

Flundra nýr landnemi á Íslandi

Rannsóknir á flundru (*Platichthys flesus*) í Hlíðarvatni í Selvogi

Magnús Jóhannsson og Benóný Jónsson

Veiðimálastofnun Suðurlandsdeild Austurvegi 1 800 Selfoss

Inngangur

Flundra (*Platichthys flesus*) er flatfiskur af kolaætt. Áður þekkt heimkynni flundru eru með ströndum Evrópu frá Marokkó til Færeyja og allt norður á Kólaskaga. Flundra getur náð allt að 60 cm lengd en er sjaldan lengri en 30 cm. Hún lifir í sjó við botn frá fjöruborði niður á um 100 m dýpi, sækir í ísalt og ferskt vatn og getur gengið upp í ár og læki. Flundra er nytjafiskur erlendis. Sem dæmi veiddu Danir 4.526 tonn af flundru árið 2004. Flundra líkist skarkola (*Pleuronectes platessa*) og sandkola (*Limanda limanda*) í útliti. Hún þekktist þó frá þessum tegundum á því að meðfram bak- og raufarugga og rákinni eru smá beinkörtur.

Flundra er nýr landnemi á Íslandi. Bjarni Sæmundsson (1926) nefnir tegundina flundru í sínu riti um íslenska fiska og segir eldri höfundar telja hana með íslenskum fiskum, en segir hana ekki hafa fundist hér, “hvorki vaxin né seiði”. Fyrsta flundran sem greind var hér á landi veiddist í Ölfusárósi í september 1999 (Gunnar Jónsson ofl. 1999). Þá höfðu bændur á Hrauni í Ölfusi veitt allnokkra “kola” í net fyrr um sumarið. Í september sama ár veiddust þrír slíkir fiskar á stöng í Varmá í Ölfusi. Síðan hefur flundra veiðst mun víðar, bæði í sjó og í árósum, einkum á suður- og vesturlandi og virðist hún hafa náð hér fótfestu. Flundra hefur veiðst allt frá sunnanverðum Austfjörðum og suður um til Norðurfjarðar á Ströndum (Guðmundur Ingi Guðbrandsson og Bjarni Jónsson 2004, Guðmundur Ingi Guðbrandsson ofl. 2005). Ekki er þekkt hvernig flundra barst hingað en vitað er að hún hefur borist til Ameríku með ballestvatni í skipi þótt hún hafi ekki náð þar fótfestu (Welcomme 1988). Hrogn og smáseiði flundrunnar eru sviflæg og miðað við útbreiðslusvæði hennar er sennilegast að hún hafi borist hingað frá Evrópu, hugsanlega frá Færeyjum. Hugsanlega er landnám flundru tengt hlýnandi veðurfari. Flundra hefur lítið verið rannsökuð hér á landi til þessa utan rannsókna á útbreiðslu tegundarinnar (Gunnar Jónsson ofl. 1999) og búsvæðavali (Guðmundur Ingi Guðbrandsson og Bjarni Jónsson 2004). Lítið er því vitað um lífshætti hennar hér á landi eða samkeppni hennar við aðrar fisktegundir. Erlendis er þekkt að hún nýti sér ísalt og ferskvatn að sumarlagi (Muus og Preben 1978, Cooper, J.A. og Chapeau 1998). Flundru hefur mikið orðið vart í veiði í ósum og sjávarlónum á Suðurlandi, s.s. Dyrhólaósi, Holtsósi og Ölfusárósi. Rannsóknir hérlendis hafa sýnt að ósar og ísölt lón eru mjög mikilvæg búsvæði fyrir bleikju og urriða (Lárus Þór Kristjánsson og Magnús Jóhannsson 1990, Jóhannes Sturlaugsson ofl. 1992, Ingi Rúnar Jónsson 1994). Á ósasvæðum kann flundran að vera í samkeppni við laxfiska, ál og hornsíli.

Hlíðarvatn er í Selvogi og er heildarflatarmál þess 3,32 km² og meðaldýpi 2,9 m. Vatnið stendur nærri sjó og er vatnsflöturinn um 1 m yfir sjávarmáli. Hlíðarvatn er grunnt og frjósamt vatn og hefur vegna legu sinnar nokkra sérstöðu meðal íslenskra vatna. Í vatnið er nokkuð lindarstreymi undan hraunum en útrennsli er til sjávar. Í því gætir íblöndun

sjávar og hefur rafleiðni mælt 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Talsvert er af bleikju (*Salvelinus alpinus*) í Hlíðarvatni og er hún nýtt með stangveiði (Guðni Guðbergson 1998).

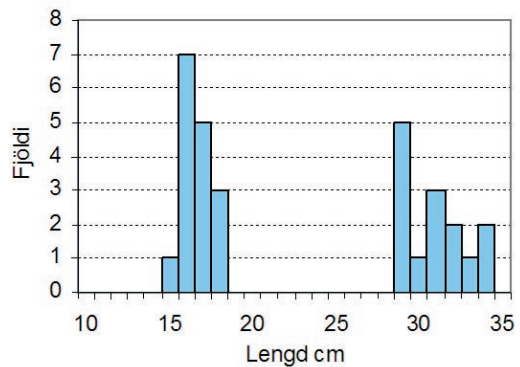
Efniviður og aðferðir

Haustið 2006 bárust Suðurlandsdeild Veiðimálastofnunar 30 flundrur úr Hlíðarvatni frá Stangveiðifélaginu Stakkavík með ósk um rannsókn á þeim. Flundrurnar voru veiddar í silunganet (með 3 tommu möskva) af Þórarni Snorrasyni Vogsósum í fyrstu viku október 2006. Veiðistaðurinn var við Hlíðarey sem er um 3 km frá sjó. Flundrurnar voru vegnar, lengdarmældar, aldursgreindar með lestri kvarna, kyn þeirra greint og metið hvort þær væru kynþroska. Fæða var greind undir víðsjá og hlutfall hverrar fæðugerðar ákvarðað. Magafylli var metin á skalanum 0-5 þar sem 0 er tómur magi og 5 er troðfullur magi. Skráð var hvort flundran væri réttvent (hægri hliðin upp) eða rangvent (vinstri hliðin upp).

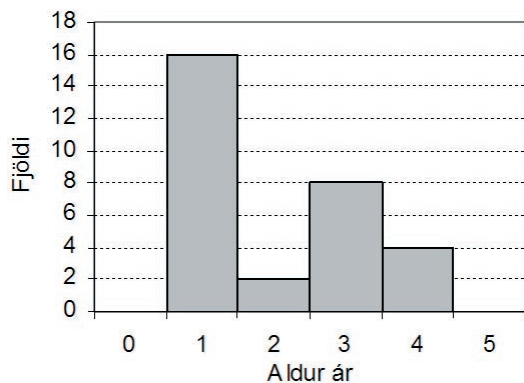
Niðurstöður og umræður

Lengd flundranna var frá 14,9 til 33,1 cm (1. mynd) og þyngdin 50 til 673 g. Athygli vekur að þær voru í tveimur lengdarhópum, annars vegar 15 til 18 cm og hins vegar 28-33 cm. Aldurinn reyndist 1 til 4 ár.

Flestar voru eins árs (15) en mjög fáar (2) tveggja ára (2. mynd). Kemur þar skýringin á skiptingu í lengdarhópa. Kynjahlutfall var nánast jafnt, 16/14 hrygnum í vil. Níu flundrur (30%) voru metnar kynþroska þar af voru 4 hrygnur og 5 hængar. Kynþroska fiskar voru þriggja og fjögurra ára og allir yfir 28 cm að lengd. Vöxtur flundranna (3. mynd) er hraður fyrstu tvö árin en síðan dregur úr honum samfara kynþroska. Hlutfall flundra sem voru rangventar var 30% sem er svipað og algengt er hjá flundru (Muus og Preben 1978). Fyrri rannsóknir hér á landi hafa hins vegar gefið 0 - 6,4% rangventra flundra (Gunnar Jónsson ofl. 2001, Guðmundur Ingi Guðbrandsson og Bjarni Jónsson 2004). Fæða fannst í 21 flundru en í níu fannst engin fæða. Meðal-magafylli flundranna var 1,9. Fæðan var nokkuð fjölbreytt. Vatnabobbar (*Limnea peregra*) voru 42% af rúmmáli fæðu og marflær 32% (4. mynd). Allnokkuð bar á fiski, aðallega hornsíli (*Gasterosteus aculeatus*) (11%), og fiskum sem ekki reyndist unnt að greina vegna þess hversu meltir þeir voru (10%). Rykmýslirfur og vorflugulirfur voru í minna mæli. Aðrar



1. mynd. Lengdardreifing flundru úr Hlíðarvatni.



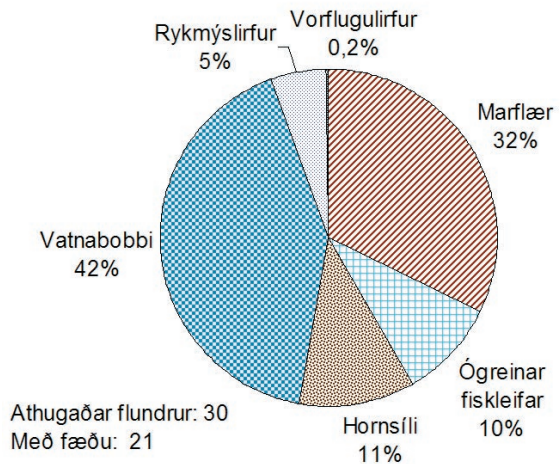
2. mynd. Aldursdreifing flundru úr Hlíðarvatni.

rannsóknir sem höfundum er kunnugt um að farið hafa fram í fæðuvali flundra hér á landi voru gerðar á flundrum sem veiddar voru í Ölfusárósi, Varmá og Þorleifslæk og í sjó á árunum 1999 til 2001. Fæða flundru í ánum var aðallega marfló og vatnbobbar sem rímar vel við fæðuvalið í Hlíðavatni. Fæða í flundrum úr sjó var eingöngu marsíli (*Ammodytes marinus*) (Gunnar Jónsson ofl. 1999). Enn er ósvarað spurningu um hvort flundra sé í samkeppni við bleikju um fæðu í Hlíðavatni. Til þess að meta það þyrfti að taka samhliða sýni af bleikju og flundru. Þær fæðurannsóknir sem gerðar voru á bleikju í Hlíðarvatni árin 1980

til 1981 benda til þess að helsta fæðan að sumri sé mýflugulirfur, mýpúpur, mýflugur og kornáta (Jón Kristjánsson og Gísli Már Gíslason 1984). Vatnabobbi kom fram í fæðunni, einkum vor og haust, þar virðist helst vera skörun í fæðuvali við flundruna. Marflær fundust í fæðu bleikjunnar en í mjög litlum mæli. Fróðlegt væri að fylgjast áfram með viðgangi flundrunnar í Hlíðarvatni og kanna frekar samkeppni þessara tegunda.

Þörf er á mun víðtækari rannsóknum til að afla meiri vitneskju um lifnaðarhætti flundru á ósasvæðum íslenskra áa þannig að hægt sé að átta sig á hver áhrif tilkoma flundru í íslenskt vistkerfi eru.

4. mynd. Hlutfallslegt rúmmál fæðu flundru úr Hlíðarvatni.



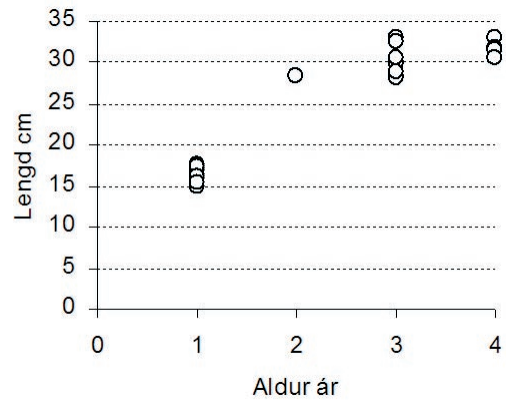
Heimildir

Cooper, J.A. and F. Chapleau, 1998 Monophyly and intrarelationships of the family Pleuronectidae (Pleuronectiformes), with a revised classification. Fish. Bull. 96(4):686-726.

Bjarni Sæmundsson, 1926. Fiskarnir (Pisces Islandiæ). Bókaverslun Sigfúsar Eymundssonar, Reykjavík: 583 bls.

Guðni Guðbergsson, 1998. Hlíðarvatn í Selvogi 1997. Veiðimálastofnun, VMST-R/98018: 10 bls.

Guðmundur Ingi Guðbrandsson og Bjarni Jónsson, 2004. Landnám, útbreiðsla og búsvæðaval nýrrar tegundar við Íslandsstrendur, ósalúru (*Plafichthys flesus*). Veggspjald á afmælisráðstefnu Líffræðifélags Íslands og Líffræðistofnunar HÍ, Reykjavík 19.-20. nóvember 2004.



3. mynd. Lengd flundru eftir aldri úr Hlíðarvatni.

Guðmundur Ingi Guðbrandsson, Bjarni Jónsson, Eik Elfarsdóttir og Karl Bjarnason, 2005. Áhrif brúa- og ræsagerðar á ferðir ferskvatnsfiska og búsvæða þeirra. Veiðimálastofnun, VMST-N/0503: 101 bls.

Gunnar Jónsson, Jónbjörn Pálsson og Magnús Jóhannsson, 2001. Ný fisktegund, flundra, *Platichthys flesus* (Linnaeus, 1758), veiðist á Íslandsmiðum. Náttúrufræðingurinn, 70 (2-3): 83-89.

Jón Kristjánsson og Gísli Már Gíslason, 1984. Fiskifræðilegar rannsóknir í Hlíðarvatni Selvogi 1973-83 - 2) Fæða bleikjunnar í Hlíðarvatni. Veiðimálastofnun fjölrít: 14 bls.

Lárus Þór Kristjánsson og Magnús Jóhannsson, 1990. Fæða bleikju og urriða í Dyrhólaósi sumarið 1989. Áfangaskýrsla til Rannsóknarráðs ríkisins, VMST-R/90008: 24 bls.

Muus B.J. og Preben, D., 1978. Europas ferskvannsfisk. Gyldendal Norsk forlag: 224 bls.

Welcomme, R.L., 1988. International introductions of inland aquatic species.. FAO Fish. Tech. Pap. 294: 318 bls.