

Endalig uppperð og frágreiðing

Heiti á verkætlanini: *Havklíma og uppsjóvarfiskur*

Tíðarskeið fyri alla verkætlanina: 1. januar 2010 – 31. desember 2011

Umsøkjari: Eilíf Gaard, Havstovan, Nóatún 1, PO-Box 3051, FO-110 Tórshavn, 353900, eilifg@hav.fo

Verkætlanarleiðari: Hjalmar Hátún, Gerðisbreyt 6, 328042/229092, hjalmarh@hav.fo

Vit hava lýst tær týðningarmestu broytingarnar í havveðurlagnum kring Føroyar seinastu árin, og vit hava funnið upprunan til hesar broytingar, bæði longri suðuri í Atlantshavi og í atmosferuni. Vit hava upparbeitt data av plantuæti sum eru mátað av fylgisveinum, og vit hava havt samstarv við serfrøðingar á hesum øki. Við hesum hava vit ávíst samband millum klímatisku variasjónirnar og mongd av plantuætu og í frumgróðri – grundalagið undir øllum vistskipanum. Samband er funnið millum ferðingarmynstrið hjá makreli um heysti og veturin og hitalagið í sjónum. Vit hava eisini ment eina skipan, har hitadata frá Finni Friða verða *streama* inn og upparbeidd á teldu á Havstovuni. Hóast hesi úrslit bert eru fyrstu stig í eini sera samansettari vísindi, so er sannlíkt at tey einaferð kunnu brúkast í verðuligari umsiting av náttúruútlífeinginum í havinum. Hendan verkætlan hevur verið okkara lovfjøl til aðrar størri verkætlanir, har klíma-vistskipan spurningar verða kannaðir víðari.

Yvirordnaðu máluni í verkætlanini vóru:

- *To better understand the recent (post-2004) decline in the blue whiting stock and the increase and westward expansion of the mackerel stock, in the context of observed changes in the marine climate and in the abundance and distribution of phytoplankton (the base of all food oceanic food-webs)*
- *To better understand the aggregation of pelagic fish along oceanic structures (fronts and eddies)*

Vit hava lýst fyrra punkt væl. Seinna punkt krevur bæði hitadata og fiskaprøvar frá skipinum. Skipanin er ikki klár at senda fiskadata enn. Vegna hetta, og tí avmarkaðu fíggingina í hesi verkætlan, so liggur seinna punkt enn á láni. Hetta er tó nakað sum arbeið verður við.

Framgongdin er her lýst fyri hvønn granskingaraktivitet:

R1 – Compile knowledge (scientific and tacit) on present and past shifts in the pelagic stocks.

Vit hava savnað og gjøgnumbeitt nógvan litteratur, serliga um makrel. Hetta er gjørt í samstarvi við Teunis Jansen (DTU-Aqua) og Jan Arge Jacobsen (Havstovan). Hetta kemur eisini EURO-BASIN verkætlanini til góðar. Ein *review* grein er skrivað í samband við verkætlanina (Trenkel et al., sí referansur aftast). Og ein grein er skrivað um sambandið millum makrelútbreiðslu og sjóhita (Jansen et al.).

R2 – Describe the principal changes in the marine climate during the last decade.

Hetta er gjørt í eini grein sum varð send til review hjá tíðarritinum "Nature Communications". Greinin kom ikki ígjøgnum, men eg fekk góða vegleiðing. Greinin varð broytt og almannakunngjørd í vísindaligum tíðarriti, eftir at biologiska tilfarið varð tikið úr (Larsen et al.).

R3 – Obtain and process data from a fishing vessel (Finnur Fríði).

Samstarvið við Finn Fríða (Boga Jacobsen, skipara) hefur gingið væl. Vit hava kalibrera hitamáttaran á skipinum og á trolhøvðinum. Samstarv millum Finn Fríða, Vikmar og datamann á Havstovuni hefur gjørt at vit nú fáa data beinleiðis frá skipinum og inn á teldu á Havstovuni. Rutinur til datahondtering og kvalitetstrygging eru gjørdar.

R4 – Describe the spatio-temporal variability in phytoplankton abundance.

Samstarv er fingið við serfrøðingar innan fylgisveinadata (Trevor Platt), og hetta hefur longu givið betri innlit. T.d. síggja vit biomassan av plantuæti í einum serstøkum øki vestanfyrri Føroyar (nær Skeivabanka) nógv týðiligari nú. Grein er skrivað, sum lýsir primerproduksjónina (frumgróðurin), og ikki bert mongd av plantuæti, í íslenskum og føroyskum sjógvi (Zhai, L et al). Annars liggur nógv tilfar um plantuæti í stoypskeiðini. Útkøst eru skrivaði. Hetta fer væntandi/vónandi at kasta nógv av sær komandi ár(ini).

R5 – Estimate the net food availability for the pelagic fish stocks in Faroese waters.

Viðkomandi datasett eru savnaði til hesa uppgávu, men avmarkaða fíggingin gjørdi at orka ikki bleiv til at fullføra hetta arbeiðspunkt.

R6 – The vessel based information (Finnur Fríði) will be analyzed together with scientific data from several platforms.

Nógv data eru nú fingin til vega frá Finni Fríða. Nakað av holum eru tó í datatilfarinum, serliga vegna óstøðugt internetsamband hjá skipinum. Ein verðulig analysa av hesum data, saman við øðrum datakeldum, gevur betri meining tá datatilfarið er vorði rúgvusmiklari. Avmarkaða fíggingin í hesi verkætlan ger eisini at hendan torføra uppgávan bíðar til komandi verkætlanir.

Almannakunngerðing

Vísindaligar greinar v.m.:

Homrum, E. Í, Hansen, B., Jónsson, S., Michalsen, K., Righton, D., Steingrund, P., Jakobsen, T., Mouritsen, R., **Hátún, H.**, Armannsson, H., and Joensen, J.S., 2012. Migration of saithe (*Pollachius virens*) in the Northeast Atlantic, Submitted to ICES Journal of marine science.

Jansen, T. and **H. Hátún**. Enviroregulation of mackerel (*Scomber scombrus*) overwintering and prespawning Migration. Submitted.

Larsen, K.M., **Hátún, H.**, Hansen, B. And Kristiansen, R, 2012. Atlantic water in the Faroe area: sources and variability. ICES Journal of Marine Research, doi: 10.1093/icesjms/fss028.

Homrum, E. Í., Hansen, B., Steingrund, P., **Hátún, H.**, 2011. Title: Growth, maturation, diet and distribution of saithe (*Pollachius virens*) in Faroese waters (NE Atlantic). Marine Biology Research, 8:3, 246-254.

Zhai, L., Gudmundsson, K., Miller, P., Peng W., Gudfinnsson, H., Debes, **H.**, **Hátún, H.**, White, G., Walls, R.H., Sathyendranath, S. and Platt, T., 2011. Phytoplankton phenology and production around Iceland and Faroes, Continental Shelf Research, In Press.

V.M. Trenkel, G. Huse, B. MacKenzie, P. Alvarez, H. Arrizabalaga, M. Castonguay, N. Goñi, F. Grégoire, **H. Hátún**, T. Jansen, J. A. Jacobsen, P. Lehodey, M. Lutcavage, P. Mariani, G. Melvin, J. D. Neilson, L. Nøttestad, G.J. Óskarsson, M. Payne, D. Richardson, I. Senina, D.C. Speirs, 2011. Comparative ecology of widely-distributed pelagic fish species in the North Atlantic: implications for modelling climate and fisheries impacts. Submitted to Progress in Oceanography.

Payne, M., Egan, A., Sascha, M., Fassler, M., **Hátún, H.**, Holts, J. C., Jacobsen, J. A., Slotte, A., Loeng, H., 2011. The rise and fall of the NE Atlantic blue whiting. Marine Biology Research, In Press.

Hansen, B., **Hátún, H.**, Kristiansen, R., Olsen, S. M., Østerhus, S., 2010. Stability and forcing of the Iceland-Faroe inflow of water, heat, and salt to the Arctic. Ocean Science, **6**, doi:10.5194/os-6-1013-2010.

Hátún, H. and Gaard, E. 2010. Marine climate, squid and pilot whales in the northeastern Atlantic. *in* Dorete - her book, *Annales Societatis Scientiarum Færoensis Supplementum* 52: 50-68. Faroe University Press, Tórshavn, 307 pp.

Steingrund, P., R. Mouritsen, J. Reinert, E. Gaard, and **H. Hátún**, 2010. Total stock size and cannibalism regulate recruitment in cod (*Gadus morhua*) on the Faroe Plateau. *ICES Journal of Marine Science*, **67**, 111-124.

Grein í Sjóvarmál 2010 (ársritið hjá Havstovuni): *Møguleiki fyri øktari tilgongd til svartkjaftastovnin.*

Úrvaldar framløgur í 2011:

- 19.-21. januar: Nordic Climate Fish Conference, Solstrand, Noreg. Egin framløga: Oceanic regulation of the Iceland-Scotland shelf ecosystems.
- 29. mars-1. apríl: THOR (FP7-verkætlan) fundur í Oban, Skotland. Egin framløga: Predictability of the NE Atlantic marine climate – on subdecadal time scales.
- 10.-12. maí: ICES/NAFO Decadal Symposium, Santander, Spania. Egin framløga: Sub-decadal oceanic oscillations and blue whiting recruitment.
- 8. november: Endafundur fyri verkætlanina SPACE (fíggað av Nordisk Ministerråd). Eg havi umsitið hesa verkætlan og leiddi fundin.

Úrvaldar framløgur í 2010:

- Mars. Hátún et al., *Climate Change-induced redistribution of NE Atlantic marine ecosystems*. “Changing Seas” workshop í Keymannahavn (skipað av Nordisk Ministerråd).
- August. Hátún et al., *Subpolar Gyre Variability and its Effect on Blue Whiting*. ESSAS fundur í Friday Harbor, WA, USA.
- September. Hátún et al., *Variation in hydrography, plankton productivity and fish distribution in the North East Atlantic*, Pelagix Complex ráðstevna í Norðurlandahúsinum.
- Oktober. Hátún et al., *Large-scale shifts in the North Atlantic bio-geography forced by the subpolar gyre* (invited). PICES ársfundur í Portland, USA.

Játtanarmóttakari, stjóri/deildarstjóri

Verkætlanarleiðari

Dagur

Undirskrift

Dagur

Undirskrift