

**Athugun á bleikjustofnum í Héðinsfjarðarvatni
og Héðinsfjarðará haustið 2000**

Bjarni Jónsson

Hólum, apríl 2003. VMST-N/0305

Inngangur og aðferðir

Rannsókn á fiskistofnum Héðinsfjarðarvatns og Héðinsfjarðarár var framkvæmd 24.-26 október árið 2000. Notaðar voru netaseríur og rafveiðar við rannsóknirnar. Héðinsfjarðarvatn er ferskt en þó gætir áhrifa sjávar næst ósnum. Nokkrir lækir falla í vatnið en meginrennsli í vatnið kemur úr Héðinsfjarðará. Talsverð veiði fer fram á bleikju úr vatninu bæði í net og á stöng.

Lögð var 10 neta netasería í Héðinsfjarðarvatn með mismunandi möskvastærð botnlægra neta frá 10mm á legg til 52mm á legg yfir norðanvert Héðinsfjarðarvatn 24. október 2000. Netin voru látin liggja í 12 tíma yfir nótt. Einnig var rafveitt í Héðinsfjarðará. Auk neta var rafveitt með landi við norðvesturenda vatnsins á grýttum botni. Afli sem kom í netaseríur eða í rafveiði var lengdarmældur (mælt í sporðsýlingu), vigtaður og kynþroskastig metið. Jafnframt voru teknar kvarnir til aldursgreininga. Hornsíli voru fixeruð í 10% hlutleystu formalíni til hugsanlegrar greiningar síðar.

Niðurstöður rannsókna

Héðinsfjarðarvatn

Mikil veiði var í netaseríur í Héðinsfjarðarvatni. Í 10 rannsóknanet veiddust 155 bleikjur eða 15,5 fiskar að meðaltali í net. Allir fiskarnir sem veiddust voru bleikjur, 98 hængar (63%) og 57 hrygnur (37%). Lengdardreifing veiddra bleikja og kynþroskastig er sýnt á mynd 1a, og 1b. Mest af þeim fiskum sem veiddust var ókynþroska smábleikja á stærðarbilinu 12-17 cm en stærðardreifing bleikjunnar var mikil eða á bilinu 11 til 40 cm. Ekki varð vart við kynþroska smáhrygnur en stærðardreifing kynþroska hænga var mikil, allt frá 14 cm og upp í 40 cm.

Reiknað var samband lengdar og þyngdar til að fá mælikvarða á ástand fiska með tilliti til stærðar. Tekinn var logaritmi af lengd og þyngd og reiknuð hallatala og skurðpunktur sambands lengdar og þyngdar. Hallatala b reyndist 3,27 og skurðpunktur a $-2,35$ með fylgnistuðli $r=0,99$ (Mynd 2). Lengd bleikja miðað við

aldur er sýnd á mynd 3a, og 3b. Hjá hængum fer að bera á verulegum vaxtarmun á fjórða og fimmta ári og hjá hrygnum á fimmta ári. Algengasti aldur sjóbleikju í Héðinsfirði við fyrstu sjávargöngu virðist einmitt vera fjögurra til fimm ára aldur, en samfara sjávargöngu eykst vöxtur verulega. Athugun var gerð á bleikjustofnum vatnsins sumarið 1973 og reyndist þá sjógöngualdur svipaður og nú (Jón Kristjánsson, 1975). Hjá flestum fiskana fer að hægja á vexti við fimm og sex ára aldur. Stór hluti sjóbleikjunnar heldur þó áfram hröðum vexti. Yngstu kynþroska hængarnir og hrygnurnar sem veiddust voru fimm ára gamlar en elstu hængarnir sem veiddust voru 9 ára á móti 10 ára hjá hrygnum. Stærðardreifing miðað við aldur er mun meiri hjá hængum en hrygnum (Mynd 3a, og 3b).

Holdlitur bleikju var mismunandi eftir stærð. Langstærstur hluti smæstu bleikjunnar, 10-20 cm að lengd hafði hvítan holdlit, eða 92% en aðeins bar á ljósrauðum og rauðum holdlit (Mynd 4). Hlutfall hvíts holdlits var hinsvegar komið niður í 11% í stærðarhópnum 21-30 cm þar sem langflestar bleikjurnar höfðu ljósrauðan holdlit (81%) en vottur var einnig af gulum og rauðum holdlit (Mynd 4). Hjá stærsta fiskinum hafði 69% ljósrauðan holdlit en 31% rauðan lit (Mynd 4).

Athugað var með nokkrar tegundir sníkjudýra. Engar bleikjur fundust með tálknlús (*Salminicola edwardsii*), eða lirfur bandorma af ættkvísl *Diphyllobothrium*. Aðeins 2 bleikjur reyndust hafa silungamaðk (*Ebotrium salvelini*). Engin bleikjanna virtist sýkt af nýrnaögðu (*Phyllodistomum*). Algengasta fæða bleikju á þessum tíma reyndist vera vatnabobbar (*Lymnea*), auk bleikjuhrogna, skordýra og skordýralirfna.

Þær bleikjur sem voru kynþroska voru annað hvort hrygndar eða rennandi í hrygningarástandi. Útlitsmunur var á bleikjunum. Hluti aflans var mjög dökkur að lit og hafði fremur djúpan og kubbslegri skrokk. Stærstur hluti var þó ljósari og rennilegri en virtist þó einnig skiptast í tvö útlitsafbrigði, murtu og sjóbleikju (sjá mynd í viðauka).

Einnig var rafveitt í Héðinsfjarðarvatni. Mikið veiddist af bleikjuseiðum (Tafla 1), auk hornsíla. Þeir árgangar bleikju sem veiddust voru vorgömul, eins árs- og tveggja ára seiði (Tafla 1; mynd 5b).

Héðinsfjarðará

Rafveitt var á tveimur stöðum í Héðinsfjarðará. Mikill þéttleiki reyndist af bleikjuseiðum í Héðinsfjarðará, sérstaklega vorgömlum seiðum og virðist vöxtur seiða vera hægur framan af og seiði ganga í vatnið á sínu öðru eða þriðja ári. Vöxtur seiða í ánni virðist svipaður og í vatninu (Tafla 1; mynd 5a). Einnig veiddust hornsíli á neðsta athugunarstaðnum um 400m ofan við ósa árinna.

Umræða um niðurstöður rannsókna

Héðinsfjarðarvatn og Héðinsfjarðará

Mikið er af bleikju í Héðinsfjarðarvatni og virðist hún skiptast upp í nokkur afbrigði. Mest áberandi er sjóbleikja en hún hrygnir bæði í Héðinsfjarðarvatni og í Héðinsfjarðará. Það er því mögulegt að tveir stofnar sjóbleikju séu á vatnasvæðinu sem hafi aðskilin hrygningarsvæði. Það er einkennandi fyrir sjóbleikjuna að hún er hraðvaxta, væn, verður kynþroska seint og getur náð mikilli stærð. Héðinsfjarðará ásamt vatninu er mjög mikilvæg fyrir nýliðun sjóbleikju. Í Héðinsfjarðará veiddist talsvert af bleikjuseiðum og eru víða í ánni ágæt búsvæði fyrir seiði. Líklegt er að hrygning sjóbleikju dreifist tiltölulega jafnt um ána. Í vatninu er einnig staðbundin botnlæg bleikja dökk að lit sem virðist dvelja allan sinn aldur í vatninu sjálfu og hrygna þar. Það er líklegt að sú bleikja sérhæfi sig í fæðunámi á vatnabobbum. Hluti þessara fiska verður kynþroska mjög smár en einnig eru innan um stærri fiskar. Að lokum er einnig í vatninu sviflægari staðbundin bleikja. Vegna þess hve rannsóknin fór seint fram að hausti var dreifing bleikju ójöfn með tilliti til afbrigða og hrygningar og því erfðara en ella að greina í sundur afbrigði eða meta hlutdeild þeirra í bleikjustofnum Héðinsfjarðarvatns. Talsvert reyndist einnig af hornsílum í Héðinsfjarðarvatni og í neðsta hluta Héðinsfjarðará.

Mörg afbrigði bleikju

Stórir stofnar bleikju eru í Héðinsfjarðarvatni, bæði sjóbleikja og staðbundin bleikja. Fjögur afbrigði bleikju virðast vera í vatninu og þau gætu jafnvel verið fimm. Sjóbleikja hrygnir á tveimur stöðum, annarsvegar í vatninu sjálfu og svo í Héðinsfjarðaránni. Stærsta sjóbleikjan virðist hrygna ofarlega í ánni en sjóbleikja hrygnir einnig í vatninu. Þannig gæti verið um tvo hrygningarstofna sjóbleikju að ræða. Stærðardreifing dökkleitrar bleikju (botnafrígði) reyndist tvítoppa og útrá

aldurs og stærðardreifingu um tvo hópa að ræða. Einnig finnst í vatninu murta (sviflæg bleikja). Héðinsfjarðarvatn er að mörgu leiti sérstætt á landsvísu. Þar eru fjögur eða fimm afbrigði bleikju sem er með því mesta sem þekkt á heimsvísu (Skúli Skúlason, Sigurður S. Snorrason og Bjarni Jónsson, 1999; Bjarni Jónsson og Skúli Skúlason, 2000; Bjarni Jónsson, 2002a, og 2002b) og frekari rannsóknir á öðru vatnalífi kynnu að leiða í ljós fleiri sérstæð fyrirbrigði.

Héðinsfjarðarvatn sem veiðivatn

Héðinsfjarðarvatn er mjög gott veiðivatn ekki síst fyrir hve þar veiðist mikið af vænni sjóbleikju. Þessar nytjar mætti að ósekju auka enn frekar en sjóbleikja og veiði á henni er víða vanmetið verðmæti á Tröllaskagavæðinu (Bjarni Jónsson, 1999). Vegna þess hve sjóbleikjustofnar Héðinsfjarðarvatns eru stórir getur vatnið staðið undir talsverðri veiðisókn. Með jarðgöngum um Héðinsfjörð mun umferð um svæðið aukast og þar með umgengni í kringum vatnið og veiðisókn í því. Aukin veiði kann að breyta eitthvað samsetningu bleikjustofnanna en ólíklegt er að áhrifin verði mikil. Samfara aukinni umferð um svæðið er hægt að byggja upp eftirsóttu veiði á sjóbleikju og þjónustu henni tengdri svo sem með enn frekari útleigu veiðihúsa.

Heimildaskrá

Bjarni Jónsson, 1999. Sjóbleikja, vannýtt verðmæti. Dagur 12. maí 1999.

Bjarni Jónsson og Skúli Skúlason 2000. Polymorphic segregation in arctic charr *Salvelinus alpinus* (L.) from Vatnshlíðarvatn, a shallow Icelandic lake. *Biological Journal of the Linnean Society*. **69**: Bls. 55-74.

Bjarni Jónsson, 2002a. Evolution of diversity among Icelandic arctic charr (*Salvelinus alpinus* L.). *Fisheries Science*, Supplement I, **68**: Bls 349-352.

Bjarni Jónsson, 2002b. Parallel sympatric segregation in arctic charr and threespined stickleback in Lake Galtaból, Iceland. *Fisheries Science*, Supplement I, **68**: Bls 459-460.

Jón Kristjánsson, 1975. Fiskifræðilegar rannsóknir á Héðinsfjarðarvatni sumarið 1973. Bráðabirgðaskýrsla. Veiðimálastofnun.

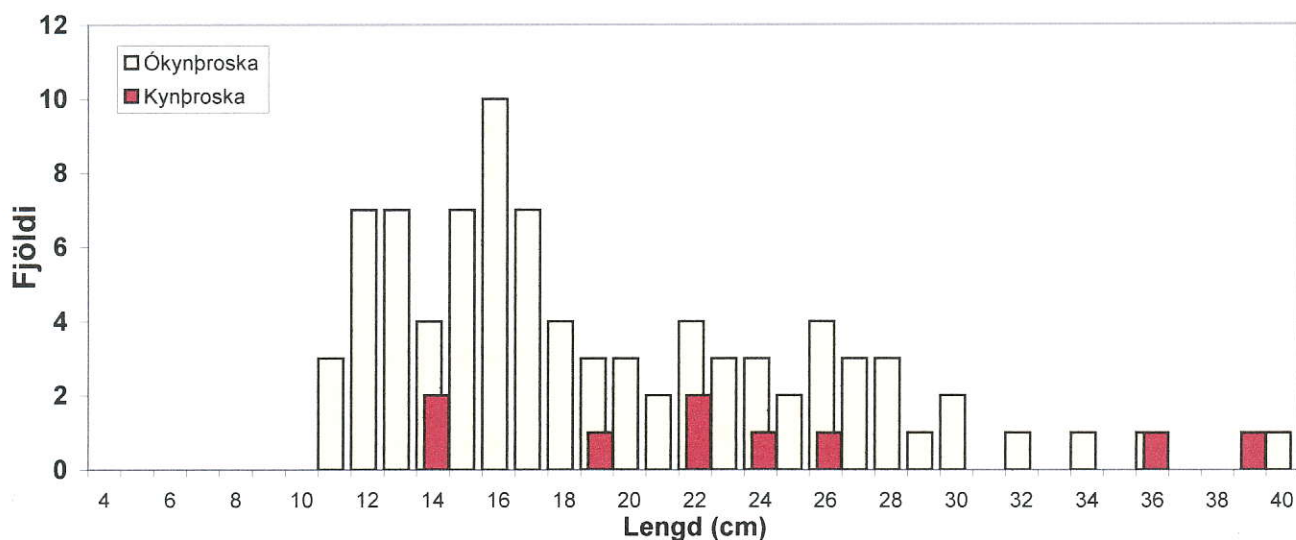
Skúli Skúlason, Sigurður S. Snorrason og Bjarni Jónsson, 1999. Sympatric morphs, populations and speciation in freshwater fish with emphasis on arctic charr. Í: *Evolution of Biological Diversity* (Ritsj. Anne E. Magurran og Robert M. May). Oxford University Press. Bls. 70-92.

Tafla 1. Fjöldi veiddra bleikjuseiða á hverja 100 fermetra (m²) í Héðinsfjarðarvatni- og Héðinsfjarðará 24.- 26 október 2000. 21.-23. ágúst 2000*

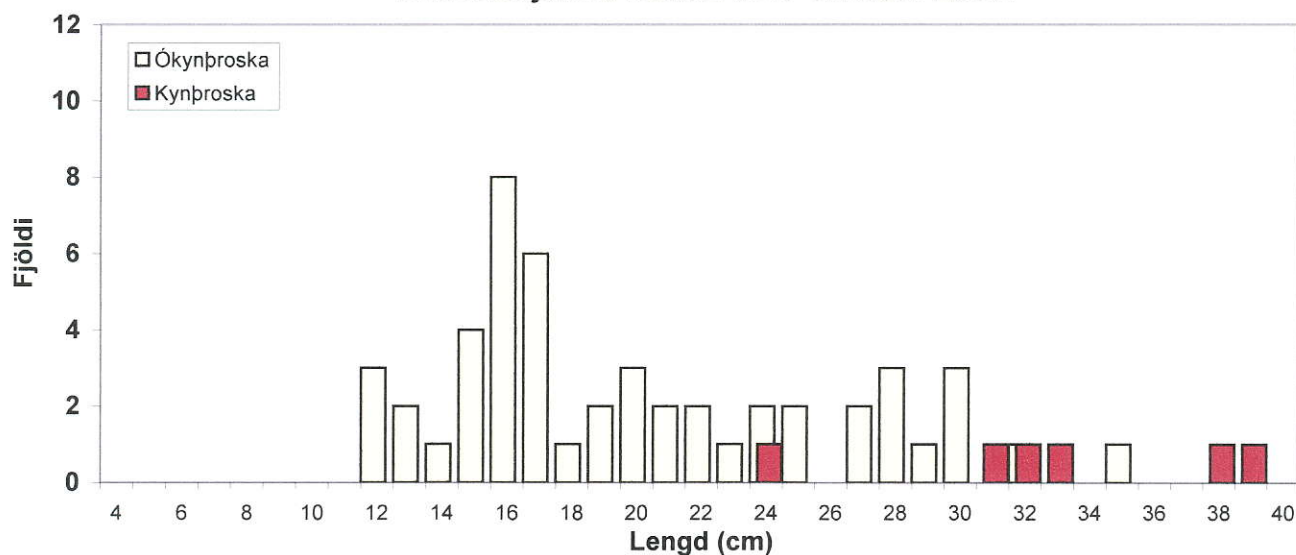
Tegund	Stærð veiðisvæðis	0+	1+	2+	3+
Héðinsfjarðará	35x6m + 30x6m	13,08	2,31	0,77	
Héðinsfj.vatn	35x3m	15,24	9,52	4,76	

*Vorgömul seiði (0+), eins árs seiði (1+), tveggja ára seiði (2+) og þriggja ára seiði (3+).

A) Lengdardreifing bleikju hænga miðað við kynþroska í Héðinsfjarðarvatni 24.-26 október 2000.

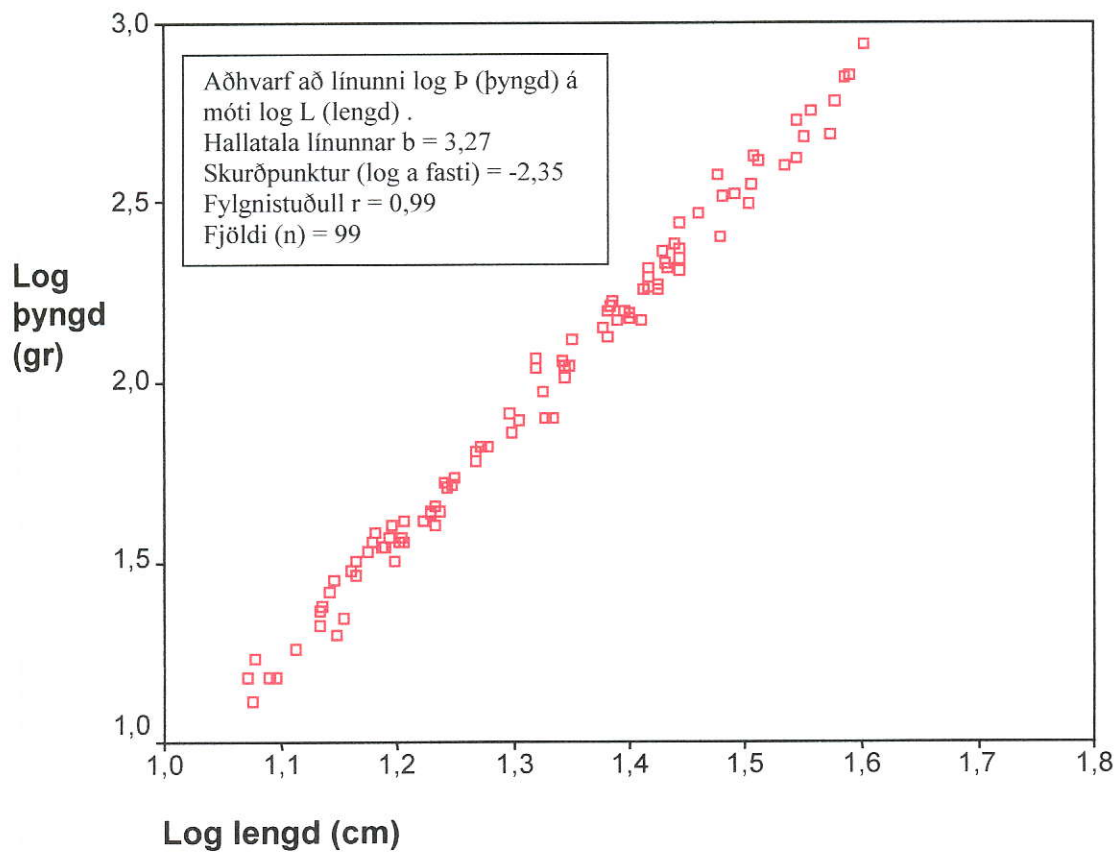


B) Lengdardreifing bleikju hryngna miðað við kynþroska í Héðinsfjarðarvatni 24.-26 október 2000.

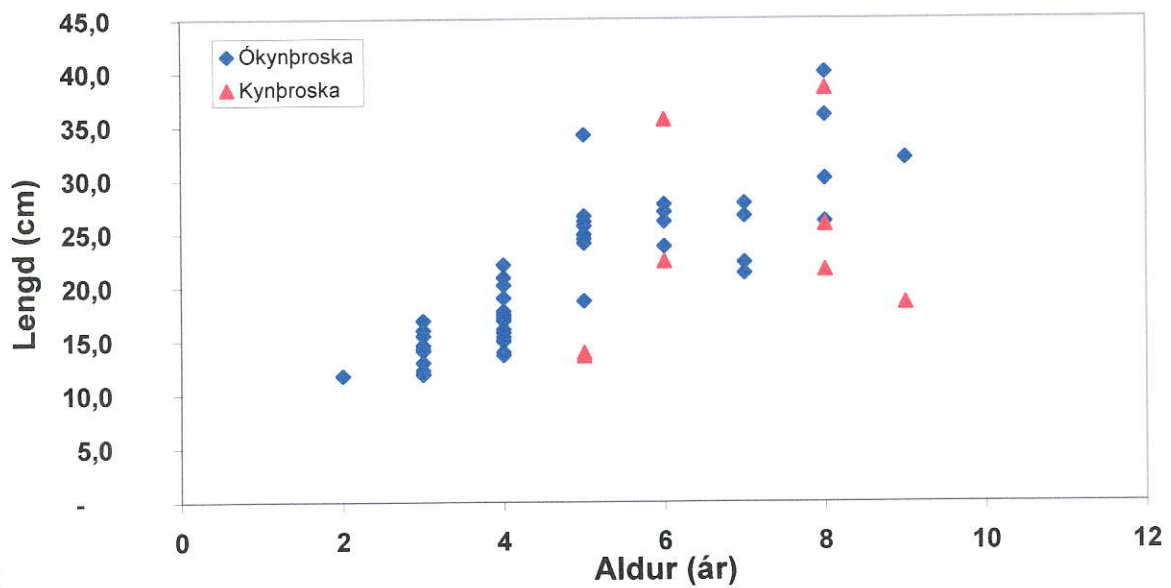


Mynd 1a og 1b. Lengdardreifing hænga og hryngna miðað við kynþroska í Héðinsfjarðarvatni 24.-26 október 2000.

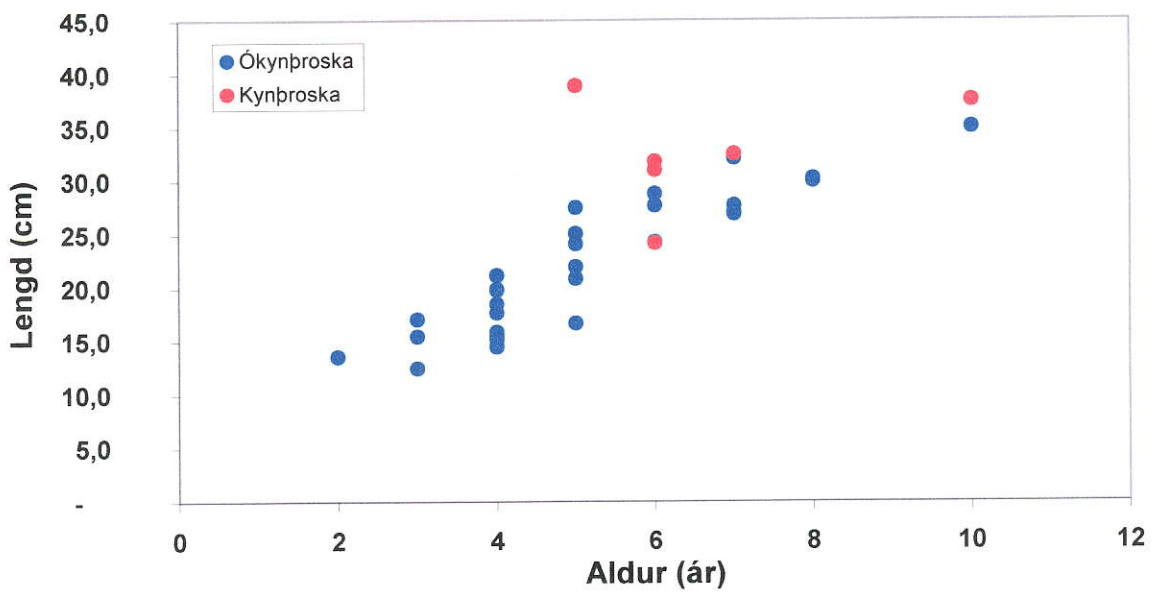
**Mynd 2. Samband log Lengdar og log Þyngdar
há bleikju í Héðinsfjarðarvatni 24.-26 október 2000.**



A) Aldurs og lengdardreifing bleikju hænga miðað við kynþroska í Héðinsfjarðarvatni 24.-26 október 2000.

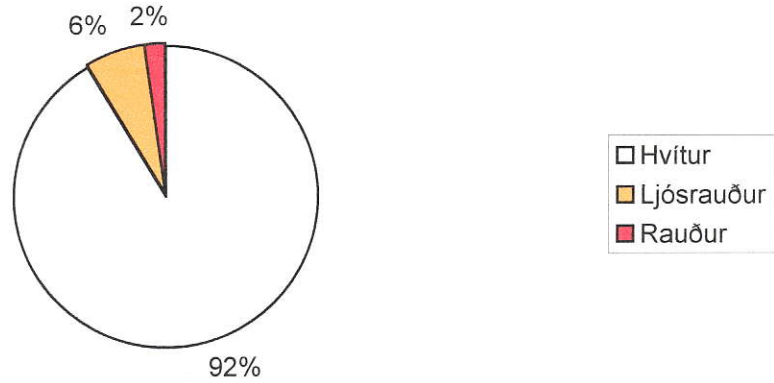


B) Aldurs og lengdardreifing bleikju hrygna miðað við kynþroska í Héðinsfjarðarvatni 24.-26 október 2000.

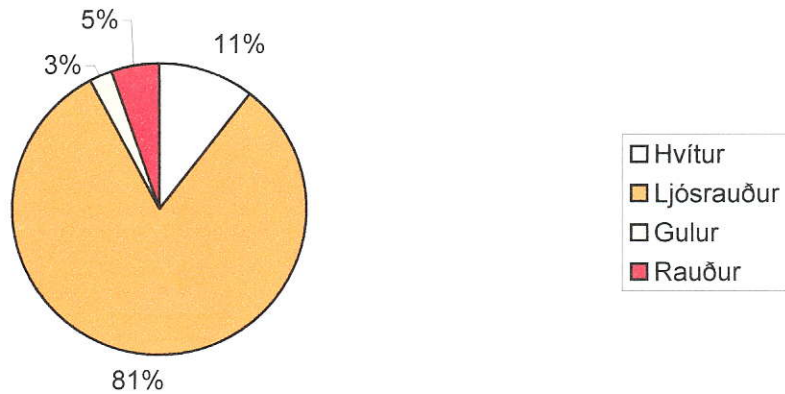


Mynd 3a og 3b. Aldurs og lengdardreifing bleikju hænga og hrygna miðað við kynþroska í Héðinsfjarðarvatni 24.-26 október 2000.

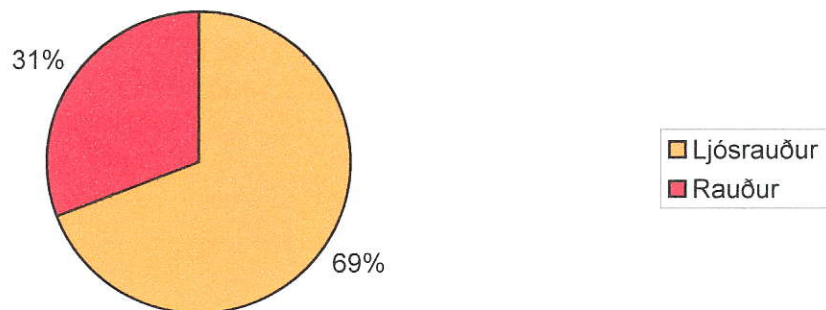
Héðinsfjarðarvatn 24.-26 október 2000.
Holdlitur bleikju á stærðarbilinu 10-20 cm (n=47)



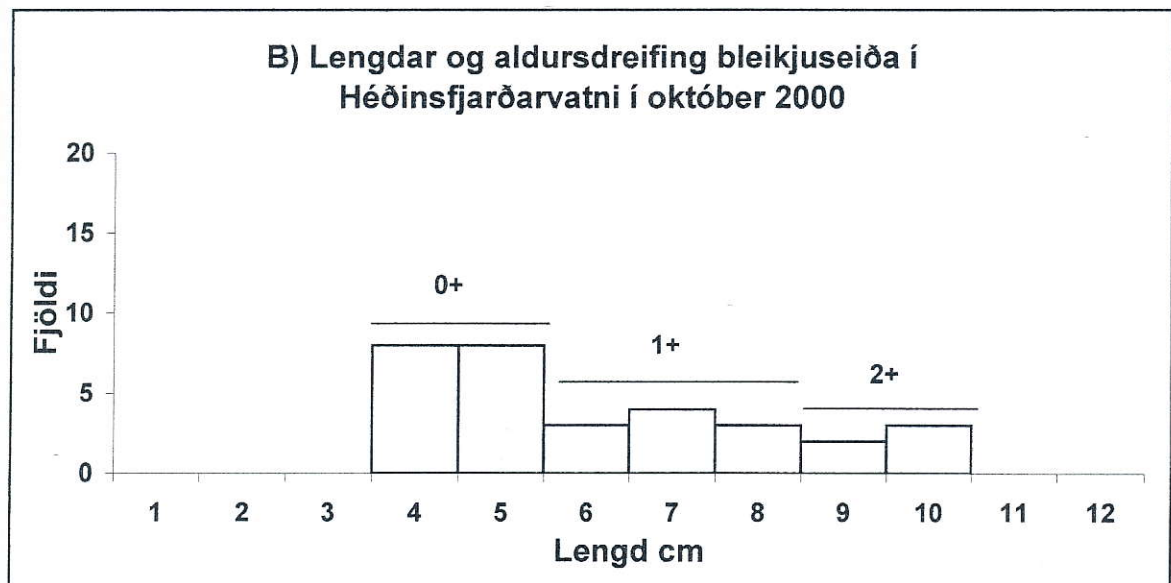
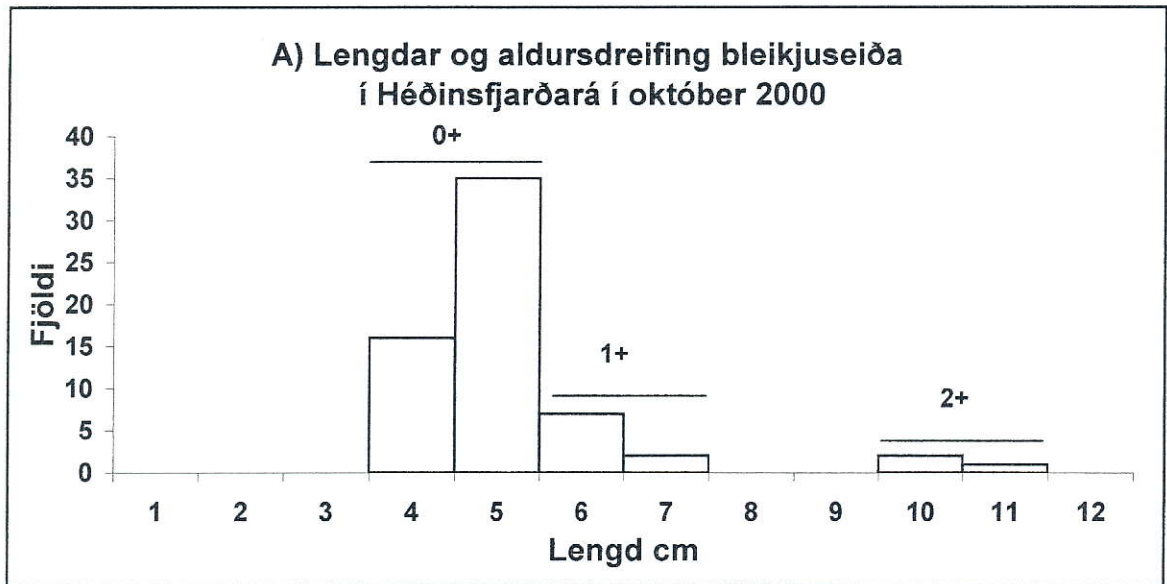
Héðinsfjarðarvatn 24.-26 október 2000.
Holdlitur bleikju á stærðarbilinu 21-30 cm (n=38)



Héðinsfjarðarvatn 24.-26 október 2000.
Holdlitur bleikju á stærðarbilinu 31-40 cm (n=13)



Mynd 4. Holdlitur bleikju eftir stærðarhópum í Héðinsfjarðarvatni 24.26 október 2000



Mynd 5 a og 5b. Lengdar og aldursdreifing bleikjuseiða í Héðinsfjarðará og Héðinsfjarðarvatni 24.-26 október 2000.

Sjóbleikja



Sjóbleikja



Murta



Dökka
afbrigði
stór



Dökka
afbrigði
lítil



Viðauki: Héðinsfjarðarvatn október
2000. Mismunandi útlitsafbrigði
bleikju