



HAFRANNSÓKNASTOFNUNIN

Nefndasvið Alþingis
Austurstræti 8-10
150 Reykjavík

Alþingi
Erindi nr. P 130/333
komudagur 27.11.2003

Reykjavík, 26.11.2003
Tilv. 90.13
OSA/sj

Málefni: Umsögn um tillögu til þingsályktunar um vernd og sjálfbæra nýtingu lífvera á hafsbotni (Þskj. 31 - 31. mál, lagt fyrir Alþingi á 130. löggjafarþingi 2003-2004)

Á undanförunum árum hefur Hafrannsóknastofnunin unnið að ýmsum verkefnum sem snerta ofangreint efni. Hér á eftir eru rakin nokkur helstu verkefnin:

1. Kortlagning hafsbotsins með fjölgeislamæli. Á árinu 2002 hóf stofnunin skipulega kortlagningu á íslensku hafsvæði með nýjum búnaði um borð í Árna Friðrikssyni RE 200. Stefnt er að því að ljúka gerð nákvæms korts af íslensku efnahagslögsögunni þannig að unnt verði að flokka vistkerfi sjávarbotns á næstu árum. Auk almennra upplýsinga um landslag botnsins og botngerð munu e.t.v. fást frekari upplýsingar um viðkvæm búsvæði, t.d. kóralsvæði (*Ophelia pertusa*) í djúpköntum á um 250-500 m dýpi undan sunnanverðu landinu.

2. Kortlagning búsvæða. Á árinu 2002 hófst undirbúningur að kortlagningu viðkvæmra búsvæða s.s. kóralla og svampa. Í fyrsta lagi voru skrásettar staðsetningar í rannsóknatogum síðustu áratugi þar sem fengist höfðu viðkomandi tegundir, m.a. í verkefninu Botndýr á íslensku hafsvæði (BIOICE). Einnig var safnað kóröllum og svömpum í stofnmælingaleiðöngrum stofnunarinnar 2002. Þá var í samvinnu við sjómenn sem stunda línu-, neta- og togveiðar gert sérstakt átak í að skrásetja kóralsvæði árið 2003 (1. mynd). Nú er til umfjöllunar á stofnuninni að hefja rannsóknir á kóralsvæðum árið 2004 með botnsýnatöku og neðansjávarmyndum eins og síðar kemur fram.

3. Umfang og dreifing botnvörpuveiða á Íslandsmiðum. Þessu verkefni er lokið með ritgerð sem er um þessar mundir að koma út í vísindariti (Ragnarsson & Steingrímsson, í prentun). Verkefnið fjallaði um kortlagningu á tíðni botnvörputoga eftir hafsvæðum og hversu mismikið svæði eru "röskuð" með þessu veiðarfæri. Til verksins var nýttur gagnagrunnur afladagbóka á stofnuninni.

Heimilisfang:
Skúlagötu 4
Pósthólf 1390
121 Reykjavík

Sími:
552-0240
Póstfax:
562-3790

Heimasíða:
<http://www.hafro.is/>
hafro/sjalf.html

Tölvupóstfang:
librarian@hafro.is

4. Áhrif botnvörpuveiða á lífríki botns í Stakksfirði, Faxaflóa. Rannsóknin fór fram á 30 m dýpi á sendnum botni. Þrátt fyrir það að oft hafi verið togað yfir botninn greindust lítil áhrif af veiðunum. Á því dýpi sem rannsóknin var framkvæmd gætir töluverðra áhrifa af völdum storma sem orsakar upprót sets. Því er líklegt að botndýr sem þar er að finna séu frekar aðlöguð að botnraski og áhrifin af völdum botnvörpu séu því minni fyrir bragðið. Á hinn bóginn hafa rannsóknir sýnt að þegar komið er á meira dýpi gætir síður áhrifa frá stormum og botndýr þannig viðkvæmari fyrir raski af völdum veiðarfæra (t.d. Cryer ofl., 2002). Helstu niðurstöður eru því þær að langtímaáhrif togveiða á lífríkið á mjúkum botni og grunnu vatni virðast fremur lítil. Hins vegar er talið að áhrif togveiðarfæra á lífríki botns á dýpra vatni og/eða hörðum botni kunni að vera umtalsverð. Þessu verkefni er lokið og unnið er að ritgerð til birtingar í vísindarití árið 2004.

5. Áhrif rækju- og hörpudisksveiða á lífríki botns og viðkvæm búsvæði. Hér er um samnorrænt verkefni að ræða þar sem m.a. verður kannað hvort breytingar hafa orðið í meðafla í ofangreindum veiðum og þá hugsanlega vegna áhrifa frá viðkomandi togveiðarfærum. Í þessum hluta verkefnisins er nýttur gagnagrunnur stofnunarinnar auk erlendra upplýsinga frá Grænlandi og Noregi. Stefnt er að því að senda grein um þetta verkefni í vísindarit í árslok 2003. Annar þáttur verkefnisins lýtur að því að skrásetja viðkvæm búsvæði kóralla og svampa auk markverðra náttúruminja á hafsbotni. Verkefninu er stjórnað á Hafrannsóknastofnuninni og mun ljúka í árslok 2004.

6. Langtímaáhrif vatnsþrýstiplógs (kúffiskplógs) á lífríki botnsins. Þetta verkefni hófst árið 2002 og felst í myndatöku, sýnatöku og köfun enda á grunnu vatni. Nú þegar hefur þessi rannsókn sýnt fram á að rask af völdum vatnsþrýstiplógs virðist hafa mikil áhrif á þéttleika og samsetningu botndýra. Ennþá er þó ekki ljóst hvort þessar veiðar hafi áhrif á annað lífríki botnsins en kúffiskinn þegar til lengri tíma er litið. Skrifuð hefur verið ráðstefnuritgerð um þetta verkefni (Þórarinsdóttir, Ragnarsson & Gunnarsson, 2002) og áætlað er að skrifa vísindaritgerð um niðurstöður úr þessu verkefni 2004.

7. Kjörhæfnis- og skiljurannsóknir. Þessar rannsóknir eru meira eða minna langtímaverkefni með það að markmiði að draga úr veiðum á undirmálsfiski/undirmálshryggleysingum sem sóknartegundum eða til að lágmarka veiðar á undirmálsfiski sem meðafla eða veiðar á aukaafli yfirleitt. Niðurstöður þessara rannsókna hafa leitt til lögleiðingar á tveimur smáfiskaskiljum sem nú eru svæðisbundið í notkun við þorsk- og ýsuveiðar, fiskiskiljum (seiðaskiljum) sem nánast koma í veg fyrir veiðar á öllum bolfiski yfir 20 cm að lengd auk smærri karfaseiða við úthafs-rækjuveiðar og smárækjuskilju til að draga svæðisbundið úr veiðum á smárækju við úthafs-rækjuveiðar. Auk þessa hafa á síðari árum verið lögleiddir ferningslaga möskvar í stað tígullaga í rækju- og humarvörpum sem hafa stóraukið kjörhæfni þessara veiðarfæra og dregið úr veiðum á smáfiski og smárækju.

Á undanförmum árum hefur þekking á áhrifum botnvörpu á lífríki botnsins aukist til muna (t.d. Kaiser, 2002). Á hinn bóginn hafa fáar rannsóknir athugað áhrif svæðisbundinna lokana á botndýralíf. Ein helsta ástæðan fyrir því er skortur á svæðum sem hafa verið lokuð lengi fyrir veiðum. Þær fáu rannsóknir sem hafa gert slíkan samanburð (t.d. Collie ofl 1997, Bradshaw ofl 2001), sýndu að tegundafjölbreytni sem og hlutfall tegunda sem voru viðkvæmar að byggingu (s.s.

svampar og kórallar) var mun meiri innan friðaðra svæða. Þannig er ljóst er að það eru helst stórar kyrrstæðar tegundir, svo sem svampar og kórallar sem eru viðkvæmar fyrir veiðum með botnvörpu (t.d. Fossa, 2002). Þessar tegundir gegna oft mikilvægu hlutverki til að veita búsvæði fyrir margvíslegar tegundir fiska og botndýra og hafa því mjög hátt verndargildi (t.d. Benaka, 1999). Þegar hafa nokkur svæði í N-Atlantshafi verið friðuð fyrir veiðum, vegna þess að innan þeirra eru búsvæði sem hafa mikið verndargildi. Sem dæmi er búið að friða nokkur svæði við Noreg þar sem kóral (*Lophelia pertusa*) er að finna.

Á Íslandsmiðum er fjöldi og útbreiðsla friðaðra svæða allmikil (2. mynd). Alfriðuð hafsvæði fyrirfinnast hins vegar varla hér við land því friðunaraðgerðir takmarkast yfirleitt við eitt eða tvö veiðarfæri eða friðun nær aðeins til hluta árs, mánaðar eða jafnvel sólarhrings. Þannig eru veiðar með handfærum leyfðar nánast allstaðar. Ef litið er til veiða með fiskibotnvörpu, sem líklegar eru til að hafa áhrif á lífríki botnsins, má í fyrsta lagi nefna að veiðar eru óheimilar innan ákveðinna grunnlínupunkta allt árið (mismundandi langt frá landi eftir stærð skipa og vélaraffli). Þá hafa nokkur misstór svæði utan grunnlínu verið friðuð um nokkurt árabíl (10 ár) fyrir veiðum með fiskibotnvörpu, flotvörpu og línu, t.d. NA af Horni, Sporðagrunni, Rífsbanka, Langanesgrunni og Digranesflaki. Þessi svæði voru valin á sínum tíma vegna tíðra skyndilokana og sem uppeldissvæði þorsks.

Nú eru til umfjöllunar á Hafrannsóknastofnuninni rannsóknaverkefni fyrir árið 2004 sem beinast að því að meta áhrif svæðafriðana með því að skoða samfélög botnfiska og botndýra innan ofangreindra friðunarsvæða og á nærliggjandi veiðislóðum. Rannsóknarsvæðin verða á 100-300 metra dýpi þannig að tækifæri gefst til að kanna hver séu áhrif veiðarfæra á botndýralíf á meira dýpi en áður hefur verið gert. Umrædd svæði hafa ennfremur verið friðuð fyrir veiðum í a.m.k. 10 ár. Líklegt má telja að stórar og hægvoxta tegundir séu algengari innan svæða sem eru lokuð fyrir veiðum. Áætlað er að nota botnvörpu, botngreipar og neðansjávarmyndavélar í þessum rannsóknum.

Þá er einnig til umfjöllunar rannsóknaverkefni sem miðast að því að kortleggja kóralsvæði við sunnanvert landið, bæði með því að taka botngreiparsýni og neðansjávarmyndir. Slík kortlagning kóralsvæða hefur margþætt gildi bæði vegna mikilvægis fyrir nytjafiska, fjölbreytilegs lífríkis og síðast en ekki síst til afmörkunar friðunarsvæða fyrir veiðum. Vert er að geta þess að góður búnaður til neðansjávarmyndatöku við rannsóknir sem þessar er mjög dýr og aðeins að takmörkuðu leyti fyrir hendi enn sem komið er á Hafrannsóknastofnuninni. Hversu fljótt og í hve miklum mæli verður hægt að hrinda ofangreindum rannsóknum af stað mun því vissulega ráðast af tiltækum tækjabúnaði.

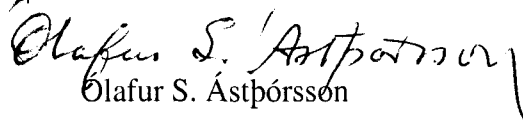
Eins og sjá má af ofangreindu vinnur Hafrannsóknastofnunin og hefur unnið að ýmsum verkefnum sem ætlað er að varpa ljósi á áhrif veiða á umhverfið. Grundvallaratriði í þessu samhengi er að ljúka á næstu árum kortlagningu hafsbotsins og könnun á áhrifum friðunar svæða svo meta megi ástandið kerfisbundið og þannig koma á nauðsynlegum verndaraðgerðum þar sem það á við.

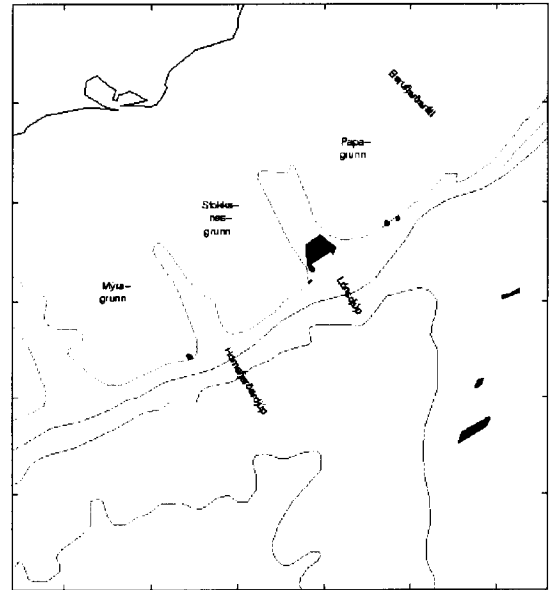
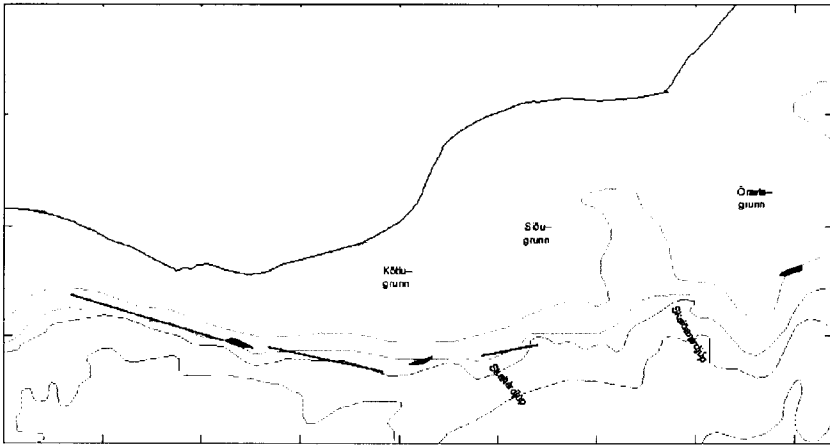
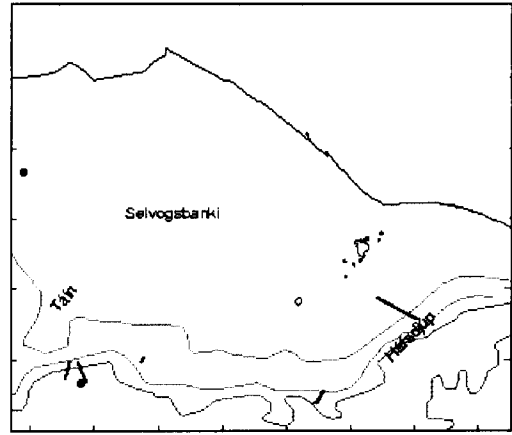
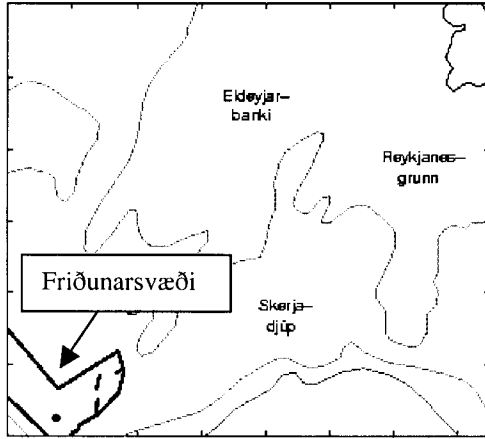
Heimildir:

Benaka, L., 1999. Fish Habitat: Essential Fish Habitat and Rehabilitation. American Fisheries Society, Bethesda, Maryland. 459 pp.

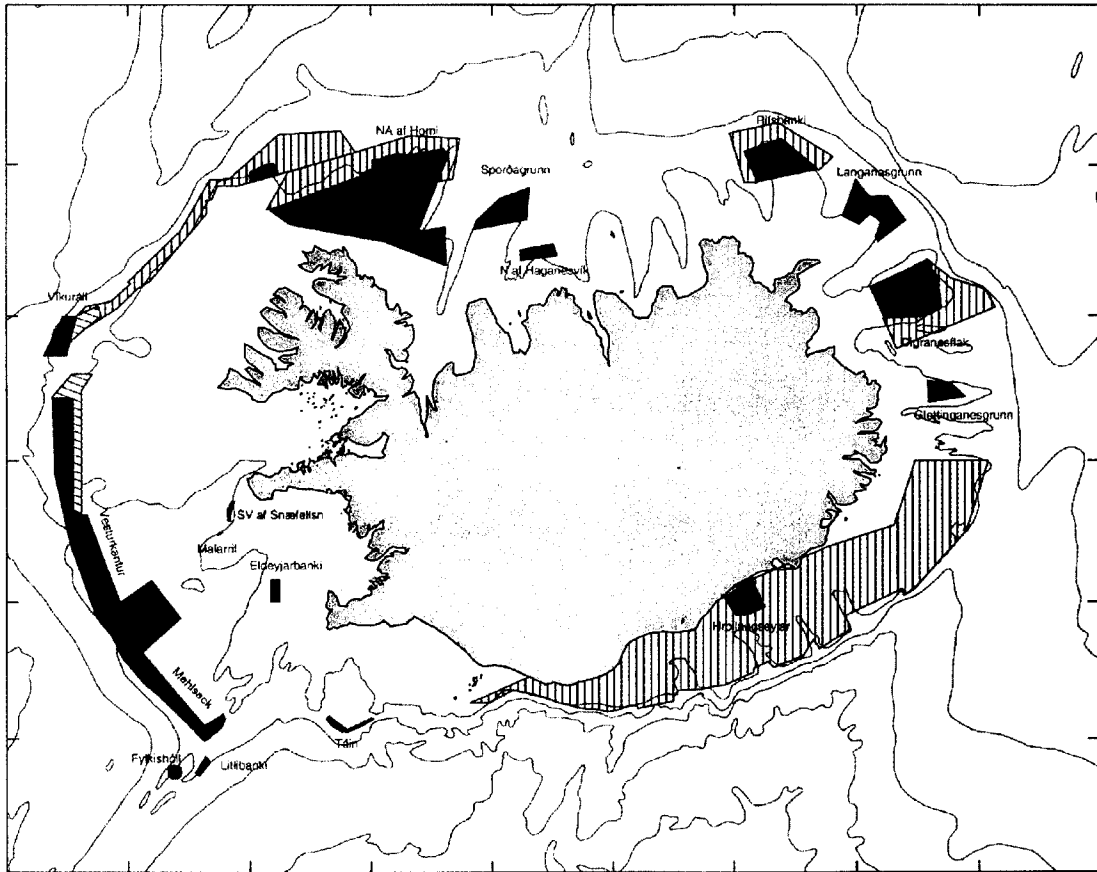
- Bradshaw, C., Veale, O.L., Hill, A.S. and Brand, A.R. 2001. The effects of scallop dredging on Irish Sea benthos: experiments using a closed area. *Hydrobiologia* 465: 129-138.
- Collie, J.S., Escanero, G.A., and Valentine, P.C. 1997. Effects of bottom fishing on the benthic megafauna of Georges Bank. *Marine Ecology Progress Series*, 155: 159-172.
- Cryer, M., Hartill, B., and O'Shea, S. 2002. Modification of marine benthos by trawling: toward a generalization for the deep ocean? *Ecological Applications*, 12: 1824-1839.
- Fosså, J.H., Mortensen, P.B., and Furevik, D.M. 2002. The deep-water coral *Lophelia pertusa* in Norwegian waters: distribution and fishery impacts. *Hydrobiologia*, 471: 1-12.
- Guðrún G. Þórarinsdóttir, Stefán Á. Ragnarsson og Karl Gunnarsson 2002. Assessment of density and biomass of ocean quahog, *Arctica islandica*, using hydraulic dredge and underwater photography. ICES CM 200/P:24.
- Kaiser, M.J., Collie, J.S., Hall, S.J., Jennings, S., and Poiner, I.R. 2002. Modification of marine habitats by trawling activities: Prognosis and solutions. *Fish and Fisheries*, 3: 114-136.
- Stefán Á. Ragnarsson og Sigmar A. Steingrímsson. Spatial distribution of otter-trawl effort in Icelandic waters: comparison of measures of effort and implications for benthic community effects of trawling activities. *ICES Journal of Marine Science* (í prentun).

F.h. Hafrannsóknastofnunarinnar


Ólafur S. Ástþórsson



1. mynd. Útbreiðsla kóralasvæða við Ísland. Upplýsingar frá sjómönnum sem stunda línu-, neta- og togveiðar: línu- og netalagnir á kóralasvæðum eru auðkenndar með rauðri línu og afmörkuð kóralasvæði með rauðri þekju.



2. mynd. Friðunarsvæði við Ísland vegna veiða með fiskibotnvörpu.

■ bann við togveiðum allt árið. ▨ bann við togveiðum hluta úr ári. ▩ bann við togveiðum allt árið (12 klst. á sólarhring). ▭ togveiðar heimilar með smáfiskaskilju.