

# Aldursrannsóknir, merkingar og endurheimtur urriða úr Öxará 2004 og 2005



**Landsvirkjun**

Febrúar 2006

# Aldursrannsóknir, merkingar og endurheimtur urriða úr Öxará 2004 og 2005

Benóný Jónsson og  
Magnús Jóhannsson

Veiðimálastofnun Suðurlandsdeild, VMST-S/06003



Skýrsla nr: LV-2006/032

Dags: 23. febrúar 2006

Fjöldi síðna: 11    Upplag: 20    Dreifing:  Opin     Lokuð til

Titill: Aldursrannsóknir, merkingar og endurheimtur urriða úr Öxará 2004 og 2005

Höfundar: Benóný Jónsson og Magnús Jóhannsson, Veiðimálastofnun

Verkefnisstjóri: Hugrún Gunnarsdóttir

Unnið fyrir: Unnið af Veiðimálastofnun fyrir Landsvirkjun, VMST-S06003

Samvinnuaðilar: \_\_\_\_\_

Útdráttur: Skýrslan fjallar um aldursrannsóknir og merkingar á urriða úr Öxará á árunum 2004 - 2005 og er sú vinna hluti af stærra verkefni sem tekur fyrir vistfræði urriðans í Þingvallavatni. Urriðum var safnað 15. október 2004 og 18. október 2005 með netaádrætti í ánni. Árið 2004 voru allir veiddir urriðar merktir með anchor-merkjum, en árið 2005 voru fiskar ekki merktir, einungis tekin hreistursýni og þeir mældir og vegnir. Náttúrulegir urriðar á riðunum voru 5 - 10 ára. Fyrstu urriðarnir úr sleppingum árána 2000 - 2004 komu fram árið 2005, upprunnir úr sleppingum ársins 2001. Þingvallaurriðar verða seint kynþroska, þar sem hrygnur verða að jafnaði kynþroska fyrr (5-8 ára) en hængar (6-9 ára). Af 233 urriðum merktum á árunum 1999 - 2004, hafa 52 (22,3%) heimst aftur.

Lykilorð: urriði, merkingar, sleppingar, heimtur, Öxará, Þingvallavatn

ISBN nr: \_\_\_\_\_

ISSN nr: \_\_\_\_\_

Undirskrift verkefnisstjóra  
Landsvirkjunar

# Efnisyfirlit

	Bls.
Inngangur.....	1
Rannsóknarveiði, sýnataka og úrvinnsla gagna.....	2
Niðurstöður.....	2
Aldursrannsóknir árið 2004.....	2
Aldursrannsóknir árið 2005.....	2
Merkingar og heimtur.....	3
Umræður og ályktanir .....	4
Þakkarorð.....	7
Heimildir.....	7
Myndir og töflur.....	8



## Inngangur

Í þessari skýrslu er fjallað um aldursrannsóknir og merkingar á urriða úr Öxará á árunum 2004 og 2005, ásamt endurheimtu merktra urriða. Rannsóknin er hluti af rannsóknarverkefni sem tekur fyrir vistfræði urriða í Þingvallavatni og er unnið af Veiðimálastofnun fyrir Landsvirkjun.

Árið 1993 var 10 þús. urriðaseiðum sleppt í Þingvallavatn (Guðni Guðbergsson og Sigurður Guðjónsson 1993) og voru 6.000 þeirra örmerkt. Þau voru eins árs við sleppingu (um 70 g) af Öxarárstofni og hafa verið að koma fram í veiði á undanförunum árum. Landsvirkjun hefur í samvinnu við Veiðifélag Þingvallavatns unnið að því að skapa skilyrði til hrygningar og uppeldis fyrir urriða í útfalli Þingvallavatns. Hafa þær aðgerðir m.a. falið í sér að koma þar fyrir mól sem talin er henta til hrygningar fyrir urriða. Þar hafa verið grafin urriðahrogn og frá árinu 2000 hefur árlega verið sleppt urriðaseiðum í vatnið við útfallið. Samtals hefur á árunum 1999 til 2004 verið dreift um 119 þús. sumaröldum og 3.900 eins árs urriðaseiðum í Þingvallavatn. Um 30 þús. þessara seiða hafa verið örmerkt. Á sama tíma hafa verið grafin um 6.550 hrogn í vatnið (Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson og Ingi Rúnar Jónsson 2005). Markmiðið með þessum aðgerðum við útfallið er að koma upp sjálfbærum urriðastofni. Í kjölfar þess að útfallið var virkjað árið 1959 hvarf sá urriðastofn sem þar hrygndi (Össur Skarphéðinsson 1996), en þar var að öllum líkindum helsti hrygningar- og uppeldisstaður fyrir urriða í Þingvallavatni. Haustin 1999 til 2005 hefur verið dregið á í Öxará, fram til ársins 2003 voru urriðar teknir í hrognatöku. Þá hafa urriðar verið merktir og hreistur tekið til aldursákvörðunar. Árið 2004 voru ekki tekin hrogn, en urriðar voru áfram merktir. Árið 2005 var eingöngu aflað hreistursýna til aldursákvörðunar. Áður en þessar rannsóknir Veiðimálastofnunar hófust höfðu takmarkaðar rannsóknir verið gerðar á urriða í Þingvallavatni (sjá frekar í Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergson 2000). Viðamiklar rannsóknir hafa hins vegar farið fram á lífríki vatnsins og voru þar bleikjuafbrigði þess sérstaklega tekin fyrir (Pétur M. Jónasson 1992, Pétur M. Jónasson og Páll Hersteinsson 2002). Í aldursrannsóknnum árið 1999, þar sem bakreiknuð var lengd við aldur, kom fram að vöxtur urriða úr Öxará og Þingvallavatni var mun betri eftir virkjun á útfalli vatnsins en fyrir hana. Vegna virkjunarinnar fækkaði urriða verulega í vatninu sem trúlega skýrir betri vöxt (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 2000).

## Rannsóknarveiði, sýnataka og úrvinnsla gagna

Urriðum var safnað í Öxará dagana 15. október 2004 og 18. október 2005. Urriðarnir voru veiddir með ádrætti á aðalhrygningarsvæðinu í ánni þ.e. neðan Almannagjár og um 100 m niður aðalkvísl árinna. Megintilgangur veiðanna var að fylgjast með fjölda, aldursamsetningu, kynjahlutfalli urriðanna ásamt merkjaleit. Árið 2004 voru fiskar einnig merktir og erfðasýna afluð en sá hluti tilheyrir öðru verkefni.

Hver fiskur var lengdarmældur (sýlingarlengd), veginn og hreistur tekið til síðari aldursákvörðunar. Hreistrin voru athuguð undir smásjá og valin þau sem skýrust voru en miklu skiptir að innsti hluti hreistursins, kjarninn, sé skýr til að nota við aldursákvörðunina. Afsteypa var gerð í plast sem síðan var unnið með og greint í örfilmulesara. Greint var af hreistri hvort urriðarnir hefðu hrygnt áður, en við hrygningu dregur gjarnan úr vexti og ysti kantur hreisturs eyðist. Árið 2004 voru allir urriðarnir merktir með númeruðum anchor-merkjum sem fest voru við bakuggarót fiskanna.

## Niðurstöður

### *Aldursrannsóknir árið 2004*

Samtals veiddust 71 urriðar 2004 á riðaslóð þann 15. október í Öxará. Þar af voru 41 hængar og 30 hrygnur. Hrygnurnar voru flestar 60 – 70 cm og hængarnir 70 – 80 cm (mynd 1).

Meðallengdir eftir aldri koma fram í töflu 1. Hængarnir voru að jafnaði stærri en hrygnurnar af sama aldri.

Aldur var unnt að greina hjá 69 urriðum. Aldurinn var frá 5 til 10 ár og voru flestir 7 - 9 ára (tafla 1). Allir urriðarnir voru kynþroska, í hrygningarástandi eða búnir að hrygna. Hrygningarstig var metið hjá 22 hrygnanna og voru 15 þeirra óhrygndar, fjórar hálfhrygndar og þrjár úthrygndar.

Alls höfðu 37 urriðar eða ríflega helmingur (53,6 % ) urriðanna hrygnt áður, flestir einu sinni en tveir hængar höfðu hrygnt tvisvar sinnum. Þrjár hrygnur höfðu hrygnt þrisvar. Samkvæmt gotmerkjum og greiningu á kynþroskaástandi urriðanna urðu flestir hængar kynþroska 6 – 9 ára gamlir en að jafnaði 7,5 ára (staðalfrávik 0,6, N=39). Hrygnurnar urðu fyrst kynþroska 5 – 8 ára gamlar, en 6,7 ára að jafnaði (staðalfrávik 0,6, N=30) (tafla 2).

### *Aldursrannsóknir árið 2005*

Árið 2005 veiddust 94 urriðar í ádrátt á einum degi á riðaslóð í Öxará, þar af voru 55 hrygnur og 39 hængar. Allir voru þeir teknir til aldursgreiningar. Mikið virtist vera

af urriða í ánni og hefði verið hægt að ná þar mun meira af fiski. Flestir urriðanna voru 64 til 80 cm langir (2,9 til 6,6 kg) (mynd 3). Meðallengdir eftir aldri koma fram í töflu 3.

Aldur var unnt að greina hjá 82 urriðum og var á bilinu 4 til 10 ár. Flestir urriðanna voru 7 og 8 ára (mynd 4, tafla 3). Einn urriði var af sleppiuppruna, en það var 4 ára hrygna (60 cm og 2,5 kg) sem var að koma í fyrsta skipti til hrygningar, var örmerkt og hafði verið sleppt sem eins árs seiði árið 2001. Allir urriðarnir voru kynþroska í hrygningarástandi eða búnir að hrygna. Hrygningarstig var ákvarðað hjá 54 hrygnanna. Reyndust 16 þeirra vera óhrygndar, 19 hálfhrygndar og 19 úthrygndar.

Alls 38 fiskar eða tæplega helmingur þeirra (46,9%) höfðu hrygnt áður. Þar af voru 31 hrygnur. Flestir höfðu hrygnt einu sinni, níu hrygnur höfðu hrygnt tvisvar eða oftar. Enginn aldursgreindra hænga bar fleiri en eitt gotmerki í hreistri. Samkvæmt gotmerkjum og greiningu á kynþroskaástandi náttúrulegu urriðanna urðu þeir kynþroska 5 – 8 ára. Hrygnurnar voru að jafnaði yngri en hængarnir við kynþroska, en meðalaldur þeirra við kynþroska var 6,7 ár (staðalfrávik 0,5, N=27) en hænganna 7,4 ár (staðalfrávik 0,7, N=55) (tafla 4). Eftir að urriðarnir höfðu náð kynþroska virtust þeir hrygna á hverju ári.

### ***Merkingar og heimtur***

Af 71 urriða sem veiddust í Öxarár-ádrætti haustið 2004 báru 14 númeruð merki, þar af þrjú úr fyrri merkingum Veiðimálastofnunar og 11 sem báru merki frá öðrum aðila. Merki var sett í alla ómerkta fiska, alls 57 urriða. Í allt endurheimtust sex urriðar úr fyrri merkingum á árinu, þrjú þeirra veiddust við klak og merkingarveiði í Öxará um haustið, tveir úr netaveiði bænda og einn í stangveiði við Kárastaðanes í maíbyrjun. Fjórir þeir endurheimtu voru merktir haustið 2003 og tveir árið 2002.

Árið 2005 var enginn urriði merktur, en við ádrátt í Öxará þann 18. október voru níu urriðar í aflanum merktir, sex þeirra voru úr fyrri merkingum Veiðimálastofnunar (tafla 5). Fjórir þeirra voru úr merkingu í Öxará frá árinu 2004 og tveir frá árinu 2003. Þrjú urriðar báru merki sem ekki voru á skrá hjá Veiðimálastofnun.

Á árunum 1999-2004 hafa verið merktir 233 urriðar úr Þingvallavatni, 232 af riðastöðvum í Öxará og einn veiddur við Nesjavelli. Hængar voru 123 og 110 hrygnur. Alls hafa 52 urriðar heimst aftur (22,3 %), þar af 40 (17,1 %) í klak- og merkingarveiði í Öxará, 4 (1,7 %) í stangveiði í Þingvallavatni og 6 (2,5 %) í netaveiði og veiðarfæri og heimtur eins urriða (0,4 %) eru óþekktar. Einn urriði fannst dauður eftir hrygningu í Öxará (tafla 5). Heimtur hænga voru að jafnaði 16,3 % og hrygna 20,0%. Flestar (90 %) heimtur merktra Öxáruurriða (með þekktan veiðistað) hafa verið í norðanverðu vatninu. Netaveiddir urriðar, að einum frátöldum



(75%), komu fram vestan Öxarár en stangveiddir urriðar komu flestir fram í Þjóðgarðslandinu. Flestir sem veiddir voru í vatninu voru veiddir í maí. Tveir urriðar úr merkingu 2001 komu fram í nóvember og desember í norðvestanverðu vatninu sama ár og þeir voru merktir. Vöxtur kynþroska urriða sem voru merktir og síðan heimtir á riðastöðvum í Öxará var eftir eitt ár 3,2 cm og 5,7 cm (2,85 cm á ári) eftir tvö ár (tafla 6). Einn ókynþroska urriði sem merktur var árið 2002 í Öxará heimtist aftur í Öxará tveimur árum síðar hafði vaxið um 20,8 cm, eða 10,4 cm á ári. Vegna sérstöðu sinnar sem ókynþroska fiskur við merkingu er hann ekki inni í útreikningi á meðalvexti (tafla 6). Flestir urriðarnir sem heimtust á riðastöðvum í Öxará höfðu verði merktir árið áður (20, 65 %), einnig komu þeir fram eftir 2 ár (10, 32 %) og þrjú ár (1, 3 %) frá merkingu. Auk ofantalinna heimtna heimtust tveir urriðar tvisvar, fyrst eftir eitt ár frá merkingu og aftur eftir tvö ár, annar bæði árin í Öxará en hinn síðara árið í stangveiði í vatninu

## Umræður og ályktanir

Athygli vekur hve mikið virtist vera af urriða á hrygningarslóð í Öxará haustin 2004 og 2005 en þá var aflinn 71 og 94 urriðar í ádrætti á einum eftirmiðdegi í október þegar hrygningin stóð sem hæst. Til samanburðar komu fram í sambærilegum rannsóknum 37 urriðar á einum degi árið 2002 og 48 árið 2003 en það ár á tveimur dögum (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2004). Þetta bendir til þess að stofninn sem þarna hrygnir sé í vexti sem trúlega er vegna fjölgunar hrygningarfiska og þar með aukinnar hrygningar í kjölfar sleppinga árið 1993.

Urriðar á hrygningarslóð í Öxará haustin 2004 og 2005 voru flestir af náttúrulegum uppruna og 7 og 8 ára. Þetta er í samræmi við athuganir fyrri ára (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2004). Sleppiurriðar frá sleppingu 1993 eru alveg horfnir, en þeir sáust síðast á riðaslóð árið 2002, þegar tveir urriðar heimtust, þá tíu ára. Fyrstu urriðarnir úr sleppingum árunna 2000 – 2004 komu fram á riðaslóð haustið 2005, er ein fjögurra ára örmerkt hrygna úr sleppingum eins árs seiða 2001, var endurheimt.

Kynþroskaaldur náttúrulegra urriða var algengastur 7 ár. Þetta eru svipaðar niðurstöður og áður hafa fengist (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 2000, Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2002, Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2004). Það er sjaldgæft að aldursgreindur hafi verið eldri urriði en 10 ára, þó finnast þess dæmi að urriðar hafi verið aldursgreindir 11 og 12 ára. Þetta bendir til þess að almennt séð verði fiskarnir ekki mikið eldri en 10 ára. Endurheimtur á

örmerktum urriðum frá sleppingu ársins 1993 styðja þetta mat, en síðustu urriðarnir úr þeirri sleppingu komu einmitt fram síðast árið 2002, þá tíu ára. Merkingar hafa þó sýnt að fjöldi hrygninga er stundum meiri en sést á hreistri, vöxtur getur verið lítil milli hrygninga og áraskil ógreinileg. Þetta hefur í för með sér að aldur „gamalla“ fiska getur verið vanmetinn.

Heimtuhlutfall merktra urriða árin 1999 til 2004 er til þessa 22,3 % og hafa flestir (17,1 %) heimst aftur í klakveiði í Öxará. Frekari heimtur eiga eftir að koma fram, sérstaklega af merkingum 2004. Samtals heimtust 11 urriðar úr stang- og netaveiði í Þingvallavatni eða 4,7 % af merktum fiskum. Þótt frekari heimtur eigi eftir að koma fram bendir þetta til þess að veiðialag á urriðanum sé mjög lágt. Heimtutölur eru reyndar lágmarkstölur því reikna má með að ekki skili öll heimt merki sér til lesningar. Þá er vitað að slöngumerki geta losna úr fiskunum því laus merki hafa fundust á riðaslóðum í Öxará. Mikill atgangur er hjá urriðunum á hrygningartímanum, sérlega hængum, sem „bíta“ hvern annan sem sést glöggt á skránum á bók þeirra. Við þetta er viðbúið að merki geti losnað. Einnig eru dæmi um að merki losni ef fiskar koma við net jafnvel þótt þeir ánetjist ekki. Athygli vekur að tvö fyrstu merkingar árin eru heimtur mun betri en árin þar á eftir. Skýringin liggur trúlega í því að þá var hluti fiska merktur með rafeindamerkjum og meira átak gert til að leita þeirra í Öxará en síðar varð. Hrygnur virtust heimtast í herra hlutfalli en hængar en meðalheimtur þeirra voru 20 % meðan heimtur hænga voru rúm 16 %. Þetta bendir til þess að afföll séu meiri hjá hængum en hrygnum eftir hrygningu.

Flestir urriðarnir sem heimtust á riðastöðvum í Öxará höfðu verið merktir þar árið áður. Þetta bendir til þess að meginreglan sé sú að urriðarnir komi árlega til hrygningar eftir að kynþroska er náð en taki sér almennt ekki hrygningarhlé eins og Össur Skarphéðinsson (1996) leiðir líkur að. Þetta er í samræmi við fyrri niðurstöður Veiðimálastofnunar samkvæmt greiningu gotmerkja á hreistri (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 2000, Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2002, Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2004).

Urriðarnir sem heimtust í Öxará höfðu vaxið að jafnaði 3,2 cm á einu ári og 5,7 cm (2,85 cm á ári) á tveimur árum frá merkingu, sem er áþekkt því sem áður hefur komið fram í bakreikningi á vexti samkvæmt hreistri (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 2000, Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2002).

Á árum 2000 til 2004 hefur Landsvirkjun í samvinnu við Veiðifélag Þingvallavatns kostað sleppingu á 119 þús. sumaröldum og 3.900 eins árs

urriðaseiðum í Þingvallavatn. Seiðin hafa öll verið af Öxarárstofni. Um 30 þús. þessara seiða hafa verið örmerkt. Örmerkin eru í trjónu fiskanna og sjást því ekki en merktur fiskur er jafnframt veiðiuggaklipptur. Reikna má með að sleppingar þessar komi til með að auka veiði á urriða í vatninu til muna. Þessar seiðasleppingar eru farnar að koma fram í veiði og eins og áður er getið eru sleppiurriðar farnir að koma fram á hrygningarslóð í Öxará (Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson og Ingi Rúnar Jónsson 2005). Á næstu árum má búast við aukinni gengd sleppiurriða á riðaslóð í Öxará. Mikilvægt er að áfram verði fylgst með því í hvaða mæli þeir skila sér þangað og í veiði í vatninu, en það er grundvöllur þess að hægt sé að meta árangurinn af seiðasleppingum.

Skráning á veiði í Þingvallavatni hefur því miður ekki verið nógu góð þannig að ekki liggja fyrir tölur um veiði á urriða. Frést hefur þó af nokkurri urriðaveiði, einkum stangveiði í landi Þjóðgarðsins. Veiðimálastofnun hvetur stöðugt til betri skráningar á veiði í vatninu og sendir hverjum og einum veiðiréttareigenda eyðublöð til skráningar.

Rannsóknaveiðar og merkingar urriða á hrygningarslóð í Öxará á árunum 1999 til 2005 hafa gefið mikilsverðar upplýsingar um ástand stofnsins sem þar hrygnir, m.a. um, hrygningartíma, stærð fiska og vöxt, vaxtarmynstur, kynja- og aldursamsetningu stofnsins ásamt mati á stofnsveiflum, far urriðanna um vatnið, heimtuhlutfall og rötun á hrygningarslóðir. Þær hafa einnig sýnt að Öxará er helsta hrygningarslóð urriðans í Þingvallavatni, að vaxtarhraði hans virðist meiri en var fyrir hnignun urriðastofnsins í kjölfar byggingar Steingrímsstöðvar (Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson 2000). Meginþorri urriðanna virðist hrygna árlega eftir að kynþroska er náð. Aukinheldur hafa rannsóknirnar leitt í ljós uppruna hrygningarfiska og gert kleift að meta árangur seiðasleppinga. Sleppingar urriðaseiða árið 1993 virðast hafa haft veruleg áhrif til fjölgunar urriða í vatninu sem hefur leitt til aukinnar viðkomu hans. Merkingarveiðar í Öxará samhliða seiðarannsóknnum gefa nauðsynlegar vöktunarpplýsingar um urriðastona vatnsins.

Ekki er þekkt hve stór hrygningarstofninn er í Öxará en með rafeindateljrabúnaði sem auðveldlega má koma fyrir við brúna neðst í ánni, mætti komast að því. Jafnframt gæfi slíkur búnaður kost á árlegri vöktun á stofnstærðinni. Rannsóknirnar hafa og aukið verulega á þekkingu okkar á lífsháttum urriðanna í vatninu auk þess sem þær eru mikilvægar til að meta árangur seiðasleppinga í vatnið. Mikilvert er að þessum rannsóknum verði framhaldið.

## Þakkarorð

Guðni Guðbergsson, Ingi Rúnar Jónsson og Högni Harðarsson voru samverkamenn við klakveiðar og merkingar. Eru þeim færðar bestu þakkir fyrir veitta aðstoð. Þá er starfsmönnum Þjóðgarðsins þökkuð velvild og gott samstarf.

## Heimildir

Guðni Guðbergsson og Sigurður Guðjónsson, 1993. Rannsóknir á fiskstofnum Þingvallavatns 1992. Veiðimálastofnun, VMST-R/93021X 20 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2002. Aldursrannsóknir, merkingar og endurheimtur urriða úr Öxará árin 2000 og 2001. Veiðimálastofnun VMST-S/02004: 15 bls.

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson, 2004. Aldursrannsóknir, merkingar og endurheimtur urriða úr Öxará. Veiðimálastofnun, VMST-S/04006: 10 bls.

Magnús Jóhannsson, Benóný Jónsson og Ingi Rúnar Jónsson, 2005. Seiðarannsóknir í Öxará, Ölfusvatnsá, Villingavatnsá, Þingvallavatni og Efra-Sogi ásamt urriðarannsóknnum í Þingvallavatni árið 2005. Veiðimálastofnun VMST-S/05005: 22 bls.

Magnús Jóhannsson og Guðni Guðbergsson, 2000. Aldursrannsóknir á urriða úr Öxará. VMST-S/00006X: 8 bls.

Pétur M. Jónasson (ritst.), 1992. Ecology of oligotrophoc, subartic Thingvallavatn. Oikos 64: 437 bls.

Pétur M. Jónasson og Páll Hersteinsson (ritstj.), 2002. Urriði í Þingvallavatni. Þingvallavatn undirheimur í mótun, Mál og menning, Reykjavík: 303 bls.

Össur Skarphéðinsson, 1996. Urriðadans. Mál og menning Reykjavík. 296 bls.

## Myndir og töflur

Tafla 1. Meðallengdir (cm), staðalfrávik og fjöldi urriða úr Öxará 2004.

<i>Aldur</i> <i>ár</i>	<i>Náttúrul.</i> <i>Meðallengd</i>	<i>Náttúrul.</i> <i>Staðalfrávik</i>	<i>Náttúrul.</i> <i>Fjöldi</i>
5	52,4	5,0	2
6	60,9	3,7	3
7	66,5	4,6	22
8	70,6	7,4	24
9	79,3	2,6	14
10	76,5	8,0	4

Tafla 2. Aldur við fyrstu hrygningu hjá urriða úr Öxará 2004. Allir urriðar náttúrulegir.

<i>Aldur, ár</i>	<i>Fjöldi</i> <i>hængar</i>	<i>Fjöldi</i> <i>hrygnur</i>
5		2
6	1	3
7	20	17
8	16	
9	2	

Tafla 3. Meðallengdir (cm), staðalfrávik og fjöldi urriða eftir uppruna úr Öxará 2005.

<i>Aldur</i> <i>ár</i>	<i>Náttúrul.</i> <i>Meðallengd</i>	<i>Náttúrul.</i> <i>Staðalfrávik</i>	<i>Náttúrul.</i> <i>Fjöldi</i>	<i>Sleppiuppr.</i> <i>Meðallengd</i>	<i>Sleppiuppr.</i> <i>Staðalfrávik</i>	<i>Sleppiuppr.</i> <i>Fjöldi</i>
4			0	60,0		1
6	59,7	5,1	8			
7	66,8	6,2	30			
8	72,1	4,8	32			
9	71,0	6,9	8			
10	75,0	4,2	2			

Tafla 4. Aldur við fyrstu hrygningu eftir uppruna hjá urriða úr Öxará 2005.

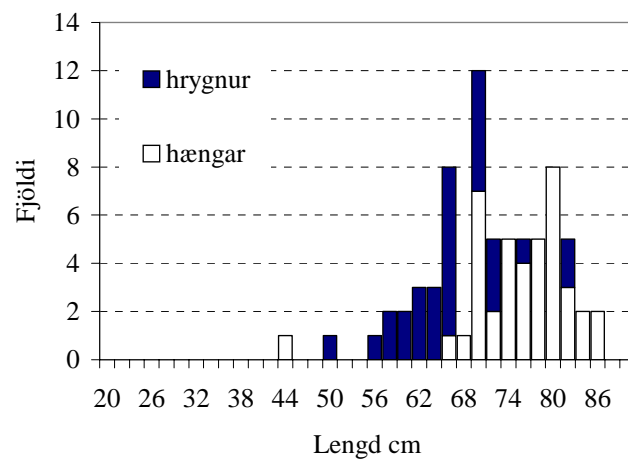
<i>Aldur, ár</i>	<i>náttúrulegur</i>		<i>sleppiuppruni</i>	
	<i>hængar</i>	<i>hrygnur</i>	<i>hængar</i>	<i>hrygnur</i>
4				1
5		1		
6		16		
7	16	35		
8	10	2		

Tafla 5. Niðurstöður merkinga urriða í Öxará og Þingvallavatni árin 1999 til 2004. Taflan er uppfærð og leiðrétt frá skýrslu 2004 (Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson 2004).

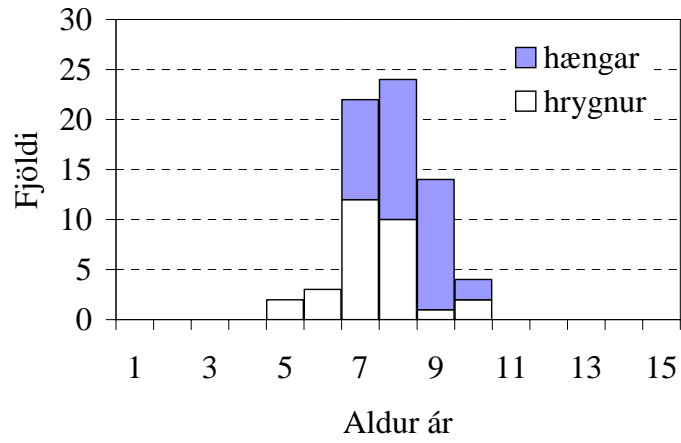
<i>Fjöldi heimtra</i>								
<i>Merkinarár</i>	<i>Fjöldi merkt</i>	<i>Stangveiði</i>	<i>Netaveiði</i>	<i>Merkingar-veiði</i>	<i>Fannst dauður</i>	<i>Óþekkt veiðarfæri</i>	<i>Samtals</i>	<i>%</i>
1999	24	2	0	12			14	58,3
2000	45	0	0	15			15	33,3
2001	38	1	4	1			6	15,8
2002	28	0	1	3			4	14,3
2003	41	1	1	5		1	8	19,5
2004	57	0	0	4	1		5	8,8
Samtals	233	4	6	40	1	1	52	22,3

Tafla 6. Vöxtur milli ára hjá urriða sem merktur hefur verið á riðum í Öxará árin 1999 til 2005.

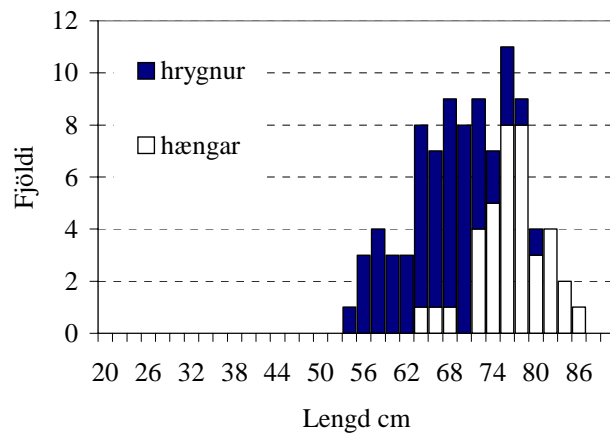
<i>Vöxtur, ár milli merkingar og heimtu:</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Meðaltal cm	3,2	5,7	9,8
Staðalfrávik	2,1	2,6	
Fjöldi	18	9	1



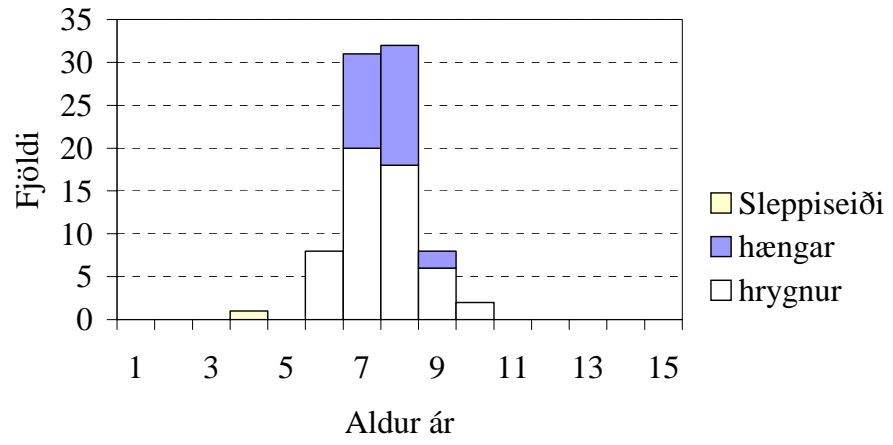
Mynd 1. Lengdardreifing urriða úr merkingarveiði í Öxará haustið 2004.



Mynd 2. Aldur urriða úr Öxará árið 2004 eftir kynjum. Allir urriðarnir voru náttúrulegir.



Mynd 3. Lengdardreifing urriða úr ádrætti í Öxará haustið 2005.



Mynd 4. Aldur urriða úr Öxará árið 2005 eftir kynjum og uppruna.



