) og fékkst hreistur af honum sem sýndi að sá fiskur var á sínu 14. aldursári (13+). Hann hafði dvalið 4 ár í ferskvatni áður en hann gekk fyrst í sjó, var á sínu 10. sumri í sjó og hafði hrygt 8 sinnum.



8. mynd. Lengd birtinga sem merktir voru í Skarðsfirði sumarið 2006. Aldur fiska innan ákveðinna lengdarbila er tilgreindur með hliðsjón af niðurstöðum hreisturslesturs frá þeim fiskum sem skoðaðir voru m.t.t. ætis.



9. mynd. Kyn og kynþroski birtinga í úrtaki veiða í Skarðsfirði með hliðsjón af lengd fiskanna.

Á athugunartímanum var farið gaumgæfilega yfir veiðibækur úr ám á Suðurlandi þar sem sjóbirtingsveiði er til að leita eftir merktum fiskum. Niðurstaðan var sú að enginn fiskur sem merktur var í Skarðsfirði 2006 kom fram í veiði utan Hornafjarðarsvæðisins.

Við veiðar á birtingi í Skarðsfirði 2006 gafst færi á að skoða hlutfall merktra fiska og ómerktra fiska í aflanum. Þar sem endurveiðihlutfallið var hátt á merktum birtingi var hægt að áætla með nokkurri vissu stærð veiðistofns sjóbirtings í Skarðsfirði sem reyndist vera ríflega 1 þúsund fiskar sumarið 2006.

Við merkingarveiðarnar 2006 veiddust auk sjóbirtings bleikja og Ósaflúra í Hornafirði. Bleikjurnar voru 21-27 cm langar og ósaflúran var 13-33 cm að lengd. Þeir fiskar voru allir merktir með slöngumerkjum en aðeins 1 bleikja endurheimtist.

## Þakkarorð

Rannsóknirnar voru styrktar af Kvískerjasjóði. Rannsóknirnar nutu liðveislu Theodórs Ólafssonar og Sigurbergs Olsen auk þess sem veiðimenn skiluðu upplýsingum um merka fiska. Loftmyndir úteguðu loftmynd af rannsóknasvæðinu. Þessum aðilum eru færðar bestu þakkir.