

Um afrán hvala við Ísland.

Síðasta tilraun til að meta afrán hvala við Ísland (og á aðliggjandi hafsvæðum) og hugsanleg áhrif þess var gerð fyrir rúmlega 20 árum. Þá (1997) birtust tvær tímaritsgreinar um málið (Sigurjónsson & Víkingsson 1997, Stefánsson et al. 1997).

Í þeirri fyrrnefndu var afrán þeirra 12 hvalategunda sem finnast reglulega við landið (sjá hvíta svæðið á mynd 1) metin um 6 milljónir tonna. Var um þriðjungur (2M tonn) afránsins talinn vera fiskur, rúmlega fimmtungur smokkfiskategundir og tæplega helmingur krabbadýr (áta). Takmörkuð fyrirbyggjandi gögn gáfu ekki tilefni til nánari sundurliðunar á fæðusamsetningunni.

Í síðarnefndu greininni frá 1997 var með einföldu fjölstofnalíkani leitast við að leggja gróft mat á áhrif þriggja hvalategunda (hrefnu langreyðar og hnúfubaks) á langtíma-afrakstur stofna þorsks, loðnu og rækju. Niðurstöðurnar voru háðar mikilli óvissu m.a. vegna gagnaskorts um fæðusamsetningu hvalanna og framtíðarþróun í stofnstærðum hvalastofnanna. Að gefnum forsendum, bentu niðurstöðurnar þó til að neikvæð áhrif alfriðunar hvala gætu verið umtalsverð til lengri tíma litið bæði hvað varðar loðnu og þorsk.

Ofangreindar rannsóknir byggðu á stofnstærðartölum sem eru orðnar aldarfjórðungs gamlar. Samkvæmt talningum undanfarinna áratuga hafa orðið umtalsverðar breytingar á hvalastofnum við landið þó mismiklar eftir tegundum. Einnig liggja nú fyrir betri gögn um stofnstærðir ýmissa tegunda smáhvala svo og um fæðusamsetningu hrefnu. Séu útreikningarnir uppfærðir með nýjustu stofnstærðartölum hefur afránið í heild aukist og reiknast 7,6 milljónir tonna (þar af 3,3 milljónir tonna af fiski). Stórtækustu afræningjarnir eru langreyður (1,8 milljón tonn), hrefna (1,5 milljón tonn) og hnúfubakur (1,1 milljón tonn). Þær tegundir sem vitað er til að éti þorskfiska taka samtals um 735 þúsund tonn af þessum fæðuflokki samkvæmt þessum útreikningum. Þar eru atkvæðamestar hnýðingur (384 þúsund tonn) og hrefna (331 þúsund tonn), en einnig hnísa (3 þúsund tonn) og búrhvalur (65 þúsund tonn).

Veruleg óvissa er um margar forsendur þessara útreikninga og er ekki unnt að leggja tölulegt mat á óvissu með fyrirbyggjandi gögnum. Helstu óvissuþættir varða fæðusamsetningu margra tegunda, stofnstærðir tannhvala og viðverutíma farhvala við landið. Hvalatalningar eru hannaðar til að fá sem best mat á fjölda skíðshvala við landið, einkum nytjategundanna langreyðar og hrefnu. Við mat á öðrum tegundum var beitt varúðarnálgun og þær sennilega vanmetnar. Þar ber helst að nefna búrhval, sem er e.t.v. stórlega vanmetinn vegna köfunarhegðunar tegundarinnar sem erfitt er að leiðrétta vegna gagnaskorts.

Eftirfarandi eru dæmi um afrán nokkra helstu tegundanna og helstu óvissuþætti.

Hrefna

Hrefnu hefur fækkað mikið á grunnsævi við Ísland og virðist útbreiðslan hafa hnikast norður vegna fækkunar mikilvægra fæðutegunda að sumarlagi (síli og loðna). Samkvæmt útreikningunum hefur afrán hrefnu minnkað úr rúmlega 2 í 1,5 milljónir tonna á viðmiðunarsvæðinu. Umfangsmiklar rannsóknir á fæðuvali hrefnu frá árunum 2003-2007 hafa leitt í ljós mun hærra hlutfall fisks í fæðu hrefnu en áður var gert ráð fyrir. Samkvæmt rannsóknunum var sandsíli algengasta fæðutegundin (47%) en aðrir helstu fæðuflokkar voru þorskfiskar (22%), síld (13%), loðna (10%) og ljósáta (8%). Fæðurannsóknirnar fóru fram á grunnsævi við Ísland og því óvarlegt að umreikna þessa fæðuhlutdeild beinlínis yfir á allt stofnsvæðið sem útreikningarnir á heildarafráni byggja á. Ef einungis er miðað við fjölda hrefna á landgrunnsvæðinu nemur árlegt fiskát hrefnu alls 389 þúsund tonnum, þar af 199

þúsund tonn af síli, og 93 þúsund tonn af þorskfiskum (aðallega þorsk (34 þúsund tonn) og ýsu (42 þúsund tonn)) og 55 þúsund tonn af síld. Eins og að ofan greinir voru fæðurannsóknirnar gerðar á árunum 2003-2007 og væntanlega lýsandi fyrir fæðuna þau ár, en þar sem hrefna er tækifærissinni í fæðuvali er óvíst að hve miklu leyti þær endurspeglar fæðuna hin síðari ár.

Langreyður

Langreyði hefur fjölgað mikið frá fyrra mati þótt stór hluti þeirrar aukningar falli utan viðmiðunarsvæðis þessara útreikninga. Langreyður lifir að langmestu leyti á ljósátu hér við land en frá því að veiðar hófust að nýju á langreyði (2006) hafa komið fram vísbendingar um aukna hlutdeild fisks (kolmunna) í fæðunni þótt ekki hafi verið lagt tölulegt mat á það. Ef gert er ráð fyrir að fiskur sé 5% fæðunnar (miðað við 3% áður) nemur fiskát langreyðar 89 þúsund tonnum af 1.8 milljóna tonna heildarafráni.

Hnúfubakur

Hnúfubak hefur fjölgað mikið við landið undanfarna áratugi þótt sú fjölgun virðist í rénum miðað við síðustu talningu (2015). Samkvæmt henni er afrán hnúfubaks rúmlega milljón tonn. Fæðuvalið er nánast óþekkt, þótt vitað sé hnúfubakur éti bæði loðnu og ljósátu. Hér er gengið út frá að 60% fæðunnar sé fiskur og nemur árlegt afrán fisks (aðallega loðnu?) þá 672 þúsund tonnum. Hér er þó nánast um ágiskun að ræða varðandi fæðuval, og ef gert er t.d. ráð fyrir 80% átu fellur matið á fiskáti hnúfubaks niður í 224 þúsund tonn. Hnúfubakur er orðinn algengasta tegund stórhvala á íslenska landgrunninu og mikilvægt að afla upplýsinga um stöðu tegundarinnar í vistkerfinu.

Búrhvalur

Mikil óvissa er um hlutverk búrhvals, enda erfitt að meta stofnstærð og talsverð óvissa er um fæðusamsetningu. Samkvæmt tveim rannsóknnum á búrhvölum veiddum hér við land fram til 1981 var fiskur meginuppistaða fæðunnar sem er ólíkt öðrum svæðum í heiminum þar sem smokkfiskar og kolkrabbar eru helsta fæða. Mikilvægustu tegundirnar hér við land voru hrognkelsi, karfi, skötuselur og þorskur. Þótt búrhvalur haldi sig mest við og utan við landgrunnsbrúnina er mikilvægt að afla betri gagna um hlutverk hans enda er afrán hans yfir milljón tonn skv. þessum útreikningum.

Hnýðingur

Hnýðingur er algengasta höfrungategundin við Ísland. Eins og önnur smáhveli var fjöldi hnýðinga stórlega vanmetinn í fyrstu talningum og þar með í eldra mati á afráni. Samkvæmt uppfærðu mati er heildarafrán hnýðings 548 þús. tonn, en var áður metið 71 þús. tonn. Samkvæmt takmörkuðum rannsóknnum er meginhluti fæðu hnýðings þorskfiskar eða 384 þúsund tonn. Sá annmarki er þó á þeim athugunum að þær byggja að mestu á rannsóknnum á hnýðingum sem drepist hafa í þorskanetum sem skekkir líklega niðurstöðurnar og leiða til herra mats á þorskfiskum í fæðu hnýðings. Mikilvægt er að afla betri upplýsinga um fæðu hnýðings hér við land.

Niðurstaða

Eins og komið er fram er enn mikil óvissa um afrán hvala við landið og enn meiri óvissa er um hugsanleg áhrif á fiskveiðar. Einungis eru stundaðar veiðar á tveim tegundum hvala, hrefnu og langreyði. Aflamark er reiknað samkvæmt RMP veiðistjórnunarkerfi Alþjóðahvalveiðiráðsins sem miðar að því að halda hvalastofnunum í 60% af hámarksstærð (K). Frá því að hvalveiðar í atvinnuskyni hófust að nýju árið 2006 hafa veiðar verið langt undir settu aflamarki og því ólíklegt að þær hafi haft nein teljanleg áhrif á stofnstærðir hvala og þar með afrán þeirra. Verði hins vegar hvalastofnar fullnýttur í framtíðinni skv. RMP kerfinu gæti það hugsanlega haft veruleg áhrif á afrán hvala og/eða samkeppni við fiskistofna

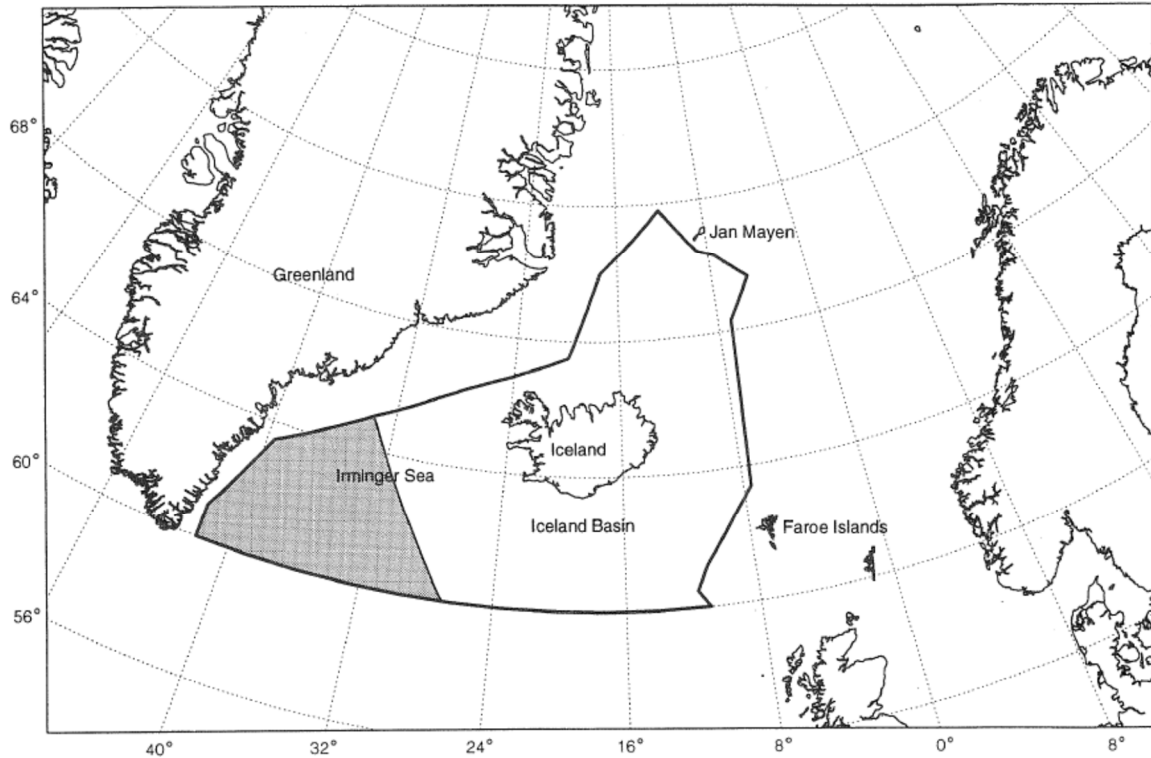
enda eru hvalir óvígða eins stór hluti vistkerfa hafsins eins og hér við land. Flestir eru sammála um að taka beri aukið tillit til vistfræðilegs samspils tegunda í tengslum við stjórn nýtingar auðlinda hafsins. Enn er þó langt í land í því sambandi en mikilvægt er að áhrif hvala séu metin sem hluti af þróun slíkrar vistkerfisnálgunar. Þessi málefni eru einnig ofarlega á baugi hjá nágrannaþjóðum okkar og er Hafrannsóknastofnun aðili að samstarfsverkefni um mat á afráni sjávarspendýra í Norðaustur Atlantshafi sem væntanlega mun skila niðurstöðum á næsta ári. Hér hafa því eingöngu verið gerðir einfaldir uppreikningar á niðurstöðunum frá 1997 út frá nýrri upplýsingum um fjölda hvala og fæðusamsetningu nokkurra tegunda.

Frá því fyrir síðustu aldamót hefur hlýnun sjávar leitt til umtalsverðra breytinga í lífríki hafsins. Þar má nefna breytingar á útbreiðslu ýmissa fiskistofna (makrill, loðna, skötuselur, ýsa). Fækkun hrefnu á landgrunnsvæði Íslands virðist mega rekja til fæðuskorts (síli, loðna) og benda nýlegar talningar Norðmanna við Jan Mayen til að útbreiðslan hafi hliðrast verulega til norðurs. Samhliða þessari fækkun á íslenska landgrunninu hefur hlutfall stærri fiska (þorskfiska og síldar) aukist í fæðu. Þessar miklu breytingar sem ekki sér fyrir endann á, torvelda mjög allt mat á áhrifum hvalveiða á lífríkið og afrakstur fiskistofna.

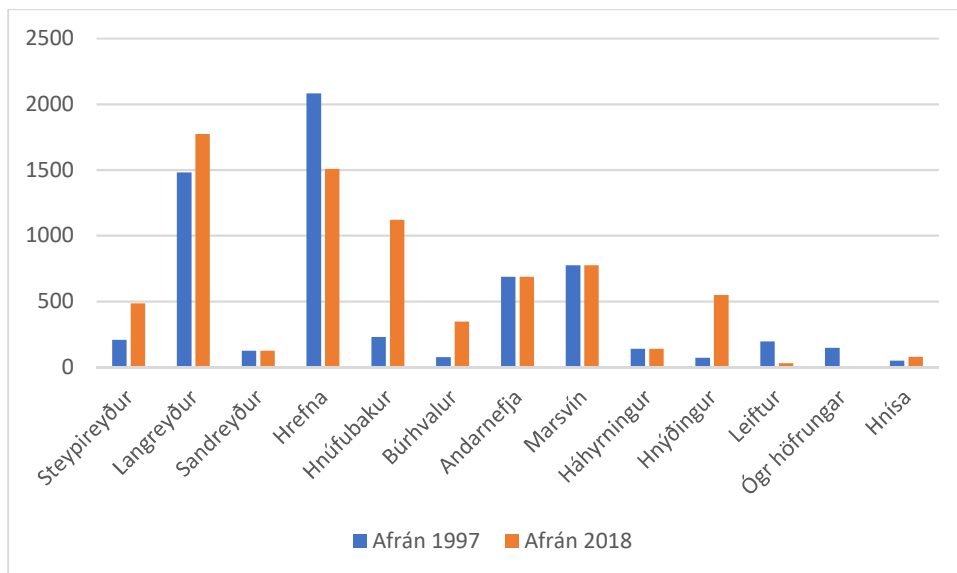
Frá því að úttekt á þjóðhagslegum áhrifum hvalveiða var síðast gerð árið 2010 hafa framfarir í mati á vistfræðilegu samspili hvala- og fiskistofna verið takmarkaðar. Þó liggja fyrir betri gögn um stærð hvalastofna sem benda almennt til meira afráns en þá var áætlað. Auk þess benda nýlegar rannsóknir á hrefnu til meira afráns á fiski en fyrri rannsóknir þrátt fyrir fækkun tegundarinnar á svæðinu. Hvalveiðar undanfarinn áratug hafa sennilega ekki haft nein merkjanleg áhrif á viðkomandi hvalastofna enda hafa þær verið vel innan við útgefinn hámarksafla vegna markaðsvandamála. Ef marka má RMP veiðistjórnunarkerfið mun fullnýting viðkomandi hvalastofna til lengri tíma (áratuga) stefna þeim í 60% af þeirri stærð sem þeir væru án veiða. Þótt fyrirliggjandi þekking gefi ekki tilefni til magnbundinnar spár um hugsanlega áhrif slíkra hvalveiða á afrakstur tiltekinna fiskistofna, verður að telja líklegra en hitt að slík áhrif yrðu jákvæð vegna minnkaðs afráns og/eða samkeppni.

Reykjavík 13.7.2018

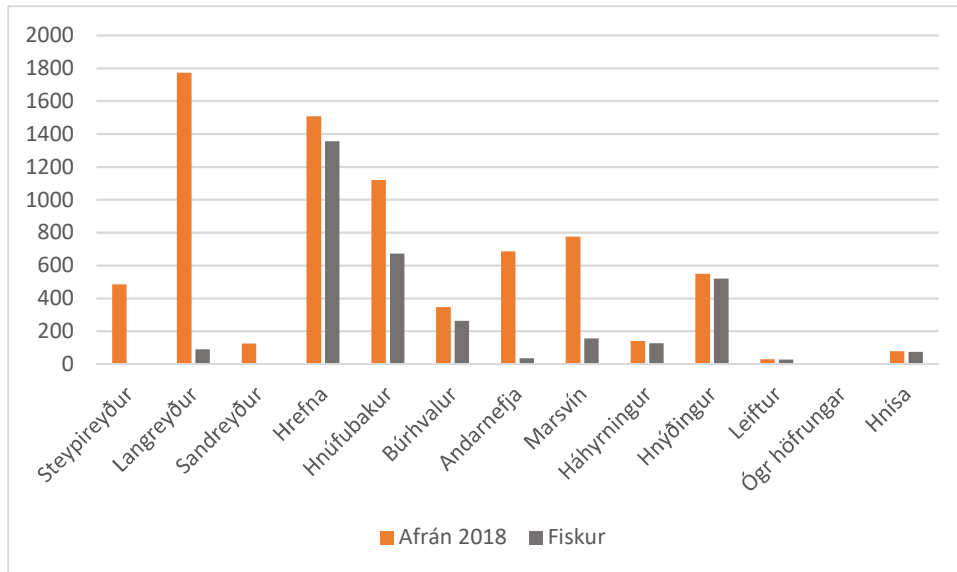
Gísli Víkingsson



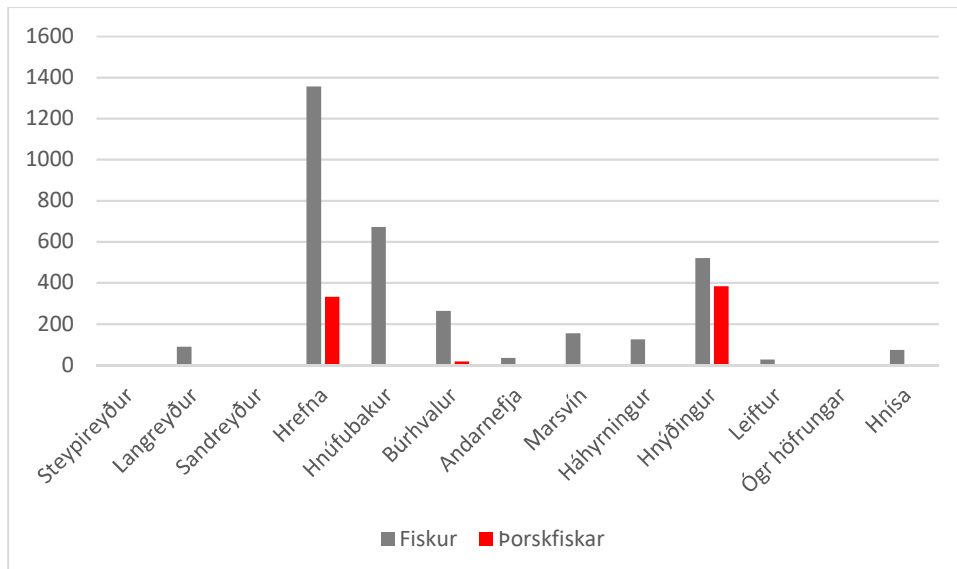
1. mynd. Svæði sem er grundvöllur útreikninga á afráni. Tölurnar eiga við um hvíta svæðið á myndinni nema annað sé tekið fram.



2. mynd. Uppfært heildarafrán hvala á viðmiðunarsvæðinu miðað við eldra mat (Sigurjónsson og Víkingsson 1997) (þús tonna).



3. mynd. Afrán hvala á fiski með samabarið við heildarafrán (þús. tonna).



4. mynd. Afrán á þorskfiskum (gadoids) samanbórið við heildarafrán á fiski (þús. tonna).

Tilvitnanir

Sigurjónsson J, Víkingsson GA (1997) Seasonal abundance of and estimated food consumption by cetaceans in Icelandic and adjacent waters. *J Northwest Atl Fish Sci* 22:271–287

Stefánsson G, Sigurjónsson J, Víkingsson GA (1997) On dynamic interactions between some fish resources and cetaceans off Iceland based on a simulation model. *J Northwest Atl Fish Sci* 22:357–370