

SJÓVARMÁL

2020



Nýggja rannsóknarskipið

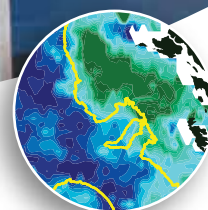
Jákup Sverri



Ferðingarmynstrið hjá
føroyska skrápínunum



Slánar **inni við land**



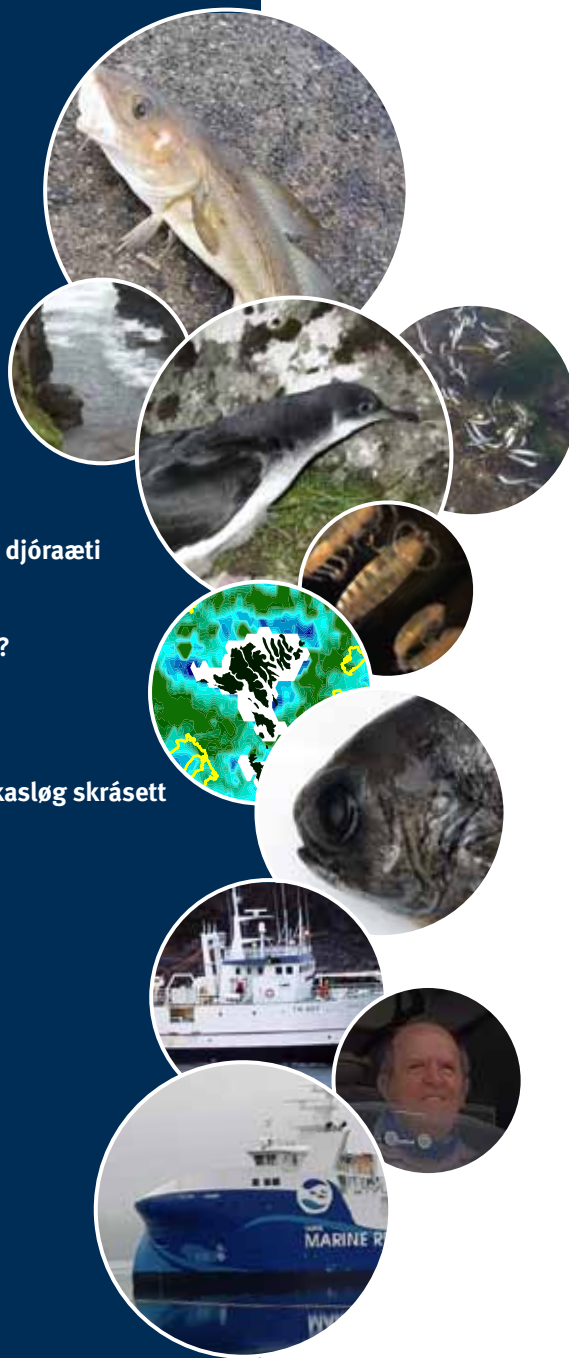
Subpolari meldurin
stýrir vistskipanum

Innihald

- 4 Slánar inni við land
- 9 Árliga lutakastið
- 10 Havið fløðir – eisini kring Føroyar
- 12 Gýtandi lodna inni á føroysku firðunum í 2020
- 14 Ferðingamynstrið hjá føroyska skrápinum
- 20 Merkta føroyska parið
- 22 Kaldur Eysturíslanðssjógvur týðning fyri nøgdir av djóraæti norðan fyri Føroyar
- 24 Toskurin á Føroyabanka – hvussu er støðan í 2020?
- 26 Subpolari meldurin stýrir vistskipanum
- 29 Livandi rundorma-larva funnin í reyðæti
- 30 Parins dukatfiskur og tunnufiskur – tvey nýggj fiskasløg skrásett
- 32 Tíðarseriur
- 34 Fegnast um leikvísindi
- 38 Vísindavøka 2019
- 42 Magnus Heinason tænt landinum væl
- 43 Lakki givin fyri aldur
- 44 Nýggja rannsóknarskipið Jákup Sverri
- 52 Rakstur 2019
- 54 Verkætlanir á Havstovuni í 2020
- 61 Ritgerðir 2019
- 65 Fyrilestrar 2019

Sjóvarmál 2020

Lagt til rættis: Havstovan | Ritstjórn: Dagunn H. Jógvansdóttir Clementsen, Lise Helen Ofstad og Hanna Elína Djurhuus | Satsur og uppseting: Havstovan | Prent: Tonito | Útgáva: Havstovan 2020 | Tað er gaman í at nýta tilfar úr ritinum, um bert keldan verður upplýst | ISBN 978-99918-890-0-9



Oddagrein

Jákup Sverri – ein stórhending



Tað er ein stórhending fyri fiskivinnutjóðina Føroyar, at vit hava fingið tað nýggja og sera væl útgjørda rannsóknarskipið Jákup Sverra. Hóast gamli Magnus Heinasen hevur tænt okkum væl í 40 ár, so hevur hann nú slitið fyri seg og neyðugt er við nýggjari og betur útgjördum skipi.

Nýggjar tíðir seta ikki einans nýggj krøv, men geva eisini nýggjar møguleikar. Jákup Sverri er gjørdur til at lúka nútíðarkrøv og at menna nýggjar møguleikar fyri føroyska samfelagið. Umframt at skipið er væl útgjørt til tað víttfevandi arbeiðið, sum Havstovan ger, so er tað eisini útgjørt til at nøkta aðrar tørvir í føroyska samfelagnum. Eg ivist onga løtu í, at skipið fer at gagna okkara samfelag væl, bæði vinnuliga, politiskt og hjá almenninum annars, at tað verður ein stoltleiki hjá okkum øllum og fer at gera sítt til at flyta føroyska samfelagið frameftir.

Greitt verður her í stuttum frá nýggja skipinum og tilgongdini í byggingini.

Arbeiðið hjá Havstovuni er fevnir víða og í Sjóvarmáli greiða vit í stuttum frá einum parti av arbeiðinum. Nógv av hesum arbeiði byggir á kanningar, gjørdar við gamla rannsóknarskipinum Magnusi Heinasyni, sum nú takkar fyri seg og gevst.

Eitt tíðandi arbeiðsøki er at kanna havið sjálvt og tann týdning, sum broytingar í hita og streymgongd hava fyri alt livandi í havinum. Í summum førum er talan um afturvendandi skifti í havumhvørvinum, sum síðan hava skiftandi viðurskifti í vistskipanunum við sær. Í øðrum førum er talan um tað, sum tykist vera meira varandi veðurlagsbroytingar, og tær meira ella minni ókendu avleiðingar, sum hesar hava við sær. Í báðum førum hevur tað týdning at kenna hesi skifti og so gott sum til ber at ognar sær kunnleika um, hvønn týdning tey hava fyri Føroyar. Tvær greinar viðgera hesi evni.

Skiftandi havstreymar hava eisini stóra ávirkan á nøgdir og livilíkindi hjá æti, og á hvagar ætið rekur. Ein grein viðger í stuttum týdningin, sum hetta kann hava fyri ferðing og útbreiðslu av norðhavssild norðan fyri Føroyar.

Eftir tað stak góða gróðrarárið 2017, ið gav væl bæði av yngli og føði til botnfiskin á Landgrunninum, versnaðu føðiviðurskiftini munandi tey fylgjandi árin. Hjá toskinum hendi tað, sum fleiri ferðir fyrr er sæð í slíkum viðurskiftum, at slánar í stórum tali komu heilt inn undir land. Havstovan fór undir at kanna fyrbrigdið nærri og greitt verður frá hesum arbeiði.

Ein fyri Havstovuna óvæntað staðfesting í 2020 var, at rættiliga fitt av gýtandi lodnu var í okkara firðum. Ein grein viðger í stuttum hetta áhugaverda fyrbrigdi.

Sjófuglur er ein partur av vistskipanunum í havinum og er eisini fevndur av virkseminum hjá Havstovuni. Í fleiri av undanfarnu ritum er greitt frá kanningum av ymiskum sjófuglasløgum. Í hesum eru spennandi frágreiðingar um skrápin.

Afturvendandi kanningar – ella tíðarseriur – er millum høvuðsarbeiðsøkini hjá Havstovuni. Í hesum riti kann lesarin ognar sær kunnleika um broytingar og aktuella støðuna í havinum sjálvum, hjá æti, yngli, høvuðsfiskastovnum og hjá sjófugli.

Hetta og nógv annað áhugavert kann lesarin ognar sær kunnleika um, í hesum riti.

Eilif Gaard, stjóri

Slánar inni við land



HANNIPOULA OLSEN
lívfrøðingur



FRÓÐI SKÚVADAL
lívfrøðingur

Síðsta árið kann sigast at hava verið eitt rættiligt slánaár. Vaksin toskur er komin heilt inn undir land og hevir hesin verið serstakliga rak. Samstundis hevir verið lítið til av nebbasild hjá honum at eta útiá. Hetta sæst aftur í einum týðiligum sambandi ímillum konditiónsfaktorin og tøkari føði hjá toskinum. Óvist er hvørja ávirkan slánarnir hava á vistskipanina, og spurningar verða settir við, um skilagott er at fiska teir ella ei.

Vanliga er toskafiskiskapurin úti á Landgrunninum, meðan innaru leiðir verða roknaðar sum uppvakstrarøki hjá smáfiskinum. Síðani seint á sumri 2019 hevir tó nógv verið at hoyrt um slánar inni við land (Mynd 1). Slánar eru vaksnir toskar, sum eru rak og illa fyri og hava ein lágan konditiónsfaktor (sí faktaboks um Fultons K-virði). Hesir vaksnu og klønu toskamir vórðu fiskaðir av kaikantum í óhoyrdum nøgdum í fjør. Avreiðingarseðlamir hjá smáum útróðrarbátum vóru fleirfaldaðir samanborið við árið frammanundan (Mynd 2), men fiskakeyparar lata illa at góðskuni, og meta ikki hendan toskun sum góða útflutningsvøru. Tað verður

sagt, at hesir vánaligu fiskar ikki boða frá góðum; at ringar tíðir eru í væntu, tá ið slánar fáast í so stórum nøgdum. Men slánar inni við land er ikki nakað nýtt fyrbrigdi.

Slánaár

Á Havstovuni hevir støðan hjá toskinum verið kannað í nógv ár. Tilsamans er meira enn 1 millión longdir og umleið hálv millión vektir av toski mátað seinastu 25 árin. Støðan hjá toskinum hevir ígjøgnum hetta tíðarskeiðið verið eitt sindur upp og niður. Tað eru tó trý tíðarskeið, sum líkjast burtúr. Í 1996-1997, í 2002-2003 og í 2019-2020 var konditiónsfaktorin hjá toskinum serliga



Mynd 1. Ein slánur er ein vaksin toskur, sum er sera rak. Mynd: Brian Thomsen

Slánar inni við land er
ikki nakað nýtt fyrbrigdi

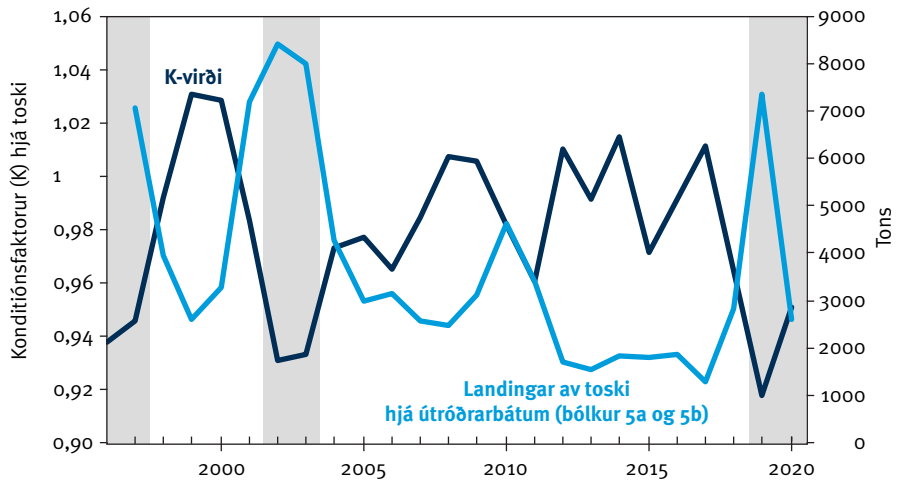
lágur (Mynd 2 og 3). Hesi ár kunnu sigast at vera rættulig „slánaár“, har nógvur slánur var inni við land.

Føði hjá toski

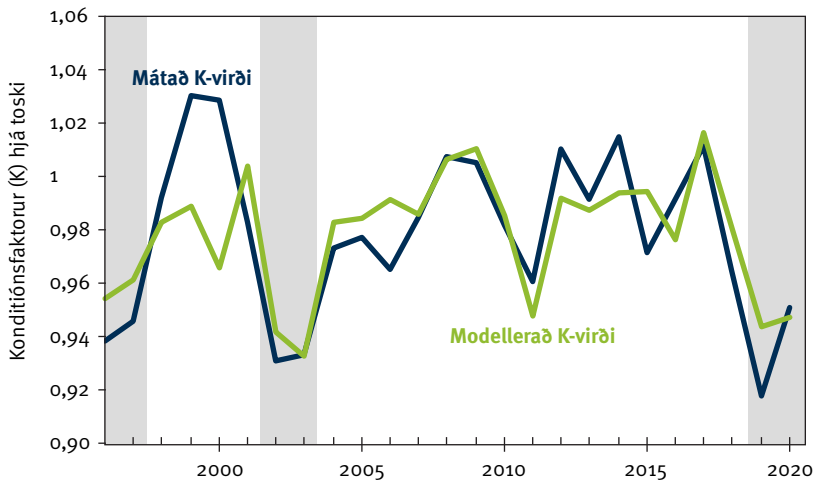
Toskur er ikki kræsin fiskur, men etur mangt ymiskt, sum livir í havinum. Ein tann týðningarmesta føðin, sum toskur etur, er nebbasild (sí faktaboks um nebbasild).

Nebbasild er sokallaður føðifiskur, sum liggur niðurgivin í sandbotni ein stóran part av árinum. Nebbasild kemur bert upp at gýta og at fita seg upp í gróðurtíðini um summarið.

Í oktober í fjør, meðan slánarnir vóru fiskaðir í óhoyrdum tali inni við land, fekk Havstovan ein prøva av yngli av lítlu nebbasild. Fráboðanir komu frá fiskimonnum um lítlu nebbasildina á øllum teimum innaru leiðunum. Samstundis varð ásannað á yvirlitstrolingunum hjá Magnusi Heinasyni í august, at útiá var lítið og einki til av nebbasild hjá toski at eta samanborið við onnur ár. Ein áhugaverdur spurningur er tí, um slánarnir komu inn undir land at eta lítlu nebbasild.



Mynd 2. Landingar av toski hjá útróðrarbátum, bólkur 5a og 5b, (turkis linja) frá 1997 til september 2020 samanborin við konditiónsfaktor hjá toski (K-virði, myrkablá linja). Gráu økini eru serstøk slánaár, har toskurin hevði óvanliga lágan konditiónsfaktor.



Mynd 3. Modelleraður konditiónsfaktorur hjá toski (grøn linja), roknaður út frá magainnihaldinum hjá toski av nebbasild og nøgdini av hvítingsbróðri á summar-yvirlitstrolingunum, samanborið við konditiónsfaktorin hjá toski (myrkablá linja) frá 1996 til 2020. Gráu økini eru serstøk slánaár, har toskurin hevði óvanliga lágan konditiónsfaktor.

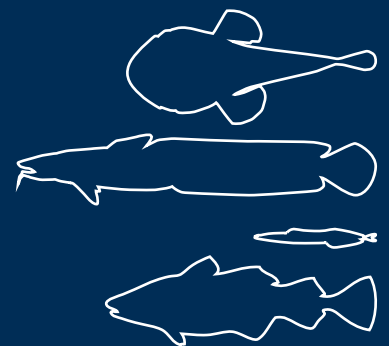
FULTONS K-VIRÐI

Konditiónsfaktorurin, Fultons K-virði, er eitt mát sum sigur, hvussu væl fiskurin er fyri. Jú hægri konditiónsfaktorurin er, tess betur er fiskurin fyri. Konditiónsfaktorurin K er eitt lutfall millum longd og vekt, sum verður roknað soleiðis:

$$K = (V/L^3) * 100, \text{ har } V \text{ er vekt í grammum og } L \text{ er longd í centimetrum.}$$

Konditiónsfaktorurin er ymiskur alt eftir skapinum á fiskaslagnum, og tí er miðal konditiónsfaktorurin eisini ymiskur frá einum fiskaslagi til annað. Harafturat broytist hann eisini ígjøgnum árið og er vanliga lægst beint eftir gýting.

Miðal-konditiónsfaktorurin hjá t.d. longu er um 0,6, meðan hann er um 1,2 hjá havtasku. Tá ið miðal-konditiónsfaktorurin liggur um 1 hjá toski, er hann væl fyri. Toskur verður kallaður slánur, tá konditiónsfaktorurin er lægri enn 0,8. Onkrir av teimum toskunum, sum Havstovan mátaði í 2019, høvdu ein konditiónsfaktor á 0,6, sum er sera rak.



TRÝ SLØG AV NEBBASILD

Undir Føroyum eru trý sløg av nebbasild. Tey eru havnebbasild, lítla nebbasild og stóra nebbasild, sum eisini verður kallað nebbasildakongur.

Stóra nebbasild og havnebbasild eru útiá, úr vatnskorpuni og niður á 150 m dýpi, meðan lítla nebbasildin heldur til á innaru leiðunum, har dýpið er umleið 50 m ella grynri.

Torført er at skilja millum sløgin, tí tey líkjast so sera nógv, og tískil vera tey aloftast bólkað saman undir einum sum nebbasild. Tað finst tískil ongin neyv meting um stovnsuppbýti ella stovnsstødd av ymsu nebbasildunum undir Føroyum.

Nebbasild liggur niðurgrivin í sandbotni ein stóran part av árinum. Hon kemur bert upp at gýta og at fita seg upp í gróðurtíðini um summaríð.

Meðan stóra nebbasild gýtir um summaríð, gýtir havnebbasild um veturin og tíðliga um váríð. Lítla nebbasild gýtir harafturímóti bæði um váríð og um heystíð. Nebbasildayngulin, sum verður fingin í trolinum á árligu yngulkingunum (sí graf á síðu 33), er allarhelst bert yngul av havnebbasild.



Havnebbasild



Lítla nebbasild



Stóra nebbasild

Samband millum føðilið

Gjøgnumgongd av verandi taltifari vísir, at samband er ímillum gróður (plantuæti) og hvussu væl toskurin er fyri. Tað er eisini eitt greitt samband ímillum mátaða kondítionsfaktorin hjá toski, og hvussu nógv er tøkt av nebbasild og hvítingsbróður sum føði hjá toskinum (Mynd 3).

Tey árin, tá ið nebbasild og hvítingsbróður eru til staðar í rímligum nøgdum, er toskurin betur fyri. Onnur ár, tá ið lítið er til av hesum føðifiskum, er toskurin verri fyri. Toskurin spjaldist eisini meira, tá ið minni er til av nebbasild. Tá fer ein partur av toskinum út á djypri vatn, ímeðan ein partur leitar sær inn undir land.

Í 2020 varð verkætlanin „Nebbasild og toskur á innaru leiðum“ sett í gongd (sí faktaboks um verkætlan). Hon skal eftir ætlan millum annað geva svar uppá spurningin um, í hvønn mun nøgdir av toski og nebbasild á innaru leiðum hanga saman ígjøgnum árstíðirnar.

Tá ið kondítionsfaktorin hjá toski fer niður, fáa teir, sum fiska á innaru leiðum, meira fisk

Kapping um pláss

Havstovan hevur áður gjørt kanningar, sum vísa eitt greitt neiligt samband millum nøgd av toski nær landi og yvirliving hjá smáfiski. Sum dømi kann nevast, at tað var nógvur toskur nær landi í 2003 og tilgongdin av árgomlum toski árið eftir var metlág. Hildið verður, at kannibalisma kann vera høvuðsorsøkin til líttu tilgongdina. Tað vil siga at stóri toskurin etur smáa toskin. Men tað er eisini møguligt, at tann vaksni toskurin troðkar smáfiskin út frá landi, har hann hvørki megnar at svimja undan ránsfiski ella er førur fyri at kappast við annan fisk um føði.

Ein annar partur av verkætlanini er at kanna, í hvønn mun vaksni toskur og smáfiskur eru samstundis í somu økjunum á innaru leiðum.

Fiskiskapur nær landi

Røddir hava verið frammi um, at fiskur, sum er so illa fyri, doyrt kortini, og tí er best at fiska hann sum skjótast. So kann mann spyrja, um fiskur nær landi kanska heldur eigur at fáa frið, serliga meðan hann er so rak, og fiska hann seinni, tá hann er frægari fyri, og góðskan er betri.

Um hugt verður at veiðuhagtølunum fyri bátar, sum royna inni við land, sæst, at í fleiri førum hevur toskurin verið illa fyri, tá fiskiskapurin hjá hesum bátum hevur verið góður. Hetta merkir, at tá ið kondítionsfaktorin hjá toski fer niður, so fáa teir, sum fiska á innaru leiðum, meira fisk (Mynd 2).

Ávirka gýtingarstovn og tilgongd

Í september 2019 fekk Havstovan ein prøva við slánum, sum vóru fiskaðir í Vestmannafirði. Hesir vóru 4-6 ára gamlir. Hetta eru sostatt kynsbúnir fiskar, sum eru partur av

NEBBASILD OG TOSKUR Á INNARU LEIÐUM

Endamálið við verkætlanini er at kanna lívfrøðina hjá nebbasild, herundir sløg, mongdir og atferð, á føroyskum firðum og sundum. Tað verður gjørt við at gera magakanningar av toski frá innaru leiðum við jøvnum millumbilum í 2020 og 2021. Hetta verður sett í samband við atferð hjá vaksnum toski, m.a. eginleikan at koma nær landi, og hvussu tað ávirkar yvirliving hjá smáfiski og harvið framtíðar fiskiskap. Eisini verður hugt at um tann talmikli nebbasildaárganginum frá 2017 (sí graf á síðu 33) sæst aftur í prøvunum frá innaru leiðum, og um tað kann vera ein orsök til, at so nógvur slánur kom nær landi í 2019.

Til verkætlanina er ein serstøk videoútgerð fingin til vega, har tað ber til at filma tosk og annan fisk, og út frá upptøkunum máta longd á fiskinum. Videoupptøkur verða gjørdar av fiski heilt nær landi og við jøvnum millumbilum gjøgnum sama tíðarskeið, sum magakanningarnar verða gjørdar.

Við hesum kanningum ber til at meta um mongd (tal) og stødd av fiski, harímillum av toski og nebbasild, á teimum ymsu leiðunum nær landi og í hvønn mun hesi viðurskifti eru samantvinnað í gjøgnum árstíðirnar. Harumframt fæst at vita í hvønn mun vaksin toskur og smáfiskur eru samstundis í somu økjum. Og tískil verður møguligt samband millum nøgd av smáfiski og vaksnum toski og øll sløg av nebbasild funnin við at viðgera títtleika-uppbýtið (frequency of occurrence).



Ein triði partur av verkætlanini er at kanna dygdina á landaðum toski frá innaru leiðum. Samstarvað verður við fiskavirkir um at eftirkanna úrtøkuna av slánunum fyri at vita, um tað er eitt niðara mark fyri, hvussu klænur ein toskur kann vera og framsvegis geva eina rakstrarverda úrtøku hjá fiskavirkjum.

sBRUVS

Serstaka videoútgerðin, sum verður nýtt í verkætlanini, verður nevnd sBRUVS. Hetta stendur fyri „stereo Baited Remote Underwater Video Surveillance“. Videoútgerðin er riggað til við tveimum myndatólum, sum filma í ein ávísan vinkul. Við „stereophotogrammetry“ ber til at máta longd á fiski og øðrum, sum svimur fram við myndatólunum. Neyðugt er tó at fiskurin sæst á báðum myndatólunum og at myndirnar eru synkoniseraðar.

Samanborin við kanningar við rannsóknarskipi, er hendan útgerðin sera væl egnað at kanna firðir og sund, har eitt stórt rannsóknarskip ofta hevur trupulleikar at koma framat. Útgerðin verður lorað út úr báti ella av kaikanti, og verður vanlig tikin upp aftur eftir bert einum tíma. Við endurtøku av kanningum í ávísnum øki, ber til at siga, um øking ella minking er í nøgd av fiskaslá og slagsamanseting yvir tíð. Eisini ber til at kanna um munur er á ymsum økjum við at seta útgerðina út á fleiri ymsum støðum.

Slík útgerð er nógv nýtt í friðaðum økjum, tí hon ger lítið og einki intrív í umhvørvið og vistfrøðina. Harafturat verður fiskurin ikki tikin burtúr fiskastovninum. Hetta er ein stórur fyrimumur, tá kanningar verða gjørdar í uppvakstarøkinum hjá t.d. toski.



@nebs.cod

Til ber at fylgja verkætlanini á Instagram, har myndir regluliga verða lagdar út av arbeiðinum.

gýtingarstovninum hjá toski. Um ov stórar nøgdir av hesum kynsbúnu fisk-unum verða tiknar burtur úr stovni-num, kann hetta hava ringa ávirkan á tilgongdina komandi árinum. Harafturat, um slánarnir verða fiskaðir, er møguliga ov lítið til av toski at eta yvirflóðina av føði, sum ein góður gróður kann viðføra. Harvið koma onnur havdjór, t.d. eitt annað fiskaslag, inn í vistskipanina at eta hesa føðina ístaðin fyri tosk, sum tá hevur uppافتur verri líkindir at fóta sær aftur, grundað á lítla gýtingarstovnin.

Áðurnevnda verkætlan fer millum annað at kanna grundgevingina fyri at fiska slánarnar. Hetta verður gjørt við at kanna, um eitt niðara mark er fyri hvussu rak ein fiskur kann vera og framvegis geva eina rakstrarverða úrtøku.

Um føðiviðurskiptini broytast til tað betra, t.d. eftir ein góðan várgróður í havinum, samstundis sum nógvur

føðifiskur, eitt nú nebbasild, er til staðar, so er eisini sannlíkt, at tað bert ganga fáir mánaðir til hesir slánarnir eru væl fyrri aftur. Toskastovnurin er tá øktur bæði í vekt og góðsku. Harumframt kunnu slánarnir luttaka í gýtingini og eru tískil eitt týðningarmikið íkast til toskatilgongdina. Tí kunnu slánarnir verða gull verdir fyri framtíðar fiskiskap – væl at merkja um teir sleppa at liva.



Svartkjaftakanningar avlýstar

Korona (COVID19) ávirkaði svartkjaftakanningarnar í sigliætlanini hjá Magnusi Heinasyni, sum eftir ætlan skuldi luttaka í altjóða felags kanning av svartkjafti frá 25. mars til 8. apríl, saman við fyra øðrum londum. Tvær vikur frammanundan komu boð frá tveimum av luttakarlondunum um, at tey kundu ikki vera við orsakað av farssóttini.

Rættuliga leingi sá út til at ein kanning við teimum trimum londunum, sum

eftir vóru, fór at verða gjørd. Men vikuskiftið áðrenn gjørdist greitt, at kanningarnar av svartkjafti í ár vórðu av ongum.

Svartkjaftakanningar hava verið gjørdar eftir verandi leisti síðani 2004.

Kanningarnar í ár skuldu verið brúktar í stovnsmetingini av svartkjafti í ICES í summar, og tað er sera óheppið, at vit ikki fáa hesi úrslit við.

Árliga lutakastið

Árliga lutakastið millum innsend fiskamerkir var í 2019 hildið á Vinnuháskúlanum. Egil Joensen tók tann vinnandi seðilin, sum Hans Tóri Kallsoy av Eiði átti. Vinningurin var kr. 12.500,-.



Egil Joensen tekur tann vinnandi seðilin, meðan Jákup Danielsen kannar eftir, at alt fer rætt fram.

Eins og á hvørjum ári síðan 1998 var lutakast millum fiskamerkir í 2019. Síðvenja hevur verið at halda lutakastið á ymsum støðum kring landið. Hesaferð varð lutakastið hildið á Vinnuháskúlanum í Nóatúni í Havn. Til høvið greiddi Petur Steingrund eisini í stuttum frá um ferðingarmynstrið hjá toski. Hetta var tann 12. desember 2019.

Lutakastið um 12.500,- kr. var millum teirra, sum høvdu latið fiskamerkir inn seinasta árið. Egil Joensen tók tann vinnandi seðilin. Jákup Danielsen frá Landsgrannskoðanini helt eyga við, at lutakastið fór fram á rættan hátt. Hesaferð var vinnarin Hans Tóri Kallsoy av Eiði.

Toskurin við vinnandi merkinum varð merktur 14. oktober 2016 á 62°26N - 07°23,6V og varð fingin aftur við línu á nærum sama staðið, á 62°20,38N - 07°36,68V tann 18. juni 2019. Hetta tíðarskeiðið, umleið hált triðja ár, vaks toskurin 11 cm.

Tað hevur stóran týðning at merktur fiskur verður latin Havstovuni, tí úrslitini frá innlatnum fiskamerkjum lýsa mong lívfrøðilig fyrbrigdi, eitt nú ferðing og vøkstur hjá fiski. Merkingarúrslitini frá toski vísa til dømis, at ferðingin er størri tey ár, tá lítið er til av djóraæti á føroyska landgrunninum í juni/juli.

Endamálið við lutakastinum er at eggja fólki til at lata Havstovuni fiskamerkir við upplýsingum um í minsta lagi fiskidato, positióin og fiskireiðskap. Best er um fiskurin sjálvur eisini verður latin inn, helst ókrúvdur. Hvørt fiskamerki luttekur við einum seðli í lutakastinum, men um fiskurin eisini er latin inn til Havstovuna, luttekur fiskamerkið við trimum seðlum. Fólki fáa eisini pening burturúr: 50 kr, tá bert merkið er latið inn, og 125 kr + kiloprís, tá fiskurin eisini er latin inn á Havstovuna.



Hepni vinnarin Hans Tóri Kallsoy.



HAVIÐ FLØÐIR

– eisini kring Føroyar

Umframt mangt annað hava veðurlagsbroytingarnar við sær, at havið fløðir. Vatnskorpan hækkar mestsum alla staðni kring heimin, og tað ger hon eisini á okkara havleiðum. Broyingar í streymgongd kunnu ávirka einstøk ár; men sum heild er vatnskorpan her hjá okkum hækkað knappar 10 cm hesi seinastu gott og væl 25 árin. Henda gongd fer óivað at halda fram og versna hesa og komandi øldir.



BOGI HANSEN
havfrøðingur

Globala upphitingin hevur fingið heimshøvini at hitna, og tá sjógvur hitnar, víðkast hann, so at vatnskorpan má hækka. Haraftrat hevur upphitingin fingið kava og ís á landi at bráðna, og tá tað vatnið rennur út í havið, fær eisini tað vatnskorpana at hækka. Hesi seinastu árin er vatnskorpuhæddin økt meiri enn 3 mm um árið í miðal kring heimshøvini. Høvini fløða tó ikki altíð líka skjótt ella líka nógv allastaðni, og tað er serliga streymur, sum ger tað.

Vatnskorpan er ikki vatnrøtt

Í einum lítlum øki gera aldurnar vatnskorpana „rukkuta“; men flestu okkara

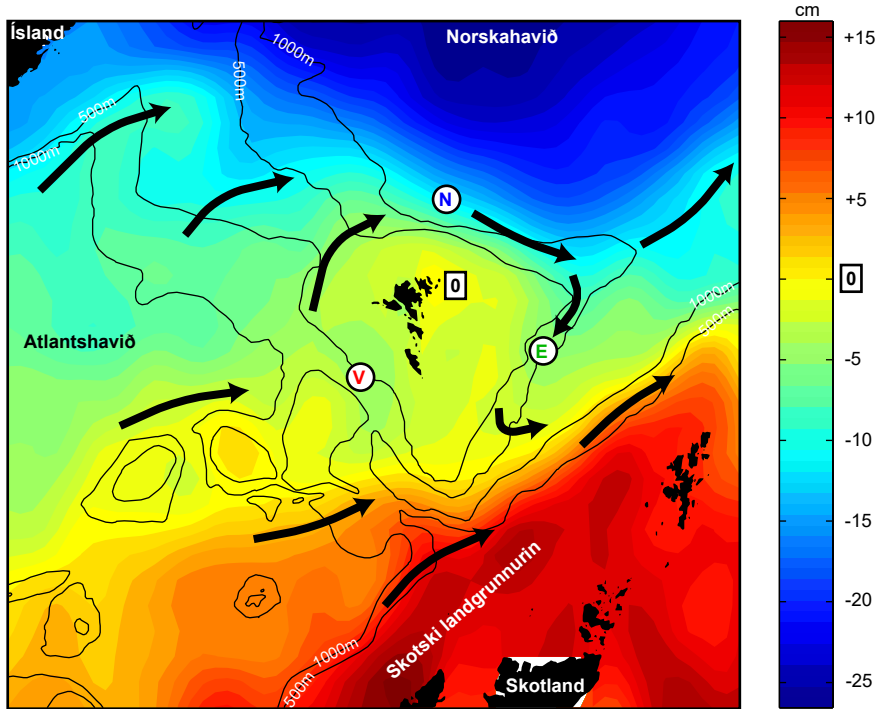
mundu roknað við, at vatnskorpan var vatnrøtt, um vit taka miðal yvir eitt stórt øki og yvir langa tíð. So er tó ikki, sum víst á Mynd 1. Ein orsök er, at streymur fær vatnskorpana at halla. Á norðaru jarðarhálvu verður vatnskorpan lyft upp høgumegin streymin og trýst niður vinstrumegin. Millum Føroyar og Skotland rekur heitur Atlantssjógvur inn í Norskahavið (pílar á Mynd 1). Tí er vatnskorpan á skotska landgrunninum einar 10-15 cm hægri enn á okkara landgrunni. Somuleiðis er eitt rák millum Ísland og Føroyar, og vatnskorpan beint sunnanvert Ísland er tí 15-25 cm hægri enn her hjá okkum. Tað sæst eisini, at vatnskorpan í Norskahavinum vanliga liggur nakað væl djypri enn í Atlantshavi, og tað er høgðsgrundin til, at so nógvur heitur sjógvur rekur fram við okkum. Eins og vatnið í eini á, verður sjógvur drigin omaneftir móti teimum økjum, har

vatnskorpan er lág. Norskahavið sýgur tí heitan Atlantssjógv, sum gevur okkum lýggjari veðurlag.

Árstíðarbroytingar

Vatnskorpuhæddin á Mynd 1 er miðalhæddin í nógv ár ymsastaðni í mun til hæddina eystur av Norðoyggjum. Alt økið flytur seg tó upp og niður bæði við árstíðini og í longri tíð. Hetta vita vit serliga frá máttingum, sum fylgisveinar (satelittar) hava gjørt síðan ársbyrjan 1993. Teir máta vatnskorpuhædd hvønn dag í øllum heimshøvunum og eisini hjá okkum. Á Mynd 1 eru trý ymisk støð vald (V, N og E), og Mynd 2 vísir, hvussu vatnskorpuhæddin á hesum støðum broytist við árstíðini. Um summarid og út á heystid er sjógvurin kring okkum (og á norðaru hálvu sum heild) heitur og vatnskorpan høg. Í mars mánaða er sjógvurin kring okkum

Streymur fær
vatnskorpana at halla



Mynd 1. Liturin vísir miðalhæddina á vatnskorpunni í økinum kring Føroyar, har 0 (gult) er valt at vera eystur av Norðoyggjum. Svørtu strikurnar vísa botndýpi, og pílarin vísa hævudsgongdina í streyminum uppi við vatnskorpunna. Rundingarnir, merktir V, N og E, vísa trý støð, sum eru á Mynd 2 og Mynd 3.



Mynd 4. Gjógvin við Gjógv, har tað fløðir upp á kaiina. Seinastu umleið 25 ári er vatnskorpan hækkað knappar 10 cm um okkara leiðir.

kólnaður og vatnskorpan vanligi einar 10-15 cm lægri enn seint á sumri.

Langtíðarbroytingar

Brúka vit fylgisveinamáttingarnar til at rokna miðalhæddina á vatnskorpunni á hesum somu trimum støðum hvørt ár, so síggjast stórar broytingar frá einum ári til annað (Mynd 3). Serliga var vatnskorpan høg í 2003, og best sæst hetta á staði N (Mynd 1). Hetta árið var vatnskorpan í

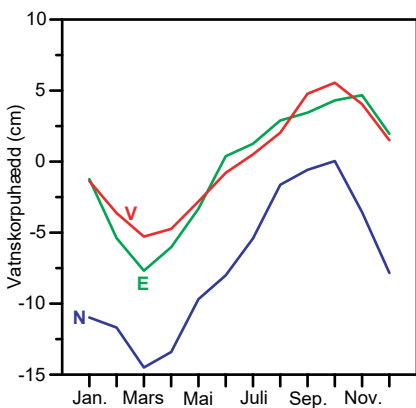
øllum Norskahavinum hægri enn vanligt, sum gjørdi, at hallið á vatnskorpunni frá Atlantshavi inn í Norskahavið var óvanliga lítið. Av tí sama var rákið av heitum Atlantssjógvni norðan fyri Føroyar eini 10% veikari enn miðal.

Tó, at vatnskorpan sostatt kann flyta seg bæði uppeftir og niðureftir frá einum ári til annað, so vísir Mynd 3 tó týðiliga, at ein øking hevur verið í vatnstøðuhædd gjøgnum alt tað tíðarskeiðið, sum fylgi-

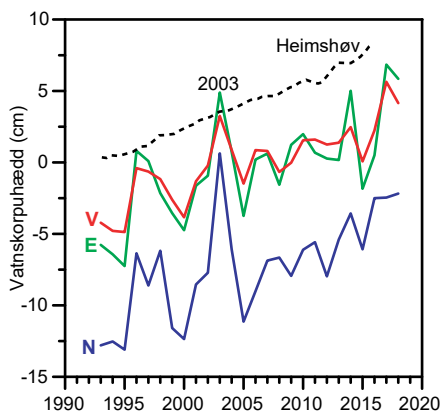
sveinarnir hava mátað. Og henda øking samsvarar væl við miðaløkingina í øllum heimshøvunum (brotna linjan á Mynd 3).

Framtíðin

Við verandi gongd er lítil vón um, at heimsins lond fara at minka munandi um CO₂-útlát og annað virkseimi, sum hitar jørðina. Vit mugu tí rokna við, at heimshøvini fara at fløða upp aftur meiri og helst eisini skjótari. Veðurlagsnevndin hjá ST (IPCC) metir tó ikki, at miðal vatnskorpuhækkingin hesa øldina verður nóg meiri enn ein metur. Um streymarnir ikki verða munandi broyttir, so fara okkara havleiðir helst at fylgja gongdini í heimshøvunum sum heild; men vikna streymarnir fram við okkum, so fer havið kring okkum helst at fløða nakað skjótari. Umframt at havið hækkar, so kann landið sjálvt eisini bæði rísa og søkka; men Føroyar flyta seg væl minni enn ein mm um árið upp og niður (<http://www.umhvorvisstovan.fo/Default.aspx?ID=13832>). Tað verður tí fyrst og fremst havið, sum avger, hvar sjóvarmálin fer at liggja, og nær tað fløðir upp um havnir og lendingar (Mynd 4).



Mynd 2. Árstíðarbroytingin í vatnskorpuhædd á teimum trimum støðunum, sum eru merkt á Mynd 1. Myndin vísir miðalhædd hvønn mánað grundað á fylgisveinamáttingar 1993-2018.



Mynd 3. Miðal vatnskorpuhædd fyri hvørt ár 1993-2018 á teimum trimum støðunum, sum eru merkt á Mynd 1. Brotna linjan vísir miðalgongdina fyri øll heimshøvini, har 0 er sett at vera umleið 1990.



Mynd 1. Gýtandi lodna fingin inni á føroyskum firðum í mars 2020. Í erva kvennfiskur (rogn), í neðra kallfiskur (sil).

Gýtandi lodna inni á føroysku firðunum í 2020

Síðst í mars fekk Magnus Heinason gýtandi lodnu inni á firðum og sundum, tá rannsóknir vórðu gjørdar eftir brislingi kring oyggjarnar. Tað kom óvart á, at finna gýtandi lodnu á føroyska landgrunninum.



JAN ARGE JACOBSEN
fiskifrøðingur

At lodna, sum er ein uppsjóvarfiskur, av og á er at finna í føroyskum øki, er staðfest bæði á yngulkanningum í juni-juli og á yvirlitstrolingum eftir botnfiski í februar-mars. Talan hevur tá verið um lodnuyngul (1 ára gamal) ella størri lodnu, sum hevur verið búnandi (2 og 3 ára gomul). Havstovan hevur ikki fyrr skrásett vaksna gýtandi lodnu (3 ár og eldri) inni á firðunum.

Hvaðani kemur lodnan?

Hildið hevur verið, at lodnuyngulin, sum av og á hevur verið at sæð í føroyskum øki, er komin vestaneftir við streyminum undan Íslandi. Hetta tí, at lodna er har,

og at Eysturíslandsstreymurin gongur í ein landsynning úr Íslandi móti Føroyum (sí faktaboks). Sostatt kann ein partur av ynglinum móguliga reka henda vegin, um streymviðurskiptini ávís ár eru hátt-aði soleiðis.

Er lodnan komin í føroyskan sjógv í vetur?

Spurningarnir eru fleiri í sambandi við nógvu lodnuna, sum hevur verið at sæð inni á firðunum í 2020. Umframt gýtandi lodnu (Mynd 1) er eisini árs gamal lodnuyngul skrásettur at vera her í ár (Mynd 2). Um so er, at hon er komin við streyminum undan Íslandi, eru helst bæði lodnuyngul og búgvinn lodna ríkin henda vegin í vetur, tí á rannsóknartúri á firðunum í november í fjør, var ongin lodna skrásett. Móguliga hava streymviðurskiptini verið serlig

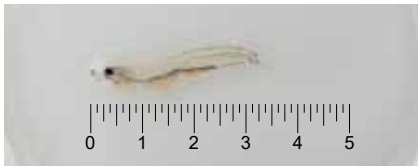
seinasta vetur. Hetta fer Havstovan at kanna nærri.

Higartil hevur tað sæð út til, at lodnan, sum hevur verið at sæð í okkara kanningum seint um veturin og tíðliga á vári, hvørvur av Landgrunninum seinni út á summarið. Ikki er greitt hvagar hon fer.

Føroyskt gýtingarøki?

Tað er nógv sum bendir á, at lodnan kann hava gýtt undir Føroyum í vár. Síðst í mars fekk Magnus Heinason gýtandi lodnu inni á firðum og sundum (Mynd 2), tá hann gjørdi rannsóknir eftir brislingi kring oyggjarnar, og síðst í mai sást deyð lodna liggja á sandinum inni í Kaldbaksbotni (Mynd 3). Tað er nevniliga soleiðis, at gott helvtin av kvennfiskinum og meginparturin av kallfiskinum doyir eftir gýting. Eisini vóru smáar

Gott helvtin av kvennfiskinum og meginparturin av kallfiskinum doyir eftir gýting



Mynd 2. Ársgamal lodnu yngul, fingin á brislingatúri hjá Magnusi Heinasoni inni á firðunum í mars 2020.

torvur at síggja fram við landi um sama mundi.

Um so er, at lodna hefur funnið sær gýtingarøki við Føroyar, skuldu líkindini til at rognini kunnu klekjast, og at yngulin kann vaksa upp inni á føroyska landgrunninum, verið góð. Umstøðumar viðvíkjandi hita eru nærum tær somu sum á íslenska landgrunninum, og tær smáu larvurnar skuldu so verið at sæð seint um summarið og út á heystið á Landgrunninum.

Spurningurin er so, hvat fer at henda við ynglinum, tá hann skal fara til havs at leita sær føði í kældum sjógvi, eins og íslenski yngulin ger (sí faktaboks). Tað eru eingi økir nærhendis føroyskum øki, har sjógvurin í erva er niður móti 0 hitastigum.

Ílegukanning

Vit eru í teirri hepnu støðu, at ein íslenskt verkætlan at kanna ílegurnar hjá lodnu, har ímillum uppruna, júst er byrjað.

Íslenska havstovan kannar lodnuna, sum er fingin á rannsóknartúrnum hjá Magnusi Heinason í mars og tey sýni, sum heimildarfólk, ið hava savnað deyða lodnu inni á firðum ymsa staðni í mai, hava latið Havstovuni. Vónandi verður upprunin hjá lodnuni, sum hefur verið at sæð í føroyskum øki í ár, staðfestur, tá úrslitini frá føroysku lodnusýnunum verða tøk.



Mynd 3. Deyð lodna í Kaldbaksbotni síðst í mai 2020. Mynd: Rodmund á Kelduni

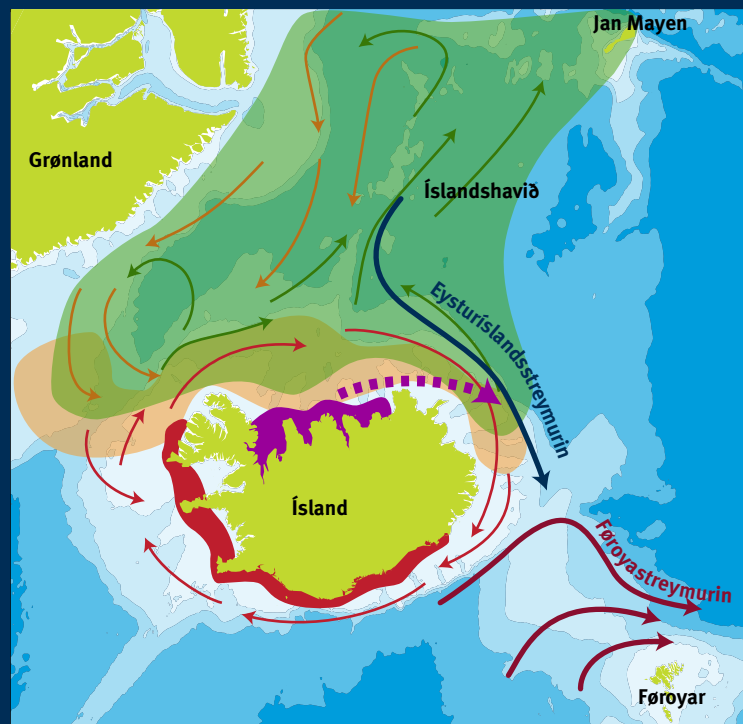
ÍSLENSKA LODNAN – LÍVFRØÐI, BÚNING OG FERÐING

Lodna gerst vanligi ikki eldri enn 4 ár. Gýtingarstovnurin er 3-4 ára gomul lodna. Meginparturin av lodnuni doyrt aftan á gýtingina. Hetta er ein av orsökunum til, at stór sveiggj eru í stovnsstøddini. Vaksna lodnan heldur seg mest í kældum (arktiskum) sjógvi millum -0,5 og 2 hitastig. Lodnan gýtir vanligi á Suður- og Vesturlandinum (sí Mynd) í lutfalsliga heitum sjógvi millum 4 og 7 hitastig. Yngulin verður verandi uppi í sjónum og veksur sera lítið fyrsta veturin. Uppvakstrarøkini eru í kældum sjógvi norðan fyri Ísland og vestur móti Eysturgrønlandi (2-6 hitastig). Summarið eftir ferðast hon norður í Íslandshavið og norður um Jan Mayen at leita sær føði. Triðja veturin, tá lodnan er fullvaksin og búgvinn, ferðast hon suður aftur og stendur útiá fyri veturin vestan og norðan fyri Ísland. Seint um veturin gongur leiðin við klockuni eystur og suður móti gýtingarøkjunum, sum eru á Suður- og Vesturlandinum.

BROYTINGAR Í GÝTINGARØKJUNUM Í NÝGGJARI TÍÐ

Íslenskir granskarar vísa á, at seinastu árin er ein serstakur „seintvaksandi“ partur av íslensku lodnuni farin at gýta á Norðurlandinum (sí Mynd). Gýtandi lodnan í føroyskum øki er einans 9-11 cm, sum er ógvuliga smáfallandi til at vera gýtingarfør lodna, sum vanligt er størri enn 14 cm. Hetta bendir á, at tað helst er partur av hesum norðara stovninum, sum vit hava sæð undir Føroyum í 2020. Tað er eisini meira trúligt, at yngul frá hesum stovninum kann enda undir Føroyum, enn yngul frá stovninum, sum gýtir á Suður- og Vesturlandinum. Rákið innast við land gongur við klockuni rundan um Ísland, og tí kunnu larvur og yngul, ið eru gýtt á Norðurlandinum, reka út av íslenska landgrunninum á Eysturlandinum, og soleiðis enda í føroyskum øki, meðan yngulin gýttur á Suðurlandinum rekur út av landgrunninum vestanfyri og norðanfyri, og endar undir Eysturgrønlandi ella úti í Íslandshavinum, norðan fyri Ísland, har hann veksur upp.

Ikki er heilt greitt, hví hesar broytingar í gýtingarøkjum eru hendar, men hildið verður, at broytingar í hitaviðurskiftunum í Norðrhøvum kunnu vera ein orsök.



Lívsringrás hjá íslensku lodnuni: Vanligu gýtingarøkini (reyð økir) á Suður- og Vesturlandinum, uppvakstrarøkið (appelsingult øki) útiá vestan og norðan fyri Ísland, føðiøkið (grønt øki) í Íslandshavinum norður um Jan Mayen. Grønir pílar vísa ferðingina á beitiøkið, appelsingulir pílar vísa ferðingina suður yvir aftur og reyðu pílar vísa ferðingina á gýtingarøkini sunnan og vestan fyri Ísland. Eftir 2016 er ein partur av lodnuni farin at gýta á Norðurlandinum (pink øki, heimild íslenska havstovan). Tað er helst lodna haðani, ið er rikin til Føroya í vetur, sí brotnan pílar.



Ferðingarmynstrið hjá føroyska skrápinum

Mynd 1. Líri, sum er um at missa dúnið og líkjast vaksnum skrápi. Enn sæst dún á bringuni. Skrápur er dimmur, næstan svartur omaná og hvítur undir búkinum. Mynd: Jógvan Thomsen



JÓHANNIS DANIELSEN
fuglafrøðingur

Á fyrsta sinni er ferðingarmynstrið hjá føroyska skrápinum staðfest. Eftir búiðina ferðast hann allan vegin úr Føroyum til suðurendan á Suðuramerika. Og tá hann flýgur heimaftur, velur hann eina aðra leið, enn tá hann fór avstað. Hesin langi teinurin er um 30.000 km aftur og fram.

Skrápur (*Puffinus puffinus*) er í nærmastu ætt við havhestin, sum er okkara talríkasti sjófuglur. Og sjálvt um skrápur bert er umleið hevlina so stórir (í vekt), so líkist hann havhesti rættiliga nógv, bæði á flogi og við tí eyðkendu „nøsini“. Men skrápurin hevur ein heilt annan atburð. Hann eigur í holum, heldur enn í homrum og á rókum. Hann ferðast til og frá bøli um náttina, og fóðrar tí eisini ungan um náttina. Eisini kann nevast, at tað er ikki vanligt at skrápur fylgir

skípi, eins og havhestur ofta hevur lyndi til at gera. Av hesi orsök er tað als ikki óvanligt at fólk ongantíð hava sæð skrápur.

Útbreiðsla

Størsti partur av heimsins skrápastovni er á bretsku oyggjunum Skomer, Skokholm og Rum. Men hann eigur so langt suðuri sum á Kanarisku oyggjunum og norður til Íslands. Stovnurin í Íslandi er ógvuliga lítil, og er Føroyar tí helst tað

norðaligasta staðið við einum hampuliga stórum skrápastovni, ið varð mettur til at vera umleið 25.000 pør í 2004.

Fer mann nóg langt aftur í tíðina, hava skrápabølið helst verið um alt landið, og eru summi smærri bøli enn at finna á teimum størri oyggjunum. Í dag eru størstu bølini í Mykinesi og Mykineshólmi, á Sandoyinni og í Skúvoy. Eisini eru smærri bøli aðrastaðni t.d. í Nólsoy. Hvør orsökkin til afturgongdina er, er ilt at meta um, men helst hevur

BÚÐTÍÐ

Tíð meðan fuglur verpur, klekir og hefur ungar (pisur). Skrápur er á landi bara í búðtíðini.

VETRARVIST

Stað, har fuglur heldur til um veturin.

rottan havt ógvuliga neilig árin á føroyska skrápastovnin, eins og á annan sjófugl, og verður hetta eisini nevnt sum ein trupulleiki langt aftur í tíðina. Vanligt hefur eisini verið at veitt skráp, serliga ungan, kallaður líri (Mynd 1). Hvørji árin veiðan hefur havt, vita vit ikki.

Skrápastovnurin í Føroyum varð mettur at vera umleið 25.000 pør í 2004

lítíð um, hvagar fuglurin fór eftir búðtíðina, og so gott sum einki um sjálvt ferðingar-mynstrið. Hetta var ikki minst galdandi fyri skrápin í Føroyum, av tí at bert ein ringmerktur fuglur er afturfunnin uttan fyri Føroyar.

Samstarv um kanning

Í 2017 byrjaðu Havstovan og Tjóðsavnið saman við fólki í Nólsoy eitt samstarv við Oxford Universitet, hvørs endamál var at finna útav, hvar føroyski skrápurin fer eftir búðtíðina, og hvussu ferðingar-

mynstrið er. Úrslitini verða samanborin við líknandi kanningar av skrápi sunnan fyri Føroyar, fyri at vita um ferðingar-mynstur og atburður í samband við reiðring líkjast. Ein partur av arbeiðinum inniber at merkja skráp í Nólsoy.

Merking

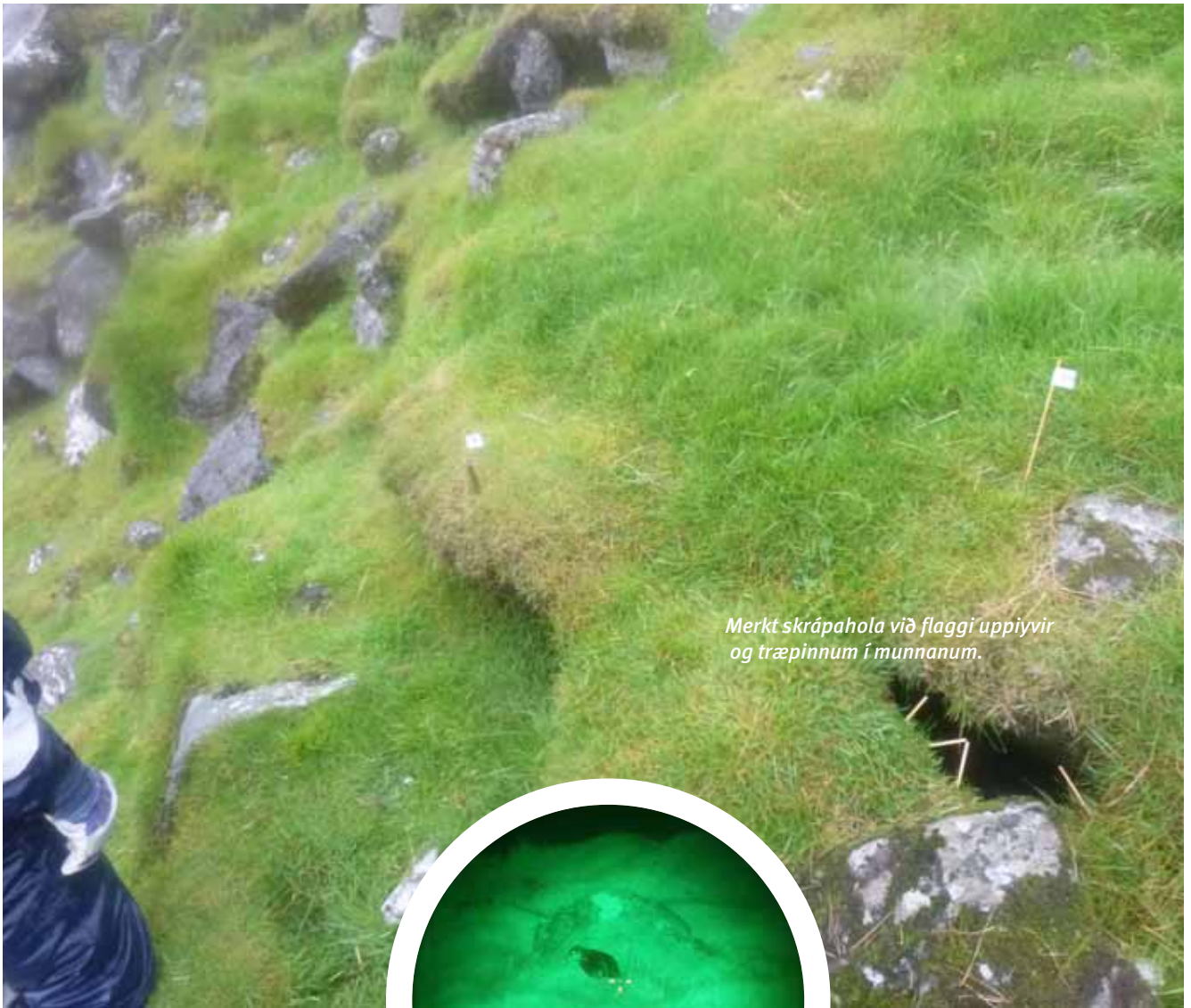
Arbeiðið at merkja skráp og fanga teir aftur, sum áður eru merktir, tekur umleið eina viku hvørt ár. Av tí at arbeiðið má gerast um náttina, er neyðugt at búgva á staðnum til arbeiðið er liðugt. Tað merkir eisini, at ein, umframt arbeiðsútgerð, má hava alla útgerð við, ið er neyðug fyri at kunna búðleikast í telti í eina viku (Mynd 2).

Lítill vitan

Uttanlands hava nógvar kanningar verið gjørdar av skrápi í búðtíðini, sum er tíðin, tá fuglurin er á landi og reiðrast. Men til fyri kortum visti mann



Mynd 2. Á veg til skrápabøli í Nólsoy, har skrápur varð merktur í 2020. Neyðugt er við nógvari útgerð, tá arbeiðast skal í fleiri samdøgur á rað í óbygdum øki. Mynd: Jón Aldará



Merkt skrápahola við flaggi uppiyvir og træpinnum í munnanum.



Neyðugt er við náttkikara fyrir at síggja skrápin um náttina.

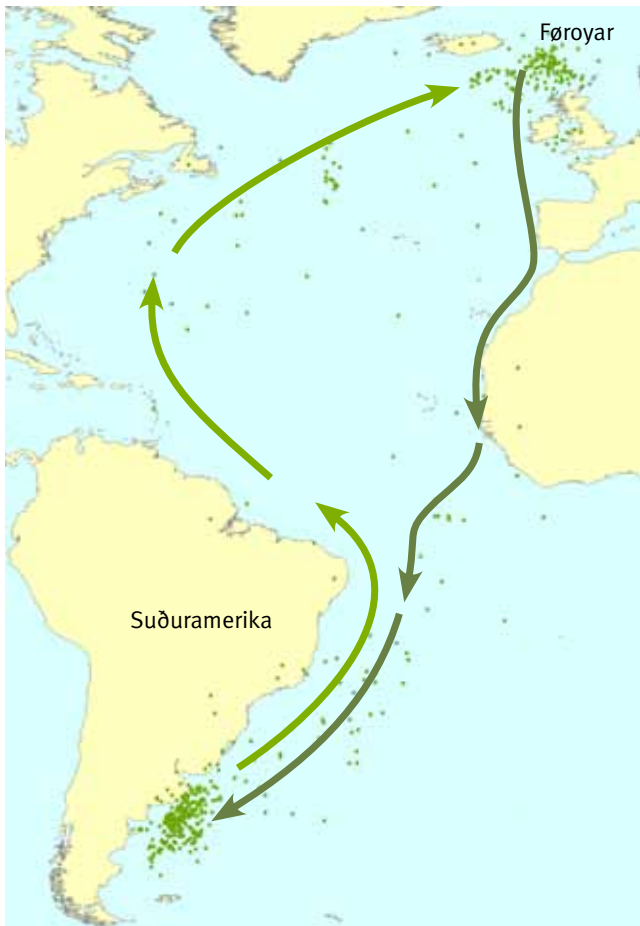


Fyri at órógva sum minst verður arbeitt við reyðum ljósi.

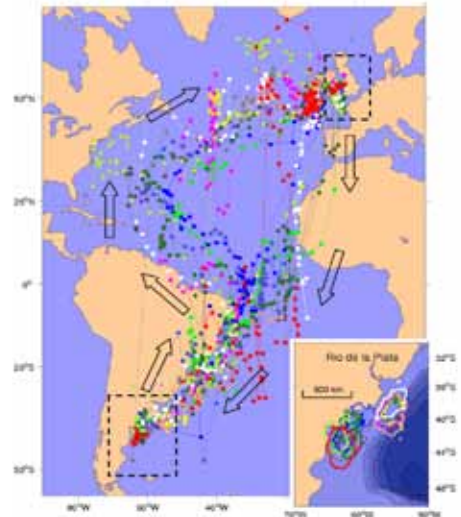


Ein GLS-loggari er festur á beinið á einum skrápi.

Mynd 3. Merking av skrápi í Nólsoy summarið 2020. Av tí at skrápur bert kemur til lands um náttina, vórðu skrápaholur merktar um dagin og smáir træpinnar settir fyrri munnan. Um náttina varð so kannað, um træpinarnir vóru órógvaðir, tí so var skrápur farin inn í holuna. Eitt net varð so spent uttan fyrri holur, har skrápur var inni, so hann varð fangaður á veg útaftur. Og so varð skrápurin merktur við GLS-loggara. Myndir: Jón Aldará og Tim Guilford



Mynd 4. Knattstøður fingnar frá einum GLS-loggara úr Føroyum, eftir at skrápurin, ið hevur borið hann, er fangaður aftur árið eftir. Myrkagrønir pílar vísa leiðina suður til vetrarvist, ljósa-grønir pílar vísa leiðina heim aftur til Føroya.



Mynd 5. Flogrutan hjá skrápi merktur á oynni Skomer, í Wales UK. Á lítlu myndini sæst meira nágreiniligt økið, har fuglurin leitar sær vetrarvist.

Arbeiðsgondin um dagin er at finna hóskandi holur, merkja tær við smáum fløggum og seta træpinnar í munnan á holunum (Mynd 3).

Av tí at skrápurin kemur til bølið á náttartíð, má hann fangast og merkjast í myrkri. Um pinnanir eru koppaðir inn eftir, er fuglur farin inn, og eitt net verður sett fyri munnan at fanga fuglin í. Tá fuglurin er komin í netið, verður hann ringmerktur, vígaður og ein sonevndur GLS-loggari (sí faktaboks) settur á beinið, og so verður fuglurin sleptur aftur.

Fyri at fáa vitan um, hvar ið fuglurin hevur verið, er neyðugt at fanga sama fugl aftur árið eftir. Tá ein fuglur við loggara verður fangaður, verður loggarin tikin av, og vanliga verður ein nýggjur settur á aftur.

Fyri at órógva fuglin sum minst verða lampur við reyðum ljósi nýttar, tá net

skulu spennast upp og til sjálva merkingina. Harafturat verða náttkikarar við infrareyðum ljósi nýttir til at varnast fuglin, so skjótt sum hann er komin í netið, tí tess fyrr komið verður til fuglin, tess lættari og skjótari gongur at fáa hann úr aftur netinum og merkja hann.

Ferðingarmynstur

Higartil eru data frá 6 GLS-loggarum kannað, og tey vísa, at føroyski skrápurin fer allan vegin til suðurendan á Suðuramerika í vetrarvist. Tað sæst eisini, hvørja leið skrápurin fer, tá hann fer úr Føroyum, og hvørja leið hann ferðast norður eftir aftur (Mynd 4). Um vit fylgja ferðini hjá merktu skrápunum úr Føroyum til Suðuramerika og aftur til

Føroyski skrápurin ferðast longur suður enn nakar annar skrápur

Føroya, sæst, at talan er um eina ferð upp á umleið 30.000 km.

Tá skrápurin ferðast suður eftir, fylgir hann vesturstrondini á Evropa og Afrika, og vendir síðani vestureftir til eysturstrondina á Suðuramerika. Hagani ferðast hann víðari suður móti suðurendanum á Suðuramerika, har hann heldur til um veturin.

Tíðliga um várið byrjar hann ta longu leiðina norð aftur móti Føroyum. Av tí at hann fylgir amerikonsku strondini so gott sum allan vegin norður aftur, er ferðin norðeftir væl longri, enn ferðin suðureftir var (Mynd 4).

Hóast neyðugt er við data frá fleiri GLS-loggarum fyri at fáa størri vísu um ferðingarmynstrið hjá føroyska skrápinum, so sæst at tað líkist rættiliga

nógv tí hjá bretska skrápinum (Mynd 5). Tó so at føroyski fuglurin helst ferðast nakað longri enn tann bretski.

Sambært Tim Guilford, sum fæst við at granska skráp, ferðast føroyski skrápurin longur suður enn nakar annar skrápur, samstundis sum føroyski stovnurin er tann, ið reiðrast longst norðuri.

Gamal skrápur flogið langt

Elsti føroyski skrápurin, vit vita um, var ringmerktur 18. juli 1980 í Mykinesi og

funnin aftur 31. august 2006 í Mykines-hólmi. Talan var um vaksnan fugl, tvs. at hann var minst 2 ára gamal, tá hann var ringmerktur, og sostatt minst 28 ára gamal, tá hann var fangaður aftur í 2006. Tí hevur hesin fuglur í hesum tíðarbili móguliga flogið umleið 840.000 km tilsamans. Hetta svarar til væl meira enn teinin til mánan og aftur! Og tá er bert talan um ferðingina í samband við vetrarvist. Harafturat skal leggjast øll flúgvingin eftir føði, teir mánaðarnar fuglurin er

í Føroyum í búðtíðini og á sjálvum staðnum fyri vetrarvist.

Keldur:

Guilford, T., Maurice, L., Danielsen, J., Hansen, J., Thomsen, J. 2018. Tracking Manx shearwaters in the Faroe islands. Preliminar report 2018.
Hammer, S., Madsen, J. J., Jensen, J-K., Pedersen, K. T., Bloch, D., Thorup, K. 2014. Færøsk trækfugleatlas. Faroe University Press, Tórshavn.
Svensson, L., Mullarney, K., Zetterström, Grant, P. J. 2011. Collins Bird Guide 2nd edition. HarperCollins, London.
Jensen, J-K., Bloch, D., Olsen, B. 2004. 2. ed. Listi yvir Fuglar sum eru sæddir í Føroyum. Føroya Náttúrugripasavn. Tórshavn. ISBN 99918-3-165-7
Björk, E. A. 1968. Oyðing av rottum og músam í Føroyum. Eitt rættar- og mentunarsøguligt yvirlit. Fróðskaparrit, 16, 52-78.
<https://en.ni.is/fauna/birds/bird-populations>

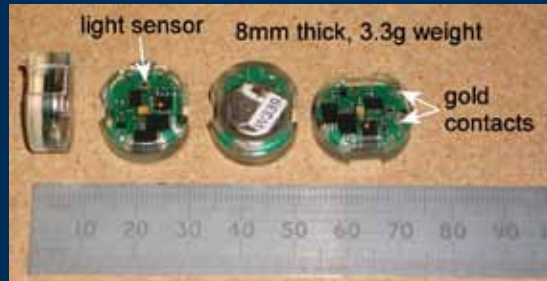
*Jóhannis riggar net til, sum skal spennast fyri holmunnar, tá skrápur er farin inn í holuna.
Mynd: Tim Guilford*



GLS-LOGGARI (GLOBAL LOCATION SENSOR)

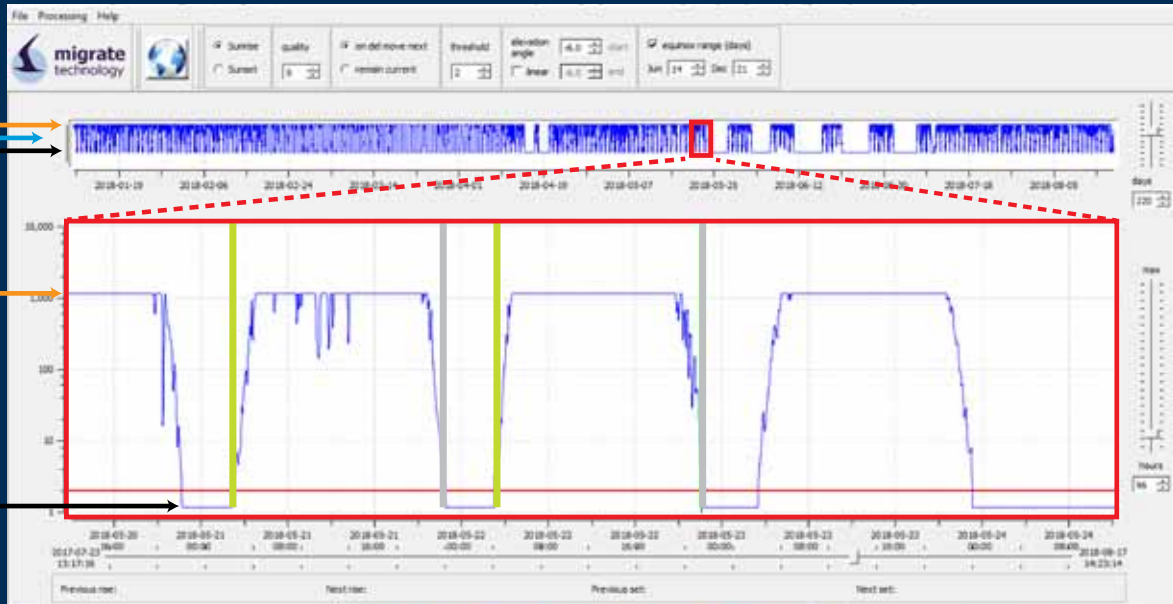
Tey seinastu umleið 15 árin hava stór tæknilig frambrot gjørt tað møgulegt at gera útgerð, ið kann nýtast til at fylgja við, hvar fuglur er, sum samstundis er nóg lítil og løtt til, at ymsu fuglasløgini kunnu bera útgerðina, uttan at hon hevur ov neilig árin á fuglin.

Fyri at loggarin skal vera so lítil og lættur sum gjørligt, verður roynt at minka um støddina á battarínum, og harvið orkunýtsluna (sí Mynd). Av hesi orsök kunnu GLS-loggarar ikki skráseta GPS knattstøður, men harafturmóti ljós. Tvs. at hann nýtir sólarris, sólsetur og dag-longd til at rokna út umleið hvar á jørðini hann er. Hesin háttur at finna knattstøðu er ógvuliga óneyvur, samanborið við GPS-tækni, men kann tó siga okkum rættliga nóg um ferðingarmynstur hjá fugli, ið ferðast nógvar túsund kilometrar.



GLS-loggarin er lítil í vavi, einans 8 mm tjúkkur og vigar 3,3 gramm.

GLS-loggararnir eru eisini førir fyri at siga, nær teir eru í sjógví og ikki. Tað vil siga, at mann fær vitan um, hvussu nógva tíð fuglurin hevur ligið á sjónum og hvussu nógva tíð hann hevur verið á flogi. Av tí at GLS-loggarar skráseta dagsljósið, og kunnu siga um fuglurin er á sjónum ella ikki, kann mann finna útav, nær fuglurin er í reiðrinum, og hvussu langa tíð hann er har (sí Mynd niðanfyrri). Hendan vitan kann so millum annað nýtast til at meta um, nær eggjð er vorpið, hvussu ofta parið skiftist um at bøla, osfr.



Data frá einum GLS-loggara, avlísín í einum serligum telduforriti. Bláa linjan ovast (turkis píkur) vísir ljós/myrkur data, loggað frá januar 2018 til hálvan august 2018. Bláa linjan flytur seg upp um dagin (appelsingulur píkur), og niður um kvøldið (svartur píkur). Grafurin longri niðri vísir eina nærmynd av einum stuttum tíðarskeiði frá ovaru bláu linjuni (reytt rektangul). Á grafinum sæst nær tað er dagur (appelsingulur píkur, fløt blá linja í erva), nátt (svartur píkur, fløt blá linja í nedra), og harvið eisini sólarris (grøn linja) og sólsetur (grá linja). Út frá hesum upplýsingunum verður knattstøðan hjá fuglinum roknað út.



Merkta føroyska parið

Mynd: Tim Guilford



JÓHANNIS DANIELSEN
fuglafrøðingur

Hjá skrápi skiftast bøgan og steggin um at bøla egginum. Tað er sjón fyrri søgn í taltilfarinum frá einum føroyskum skrápapari við GLS-loggarum. Tá veturin kom, fóru bæði suður til Suðuramerika, men bøgan fór seinni eitt legg longur suður enn steggin.

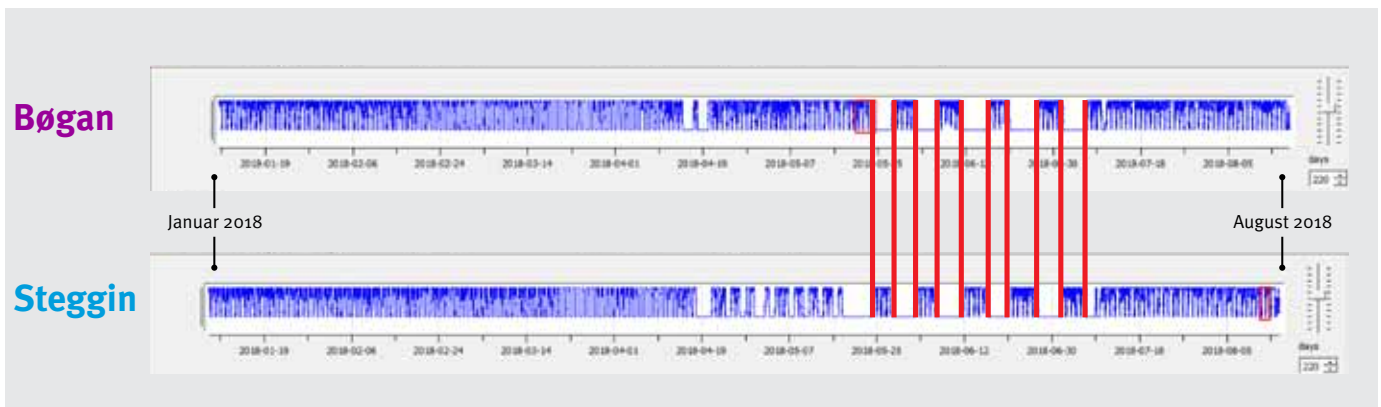
Millum teir 6 GLS-loggaramar, sum higar til eru afturfingnir av føroyskum merktum skrápi, eru tveir frá einum pari, tvs. frá bøguni og steggianum úr sama reiðri. Data frá hesum báðum loggarunum síggjast í Mynd 1, frá bøguni í erva og frá steggianum í neðra.

Skiftast um uppgávarnar

Tá hugt verður nærri at Mynd 1, har tann bláa linjan vísir samláði ljós/myrkur data frá januar 2018 til hálfvan august 2018,

so fer linjan upp um dagin og niður um kvöldið. Við at samanbera nær ávikavist bøgan og steggin liggja leingi turt og í myrkri (hvít glopp, reyðar linjur), sæst týðiliga, at tá annar liggur í myrkri (bláa linjan flatar út), er hin úti og reikar (bláa linjan flytir seg upp og niður). Hetta vísir at tey skiftast um at bøla, og samstundis eisini hvussu leingi hvør fuglur ávikavist bølir og leitar sær føði. Í miðal bøla tey á leið 4 dagar, inntil makin kemur at loysa av. Longu myrku tíðarbilini byrja

fyrir hjá steggianum. Hetta hevur mann ikki sæð í øðrum kanningum. Kanska er tað soleiðis, at skrápurin í føroysku kanningini má koma fyrir at kanna sær holuna, tí bæði lundi og drunnhvíti reiðrast í sama øki. Tað kemur fyrir at t.d. drunnhvíti er byrjaður at reiðrast í eini holu, har skrápur er merktur árið frammanundan. Tá steggin so fer út aftur at reika, byrjar fyrsta myrka tíðarskeiðið hjá bøguni, har hon eftir øllum at døma fer inn í holuna og verpur. Í hesum



Mynd 1. Data frá GLS-loggarunum, sum vísa, nær færeyska skrápaparið, bøgan (ofanfyrri) og steggin (niðanfyrri), eru í ljósi og myrki. Skiftir við drúgvum tíðarskeiðum í myrkri eru merkt við reyðum linjum.

førinum er tað um 25. mai. Um 7. juli er seinasti drúgvur stædur hjá foreldrunum í holuni, so tá er pisan helst nóg gomul at liggja einsamøll.

Vetrarvist

Tá hugt verður at, hvar ið bøgan og steggin fara í vetrarvist, sæst, at tey ferðast sama veg og stæða á í sama øki í oktober til november (Mynd 2).

Men seinni ferðast bøgan umleið 1.500 km longur suður enn steggin. Hetta ferðingarmynstrið er eisini sæð hjá skrápi av oynni Skomer í Wales UK, men er ógvuliga óvanligt. Vert er at býta merki í, at færeyska bøgan ferðast nóg longur suður enn mann hevur sæð bøgur gera í nakrari aðrari kanning. Vit vita tó ikki enn um hetta er vanligt fyri færeyska skrápin, men soleiðis gjørdi so hetta parið.



Mynd: Tim Guilford

Mynd 2. Økið út fyri eysturstrondina í Suðuramerika, har færeyska skrápaparið hevði vetrarvist veturin 2017-2018.

Kaldur Eysturíslandsssjógvur týdning fyri **nøgdir av djóraæti** norðan fyri Føroyar

Samanrenning og blanding av heitum Atlantssjógvi og køldum Eysturíslandsssjógvi ger eitt frontøki norðan fyri Føroyar, sum er ríkt í djóraæti. Nýggj gransking vísir, at samband er ímillum nøgdin av stóra djóraætinum *Calanus hyperboreus* og styrkina á Eysturíslandsstreyminum í hesum økinum.



INGA KRISTIANSEN
lívfrøðingur, PhD-lesandi

Norðan fyri Føroyar reka heitur Atlants-sjógvur og kaldur Eysturíslendskur sjógvur saman og fara víðari inn í Norskahavið (Mynd 1). Hendan samanrenningin har heitur og kaldur sjógvur áhaldandi blandast ger, at hetta frontøkið hevur nóg djóraæti, sum er høvudsføði hjá norðhavssild. Tað týdningarmesta slagðið av føði er *Calanus finmarchicus*, sum vanligu eisini verður nevnt reyðæti. Tað finst í stórum mongdum í Norskahavinum og Íslandshavinum. Ein onnur góð føðikelda er *Calanus hyperboreus*, sum er „systkina-barnið“ hjá *C. finmarchicus* (Mynd 2). Hetta slagðið er nakað væl størri og tískil meira føðsluríkt. *C. hyperboreus* hevur arktiskan uppruna, og rekur við tí kalda Eysturíslandsstreyminum inn í føroyskt øki norðanfyri. Bæði sløgini eru ovarlaga í sjónum um várið og út á summarið. Tá

sildin kemur í føroyskt øki um várið, er sostatt nóg stórt og føðsluríkt æti at finna, sum sildin velur sær burtúr.

Samband millum streym og æti

Í 2003 øktist nøgdin av Atlantssjógvi norðan fyri Føroyar, samstundis sum Eysturíslandsstreymurin vinknaði. Um sama mundi minkaðu nøgdin av *C. hyperboreus* niður í næstan einki. Nýggj gransking vísir, at samband er ímillum styrkina á Eysturíslandsstreyminum og nøgdin av *C. hyperboreus* (Mynd 3). Summi tíðarskeið (yvir nøkur ár) er hesin kaldi streymurin sterkur, og tá rekur nóg av *C. hyperboreus* í hetta økið. Onnur tíðarskeið er rákið veikari, og tá fáa vit minni av hesum føðslutilfeingi til sildastovnin. Hetta sambandið bendir eisini á, at *C. hyperboreus* kann verða brúkt sum indikator slag, tá havumhvørvið á okkara leiðum broytist.

Nøgdirnar av *C. finmarchicus* minkaðu eins bráðliga sum *C. hyperboreus* í 2003 (Mynd 4). Hetta kann vera orsakað av tí vinknaða kalda streyminum, men tað er torførari at staðfesta, tí *C. finmarch-*

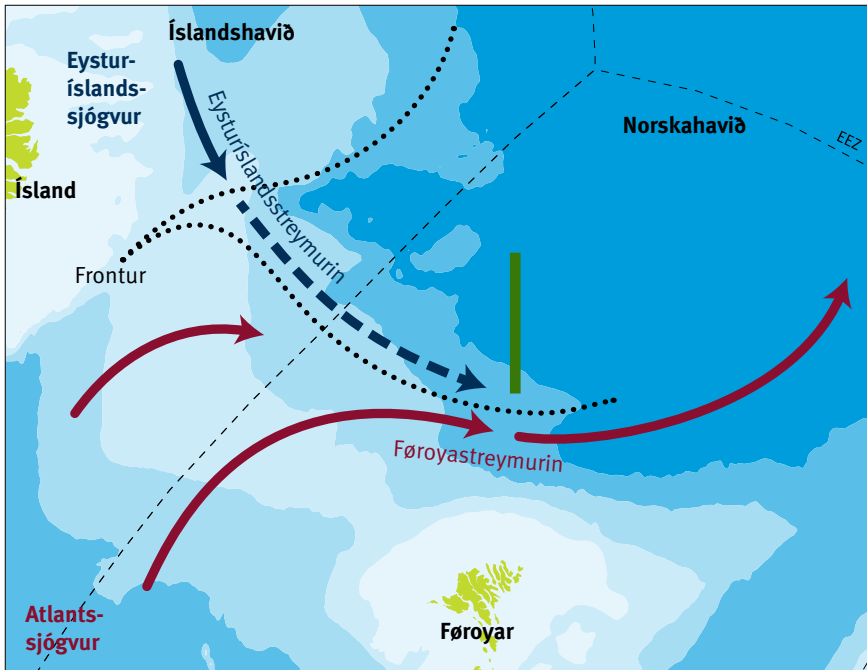
icus finst eisini í stórum nøgdum í Norskahavinum.

Nøgdir av æti og styrkin av kalda streyminum kunnu ávirka útbreiðsluna av sild

Ávirkar norðhavssild

Broytingar í nøgdum og útbreiðslu av djóraæti tykjast at hava stóra ávirkan á útbreiðsluna av norðhavssild. Altjóða sildakanningar í mai vísa, at ferðingamynstrið

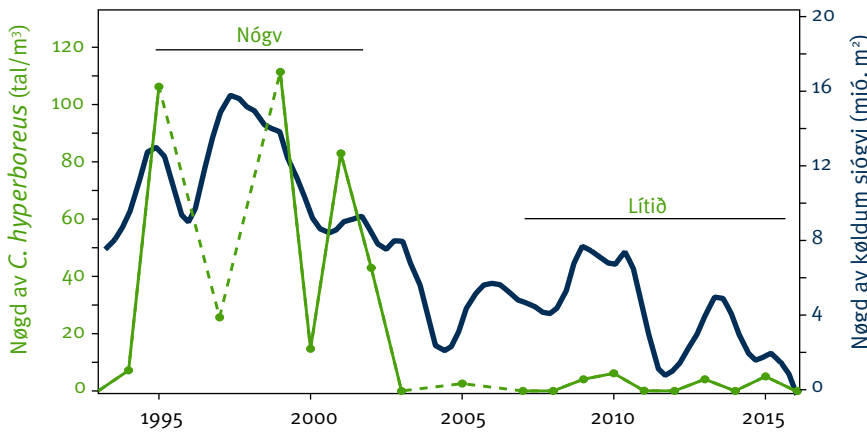
hjá norðhavssildini er broytt nóg hesi seinastu 20 árin. Áðrenn 2003 var føðitøkið norðarlaga í Norskahavinum, men aftan á 2003 hevur stovnurin spakuliga fírað seg suður- og vestureftir. Seinastu árin hevur norðhavssildin í stóran mun verið í føroyskum og íslenskum sjógvi – júst har sum tann kaldi og ætiríki sjógvurin og tann heitari sjógvurin koma saman norðan fyri Føroyar (Mynd 1). Hetta bendir á, at nøgdin av æti og styrkin av kalda streyminum kunnu ávirka útbreiðsluna av sild. Hesir spurningar verða nú kannaðir nærri, við fígging frá Fiskivinnuroyndum.



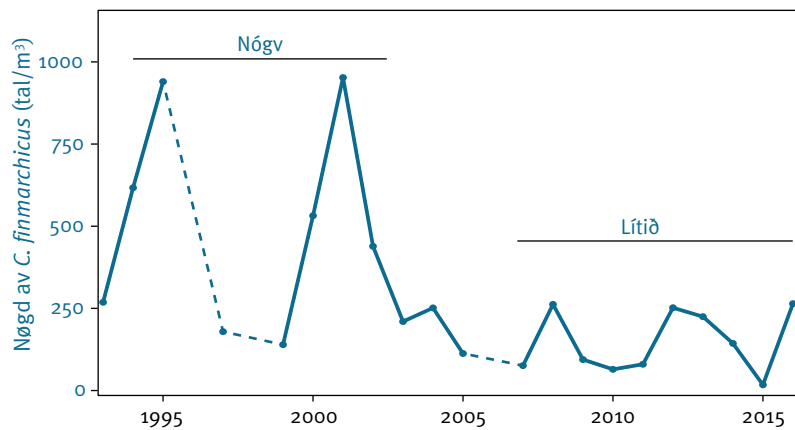
Mynd 1. Heitur og kaldur sjógvur norðan fyri Føroyar. Heitur Atlantssjógvur (reytt), kaldur Eystur-Íslands-sjógvur (blátt) og frontækið (svartir prikkar). Græna linjan vísir økið, har prøvar av djóraæti eru tiknir síðani 1993.



Mynd 2. Dømir um *Calanus hyperboreus* í erva, har longdin frá hævðinum til endan á kápuni er 4,8 mm, og *Calanus finmarchicus* í neðra, har longdin er 2,5 mm. Støddarmunurin er týðiligur.



Mynd 3. Nøgd av køldum Eystur-Íslandskum sjógvi (blátt), og nøgd av arktiskum djóraæti, *C. hyperboreus* (grønt), norðan fyri frontækið. Eingi data eru tøk í 1996, 1998 og 2006 og eru víst við brotnum linjum.



Mynd 4. Nøgd av *C. finmarchicus* (reyðæti) norðan fyri frontækið. Einkí data er tókt í 1996, 1998 og 2006 og er víst við brotnum linjum.

Toskurin á Føroyabanka

– hvussu er støðan í 2020?



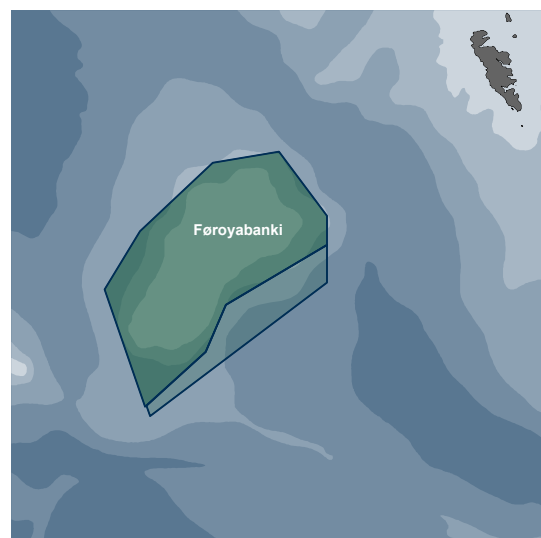
PETUR STEINGRUND
fiskifrøðingur

Hóast Magnus Heinason fekk nógvan tosk á Bankanum í mars 2020, var lítið at fáa í september. Neyðugt er við fleiri kanningum fyri at staðfesta, hvussu støðan er við toskinum á Føroyabanka.

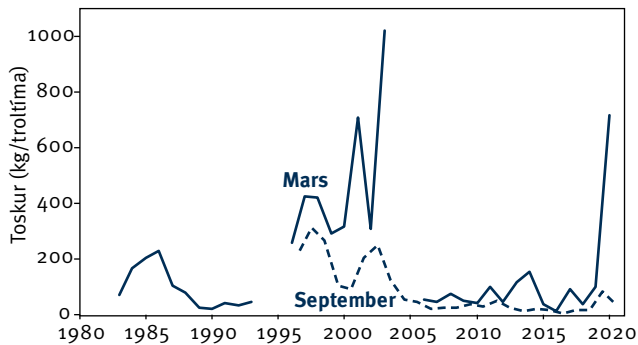
Toskurin á Føroyabanka fyllir vanliga nógv í huganum hjá føroyingum. Sum kunnugt varð nógv fiskað av toski á Føroyabanka eftir ár 2000 og í 2003 var veiðan heili 5.600 tons. Nøgdirnar minkaðu skjótt, og í 2006 var sera lítið at fáa av toski á Føroyabanka, einans 950 tons.

Bankin, grynri enn umleið 200 m dýpi (Mynd 1), hevur verið friðaður síðan 2009 fyri at fáa toskin at koma fyri seg aftur. Í 2017 vóru tekin um, at hýsan á Føroyabanka kom fyri seg aftur og tað sama hendi við toski og hýsu á Landgrunninum – men striltið gekst at fáa toskin á Føroyabanka á føtur aftur.

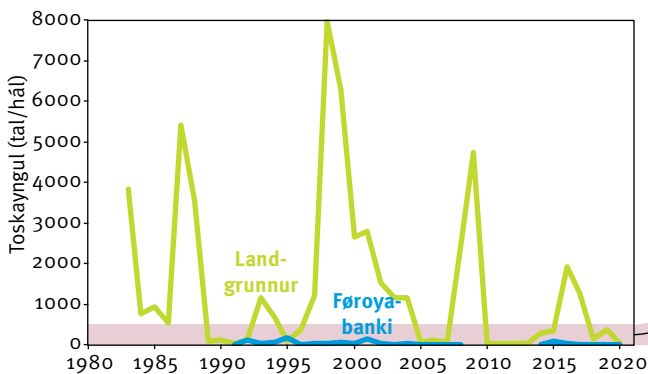
Í Sjóvarmáli 2019 var ein drúgv grein skrivað um, hví toskurin á Føroyabanka ikki var komin fyri seg. Har vóru ymiskir móguleikar nevndir, millum annað at gýtingarstovnurin, sum er ein avgerðandi fortreyt fyri framtíðar stovnsstødd, var ov lítil.



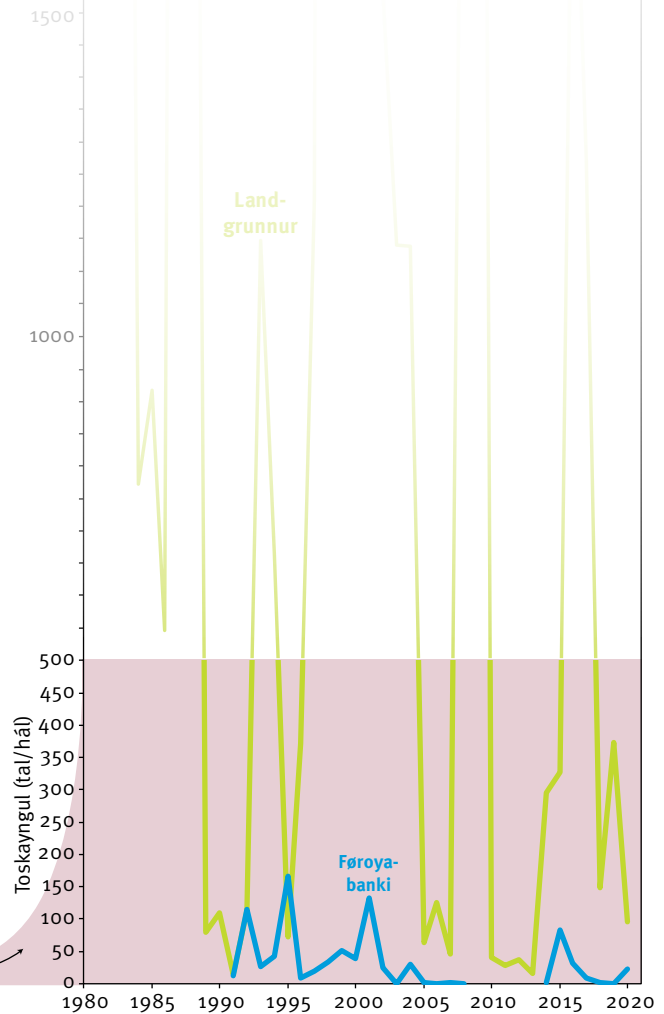
Mynd 1. Stongdu økini á Føroyabanka. Myrkagrøna økið er fiskibannað alt árið, tó við nøkrum undantøkum. Ljósagrøna økið er fiskibannað tríggjar mánaðar av árinum, frá 1. juni til 31. august.



Mynd 2. Nøgd av toski í yvirlitstrolingunum í mars og september á Føroyabanka.



Mynd 3. Nøgd av toskayngli í yngulkanningunum í juni/juli á føroyska landgrunninum og á Føroyabanka. Legg til merkis tær smáu nøgdinrar á Føroyabanka á myndini vinstrumegin. Høgrumegin er zoomað inn á nøgdinar av toskayngli á Føroyabanka (reyða økið á myndini).



Skiftandi úrslit

Á yvirlitstrolingini í september 2019 var nakað meira at fáa enn vanligt og eisini var sera nógv at fáa í mars 2020 (Mynd 2). Hinvegin vístu línuroyndir frá mai til september 2020, at tað var lítið til av toski á Føroyabanka. Yvirlitstrolingin í september 2020 vísti, at toskurin á Føroyabanka var framvegis ikki komin fyri seg aftur, hóast nøgðin var eitt vet størri enn vanligt seinastu árin.

Møguligar orsøkir

Vanliga eru nógv færri toskayngul á Føroyabanka enn á Landgrunninum – lutfallið er á leið 1:50 (Mynd 3, vinstrumegin). Heili 7 ár vóru færri enn 5 toskayngul per hál (á 30 minuttir) í yngulkanningunum í juni/juli á Føroyabanka.

Støddin á gýtingarstovninum hevur týðning fyri komandi árgangsstyrki hjá toski á Føroyabanka

Tó er vert at leggja til merkis, at í 2015, 2016 og 2020 var eitt vet meira av toskayngli á Bankanum (Mynd 3, høgrumegin).

Toskurin á Føroyabanka er fullvaksin, umleið 83 cm langur, tá hann er 4 ára gamal. Tað er eitt positivt samband millum nøgd av toskayngli og nøgd av toski í yvirlitstrolingum fyra ár seinni. Hetta bendir á, at

støddin á gýtingarstovninum hevur týðning fyri komandi árgangsstyrki hjá toski á Føroyabanka. Umframt hetta er eisini møguligt, at tann heiti sjógvurin á Føroyabanka hevur havt neiliga ávirkan á toskayngul. Ein samanrenning av ov stórum veiðutrýsti eftir ár 2000 og óvanliga heitum sjógvi eftir ár 2003 kann hava ført við sær, at tað gjørdust ov fá toskayngul á Føroyabanka og at

stovnurin fór niður í einki og helt sær har í fleiri ár.

Havast skal í huga, at Føroyabanki tolir ikki nógv roynd og tí má ein framtidar vinnuligur fiskiskapur á Føroyabanka stýrast við skynsemi.

Subpolari meldurin stýrir vistskipanum

Vistskipanir eru ikki stöðugar. Vistskipanin á føroyska landgrunninum broytist bæði við einum syklusi á 5-8 ár og einum syklusi, sum tekur áratíggju. Subpolari meldurin sunnan fyri Ísland og Grønland er ein orsök til hesar broytingar.



HJÁLMAR HÁTÚN
havfrøðingur

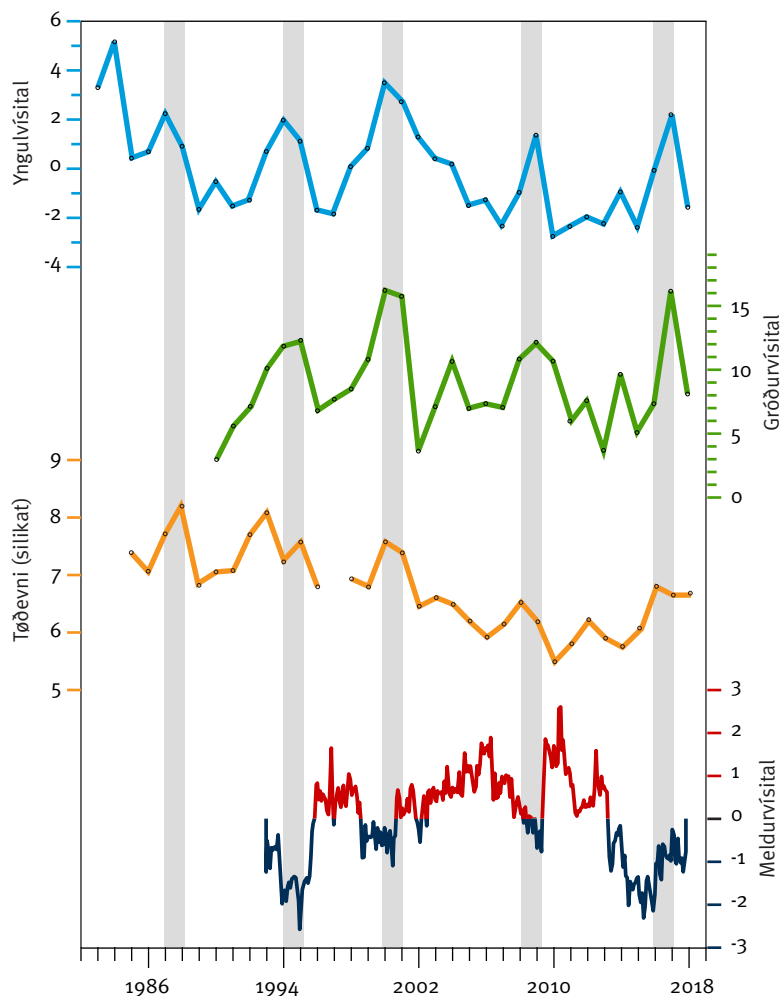


KARIN M. H. LARSEN
havfrøðingur

Vistskipanir í høvunum eru – og hava í allar tíðir verið – í broyting. Á Landgrunninum eru hesar broytingar eyðmerktar við góðum/produktivum árum, sum eru við 5-8 ára millumbilum, og við spakuligum broytingum, sum taka áratíggju (Mynd 1). Gróður av algum er grundarlagið undir øllum marinum vistskipanum. Um várið og sumarið er nóg mikið av ljósi, men um tðevni mangla, verður gróðurin lítil, og harvið avmarkast livilíkindini hjá bæði fugli og fiski. Produktív ár eru, tá nóg mikið er av tðevnum (silikat í Mynd 1).

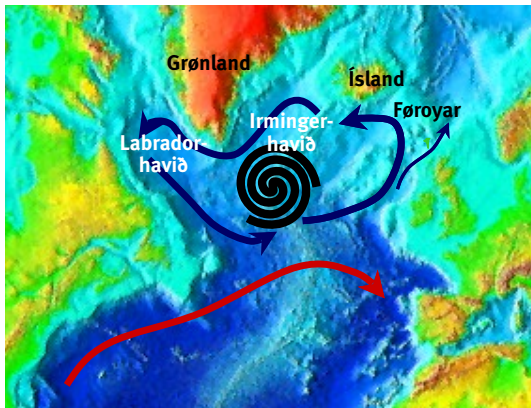
Sjógvurin kring Føroyar

Sjógvurin, sum rekur fram við Føroyum, er eitt bland av heitum og søltum Atlantssjógvi sunnanefir, og kaldari og feskari subarktiskum sjógvi, sum kemur úr subpolara meldrinum sunnan

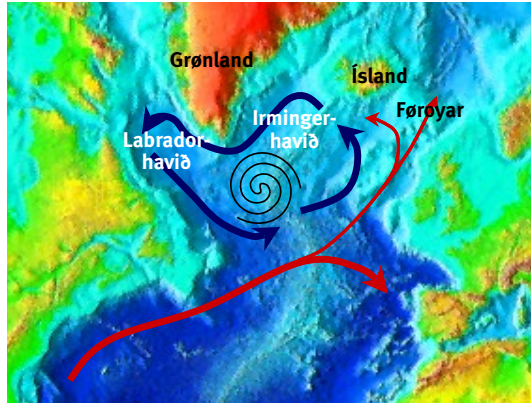


Mynd 1. Broytingar í meldurvísitali fyri subpolara meldurin (myrkablátt og reytt), tðevnum (appelsingult), vísitali fyri gróðurin (grønt) og vísitali fyri fiskayngul á Landgrunninum (turkis). Gráu stabbarnir eru produktív ár við sterkum meldri, sum eru við 5-8 ára millumbili. Tðevnistølini eru umboðað av nøgd av silikati sunnan fyri Ísland. Yngulvísitalið byggir á yngullongd hjá toski, hýsu, nebbasild og hvítingsbróður, og hesi fiskasløg umboða meira enn 90% av øllum fiskayngli, fingin á yngultúrnum hjá Magnusi Heinasyni (í juni-juli).

Sterkur meldur

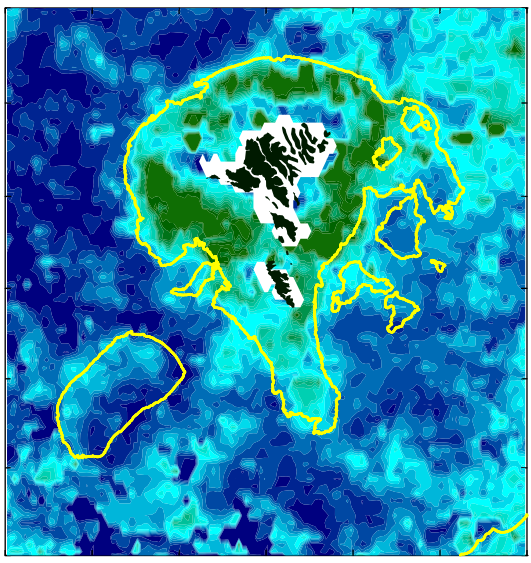


Veikur meldur



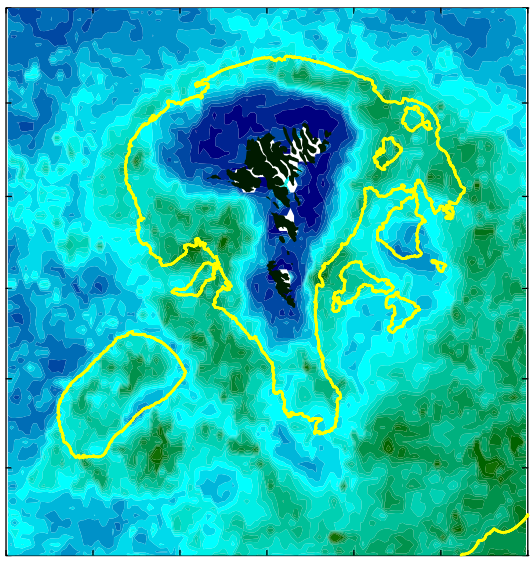
2001

mg chl/m³



2002

mg chl/m³



Mynd 2. Subpolari meldurin (yvir) – dæmir um ymskar styrkir og ávirkan á føroyska landgrunnin (undir). Myndirnar vinstrumegin vísa støðuna, tá meldurin er sterkur. Tá gerst sjógvurin við Føroyar kaldur og feskur av subarktiskum sjógvi, sum eisini er ríkur í tøðevnum og reyðæti. Hetta hendi t.d. í 2001 og nøgdin av algum inni á Landgrunninum, mátaðar við fylgisveini, vóru stórar (grønur litur inni á Landgrunninum). Myndirnar høgrumegin vísa støðuna, tá meldurin er veikur. Tá gerst sjógvurin við Føroyar heitur og saltur av Atlantssjógvi sunnaneftir, og lítið er av tøðevnum og reyðæti. Hetta hendi t.d. í 2002 og nøgdin av algum inni á Landgrunninum, mátaðar við fylgisveini, vóru smáar (bláur litur inni við land).

fýri Ísland og Grønland (Mynd 2). Hesin seinni er ríkur í bæði tøðevnum og reyðæti, og hetta djóraæti er høvuðsføðin hjá nógvum djóraslögum um okkara leiðir. Minni er av tøðevnum og reyðæti í heita Atlantssjónum.

Subpolari meldurin

Subpolari meldurin stýrir lutfalsliga íkastinum av Atlanstsjógvi og subarktiskum sjógvi til blandaða sjógvin kring Føroyar. Er meldurin sterkur, fáa vit nógvan subarktiskan sjógv kring Føroyar og havumhvørvið gerst tískil kaldari og feskari. Tá er meira til av tøðevnum og reyðæti. Øvugt er tá meldurin er veikur (Mynd 2).

Samanhangur

Mátningar vísa, at nøgdin av tøðevnum í Norðuratlantshavi er minkað seinastu 30 árin (Mynd 1). Tó eru toppar á hesi lækkandi gongd, sum hanga saman við vedurhørðum vetrum og sterkari meldri. Slík ár (gráir stabbar í Mynd 1) økist bæði gróðurin, nøgdin av reyðæti kring Landgrunnin og nøgdin av fiskayngli á Landgrunninum. Ein toppur í produktiónini var t.d. í 2000-2001. Men frá 2001 til 2002 minkaði nøgdin av tøðevnum, gróðurin viknaði bráðliga og nøgdin

av fiskayngli minkaði eisini. Hendan broyting sæst týðiliga í myndunum av algumátinum frá fylgisveinum (Mynd 2). Føroyar vóru umgyrdar av nógvum algum í 2001 (grønur litur inni á

Landgrunninum í Mynd 2), meðan so at siga ongin gróður var á Landgrunnurin í 2002 (blátt inni við land í Mynd 2). Eftir 2001 vóru fleiri ár við vánaligum gróðrarumstøðum á Landgrunninum. Hesi ár var meldurin eisini veikur, sí Mynd 1.

Er meldurin sterkur, fáa vit nógvan subarktiskan sjógv og havið gerst tískil kaldari og feskari. Tá er meira til av tøðevnum og reyðæti

Glotti

Ein glotti var tó at hóma eftir 2014. Tá gjørdist meldurin aftur sterkari, nøgdin av tøðevnum øktiskt nakað og vit fingum sum heild meira produktion aftur á Landgrunninum (Mynd 1). Tó hevur veðurlagsbólkurin hjá Sameindu Tjóðum (IPCC) spátt, at niðurgongdin í tøðevnum í norðureystara partinum av Atlantshavinum fer at halda fram vegna mannaelvd veðurlagsárin. Um so verður, mugu vit vænta eina nógv broytta vistskipan kring Føroyar um ár 2100.

Lýst í grein

Flutningur av tøðevnum frá opnum havi og inn á landgrunnar hevur stóran

týdning fyri gróðurin á landgrunninum, eisini á tí føroyska landgrunninum. Í greinini „Major nutrients fronts in the northeastern Atlantic – from the sub-polar gyre to adjacent shelves“ (Hátún *et al*, 2020*) verður meiri nágreiniliga lýst, hvørji sløg av sjógvi eru í ávikavist subpolara og subtropiska meldrinum, og hvussu nøgdinar av tøðevnum eru í ymsu sjógvasløgum. Greitt verður frá, hvussu hesir sjógvar blandast, og hvussu tøðevnini kunnu flytast inn á ymsu landgrunnarnar fram við landhyrðingspartinum av Atlantshavinum.

*Hátún, H., Larsen, K. M. H., Eliassen, S. K., Mathis, M. (2020, Accepted). Major nutrient fronts in the northeastern Atlantic – from the subpolar gyre to adjacent shelves.

Hví var saltinnihaldið metlág í 2017 til 2019?

Eins og við tøðevnum, so stýrir subpolari meldurin lutvíst eisini gongdini í saltinnihaldi í sjónum við okkara leiðir.

Tá tann subpolari meldurin er sterkur, verður meiri av kældum og feskum subarktiskum sjógvi fluttur fram við Føroyum og øvugt. Hetta førir við sær, at saltinnihaldið í føroyskum sjógvi kann vera lutfallsliga lágt/feskt í nøkur ár, fyri síðani at økjast í nøkur ár, osfr.

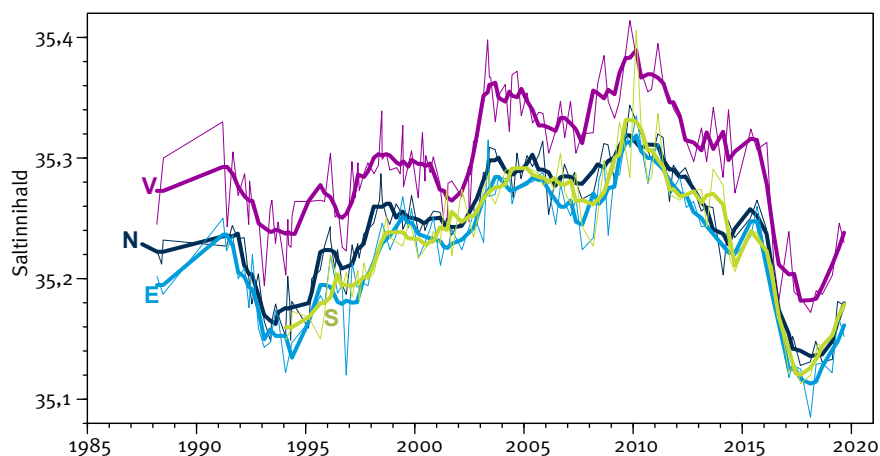
Á sumri 2016 lækkaði saltinnihaldið óvanliga nógv og gjørdist metlág í 2017-2019 (sí Mynd). Tá vaks innihaldið av tøðevnum nógv. Høvuðsorsøkin til hetta var, at subpolari meldurin styrknaði í 2014-2016, og flutti meiri av feskum sjógvi móti Føroyum. Men tvær aðrar orsøkir vóru viðvirkandi til, at saltinnihaldið gjørdist metlág; Onnur var, at í 2012 broyttust havstremmamir út fyri New Foundlandi, soleiðis at meiri feskvatn av Labrador-landgrunninum bleiv ført út í subpolara meldurin, og hin var, at avfallið øktist sum heild yvir meldrinum. Samanfallið millum hesar trýggjar orsøk-

irnar førir til metlág saltinnihald í havinum vestan fyri Føroyar.

Greiningin av saltinnihaldinum er gjørd í samstarvi við granskarar úr fleiri londum, og úrslitini komu út í grein í Nature Communications í januar 2020. Greinin er atkomulig hjá øllum og kann

lesast á leinkjuni <https://rdcu.be/boUEd>.

Holliday *et al*. Ocean circulation causes the largest freshening event for 120 years in eastern subpolar North Atlantic. *Nat Commun* 11, 585 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-14474-y>



Saltinnihaldið í sjónum á fjórum økjum uttan fyri Landgrunnin, mátað ávikavist norðan (N), eystan (E), sunnan (S) og vestan (V) fyri Landgrunnin.

Fyrí fyrstu ferð:

Livandi rundorma-larva funnin í reyðæti

Regluligu planktonkanningarnar av sjógvi frá Lívfiskastøðini í Skopun sýndu eitt óvæntað úrslit: Tá prøvin varð kannaður undir mikroskopi sást, at eitt reyðæti hevði eina livandi rundorma-larvu inni í sær.



DÁNJAL PETUR HØJGAARD
lívfrøðingur



DURITA SØRENSEN
laborantur

Nú ein dagin kom prøvi við livandi æti inn á Havstovuna at verða kannað. Tá prøvin varð kannaður á starvsstovuni, legði laboranturin til merkis, at inni í einum reyðæti (*Calanus finmarchicus*) lá ein livandi, brúnur rundormur og ringdíst. Nærri kanningar vístu, at hesin rundormur helst er nett sama slagid, sum vit vanligu finna í vøddunum á fiski, so sum toski, upsa og brosmu. Rundormurin, ið fólki vanligu nevna „sandmaðkur“, men sum á fakmáli eitur *Pseudoterranova decipiens*.

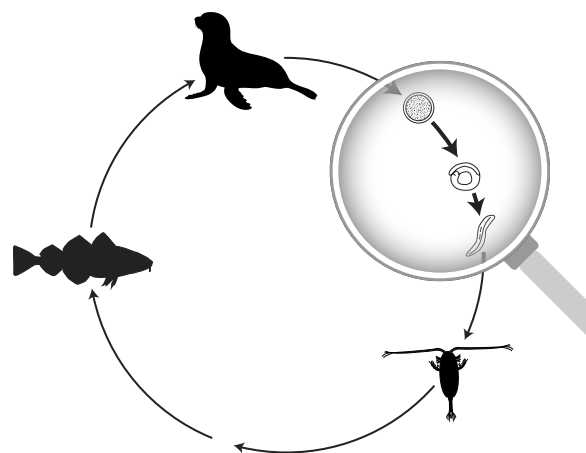
Rundferðin hjá rundormi

Ein rundormur kann verða etin av einum reyðæti, antin sum egg ella sum nýklakt larva. Síðani vil larvan kunna liva inni í reyðætinum í eina tíð, til t.d. ein ternumurtur ella ein smáseiður etur infiseraða reyðætið.

Larvan ger seg nú leysa úr reyðætinum inni í fiskamaganum. Síðani borar hon seg gjøgnum magaveggjin á fiskinum og haðani út í vøddarnar. Her vil so immunverjan hjá fiskinum íhyllja larvuna. Soleiðis má so henda niðurbundna larvan liggja í mánaðir og bíða eftir sínum næsta lívsstigi, sum hendir inni í einum súgdjóri, eitt nú kópi.

Tá so ein kópur etur fiskin, ið er fongdur við rundorma-larvuni, gerst larvan leys í kópamaganum. Larvan tekur føði til sín og kynsbúnast til stórar hannar og honir, upp móti 10 cm til longdar. Her fer síðani ein paring fram, og honimar senda gítin egg út, ið fara við kópaskarninum út í sjógvin.

Í sjónum klekjast so eggini og larvurnar gerast leysar, og harvið eru tey vordin tøk føði hjá reyðæti, og rundormurin er nú komin runt í sínari lívsringrás, sum fevnir um liðini: reyðæti - fisk - kóp, Mynd 1.



Mynd 1. Dømi um lívsringrásina hjá einum rundormi.

Parins dukatfiskur og tunnufiskur

– tvey nýggj fiskasløg skrásett

Í vár vórðu tvey nýggj fiskasløg skrásett afturat í føroyskum sjógvi. Annar av forkunnugu fiskunum varð fingin í trolinum hjá Suðringi, hin umborð á Magnusi Heinasyni. Báðir fiskarnir eru mesopelagisikir fiskar, sum vanliga halda til í tropunum/subtropunum. Teir eru allar helst vilstir higgar. Báðir fiskarnir líkjast tó ómetaliga nógv øðrum fiskum, sum áður eru skrásettir í føroyskum sjógvi.



HANNIPOULA OLSEN
lívfrøðingur

Í januar 2018 fekk trolarin „Suðringur“ ein forkunnugan gest í trolid á umleið 800 metra dýpi, tá teir royndu eftir stinglaksi vestan fyri Føroyabanka (Mynd 1). Manningin var so beinasom at lata Havstovuni fiskin. Í vár var staðfest, at talan var um eitt fiskaslag í dukatfiskaættini, sum ikki áður er skrásett í føroyskum sjógvi (Mynd 1 og 2). Vísindanavnið hjá fiskinum er *Diretmichthys parini*, og hevur hann nú fingið føroyska navnið Parins dukatfiskur. Hesin Parins dukatfiskur var ein gýtandi kvennfiskur. Hann var 46 cm langur og vígaði 1.657 gramm.

Í októbur 2019 fekk rannsóknarskipið „Magnus Heinason“ ein annan forkunnugan gest í trolid sunnan fyri Suðuroyarbanka á umleið 200 metra dýpi. Hesin fiskurinn ber vísindanavnið *Hyperoglyphe perciformis*, og hann er eisini fyrsta skráseting í føroyskum sjógvi av hesum fiskaslagi. Hann hevur

fingið føroyska navnið tunnufiskur. Tunnufiskurinn var ein siljafiskur; ein ungfiskur, sum ikki var kynsbúgvinn. Hann var 35,6 cm langur og vígaði 734 gramm.

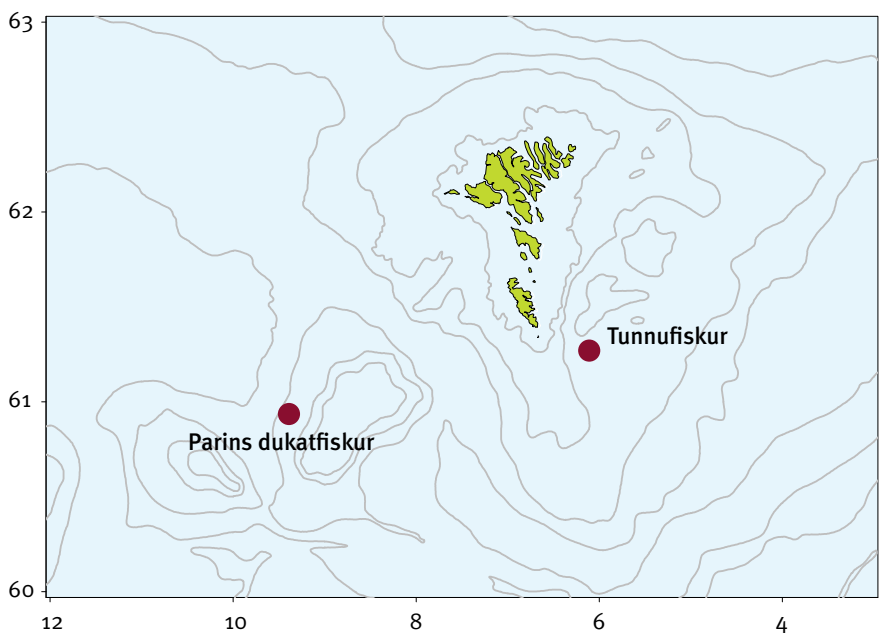
Havstovan skrásetir øll fiskasløg, sum verða fiskað kring Føroyar, so hvørt tey verða latin Havstovuni ella fingin á rannsóknarferðum. Tað, at fleiri fiskasløg leggjast afturat listanum kann týða upp á broytingar í útbreiðslumynstrinum

hjá fiskasløgum, nú sjógvurin hitnar. Tó ber ikki til at útihýsa, at fiskimenn eru meira tilvitaðir um týðningin av at fáa sjáldsamar fiskar skrásettar, og tískil hava ein leiklut í at talið av nýggjum skrásettum fiskasløgum er økt.

Rekast fyri vág og vind

Hóast fleiri sjáldsamir fiskar verða fingnir her umleiðir, so støðast teir vanliga ikki. Ofta eru hesir fiskar ikki kynsbúnir, tá teir verða fingnir so langt burtur frá vanligu búplássinum, eins og tunnufiskurinn, sum varð fingin í trolid á Magnusi Heinasyni í fjør. Teir hava ávís gýtingarøki, har nøring fer fram.

Parins dukatfiskur, sum er ein tropiskur-subtropiskur fiskur, heldur til millum 40°N til 40°S. Hann er sostatt ein heldur óvanligur fongur í NorðuratlantsHAVinum, men hóast hetta er hann fingin fleiri ferðir suður, eystur og norður úr



Mynd 1. Positióinnar, har forkunnugu gestirnir vóru fiskaðir.

Parins dukatfiskur – *Diretmichthys parini*



Gýtandi kvennfiskur
Longd 46 cm
Vekt 1.657 g

Tunnufiskur – *Hyperoglyphe perciformis*



Ungur óbúgvinn kallfiskur
Longd 35,6 cm
Vekt 734 g

Mynd 2. Fiskaslögini, sum nú eru skrásett at vera fingin í føroyskum sjógvi, Parins dukatfiskur og tunnufiskur.

Íslandi. Í 2017 varð hann skrásettur so langt norðuri sum út fyri Tromsø. Parins dukatfiskur heldur til á 250 m til 2.000 m dýpi, har sjögvurin er kaldari enn 5°C.

Tunnufiskur er vanligur niðri í dýpinum úti á hellingini út fyri Eysturamerikonsku strondini frá Florida og norður til New Foundland. Sum ungfiskur heldur hann tó til uppi í sjónum og amast uppi undir rekagððsi. Á enskum eitur fiskurin barrel fish og á norskum tønnefisk, sum bæði sipa til, at hann aloftast varð sæddur fylgja tunnum o.l., sum róku fyri vág og vind, og tiskil kundi villast langt burtur frá vanligu búplássi sínum, eins og hesin er ríkin til Føroya.

Ættarbond við føroyskar kenningar

Hóast forkunnugu fiskarnir eru vilstir langt av leið higar til Føroyar, og hetta er fyrsta skráseting av teimum báðum í

føroyskum sjógvi, so eru onnur sløg úr ættunum hjá teimum báðum fingin her um leiðir áður.

Parins dukatfiskur er í ætt við dukatfisk, *Diretmoides pauciradiatus*, sum áður er fingin í føroyskum sjógvi, hóast hann eisini er heldur sjáldsamur. Hesi bæði fiskaslögini líkjast ómetaliga nógv. Fiskarnir eru hávaksnir, smalir og hava sermerkta beinteina á kápuni. Eisini hava teir táknutindar, har talið av táknutindum er ymiskt. Parins dukatfiskur hevur 16-20 táknutindar, meðan dukatfiskur bara hevur 14-16. Parins dukatfiskurin, sum Suðringur fekk, hevði 18 táknutindar.

Tunnufiskur er ein áburrufiskur og er í ætt við svartfisk, sum er nokkso vanligur í føroyskum sjógvi. Samanborin við svartfisk, *Centrolophus niger*, so hevur tunnufiskur somu rundleiddu

gronina og er eisini nakað hávaksin, men tunnufiskur er styttri. Harumframt hevur hann millum seks og átta stuttar píkar fremst á ryggfjøðurini sum sereyðkenni.

Ítt er at siga um hesi nýggju fiskaslögini áður hava verið blandað við teirra føroysku kenningar, tí tey líkjast so ómetaliga nógv. Tað eru smá sereyðkenni, sum gera, at tað ber til at skyna ímillum fiskasløg, serstakliga tey sjáldsomu fiskaslögini. Tað er tí ein dýrgripur, at fiskiáhugað lata Havstovuni slíkan forkunnugan fong at eftirkanna. Við hesum báðum nýggju skrásetingunum eru samlaðu fiskaslögini, ið fáast í føroyskum sjógvi, nú vordin 256 í tali.

Hóast fleiri sjáldsamir fiskar verða finginir her umleiðir, so stóðast teir vanligi ikki

Tíðarseriur

Frá byrjan hefur Havstovan lagt stóran dent á regluligar kanningar av ymiskum fyrbrigdum í føroyskum havøki. Tílikar kanningar eru ein avgjørd fortreyt fyri, at vit kunnu fylgja broytingunum í fiski og havumhvørvi okkara, og at vit kunnu skilja hesar broytingar.

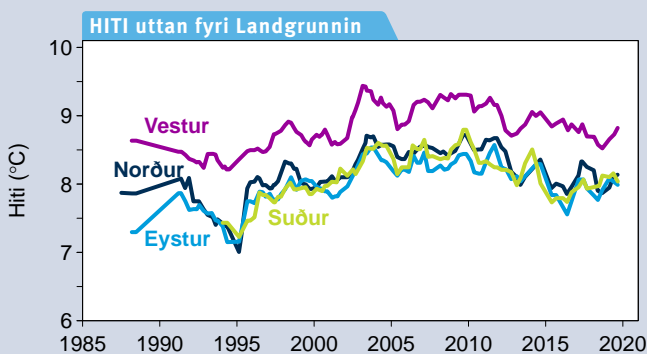
Størstur dentur hefur sjálvandi verið lagdur á broytingarnar í teimum týðningarmestu fiskastovnunum, bæði av botnfiski og uppsjóvarfiski; men fisk-

urin er bundin at ymsum viðurskiftum í sjónum.

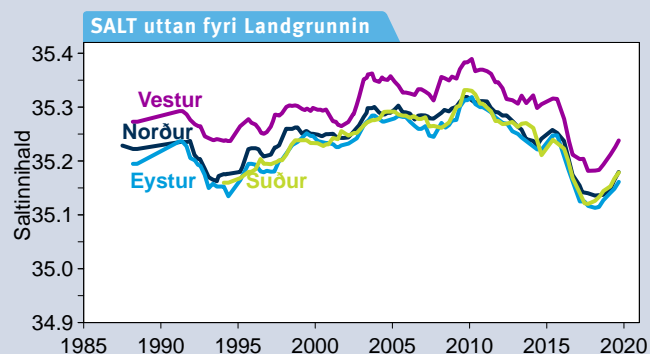
Serligan týðning hefur hitin í sjónum, men eisini saltinnihaldið, tí tað kann siga, hvaðan sjógvurin stavar. Mest avgerandi fyri fiskin er tó helst føðin. Fiskur eins og onnur djór má eta, og í havinum stavar mestsum allur matur í síðsta enda frá teimum elasmáu verunum, sum nevnast plantuæti ella plantuplankton. Plantuæti verður vanlig

etið av smáum djórum, sum nevnast djóraæti ella djóraplankton, og tey verða aftur etin av størri djórum, t.d. yngli og fiski. Gróðurin av plantuæti og nøgdin av djóraæti eru tí góð mát fyri livilíkindunum í sjónum.

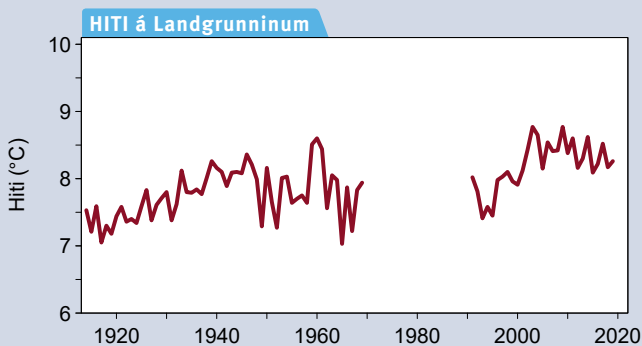
Eitt annað mát fyri hesum er støðan hjá sjófugli, sum, í mun til støðuna hjá øðrum djórum í havinum, er lætt at meta um.



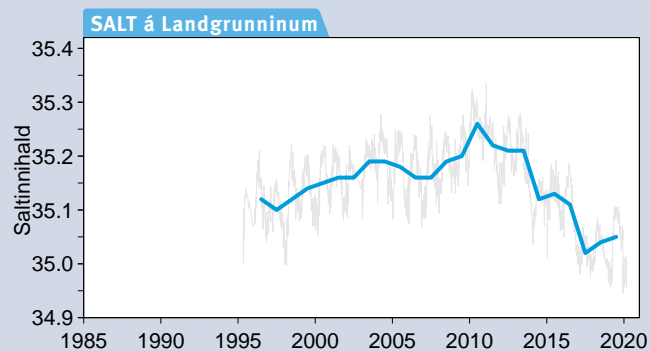
Hitin í sjónum á fyra økjum uttan fyri Landgrunnin, mátaður ávikavist norðan, eystan, sunnan og vestan fyri Landgrunnin.



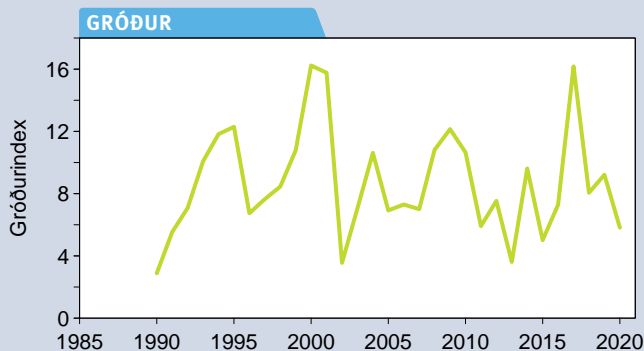
Saltinnihaldið í sjónum á fyra økjum uttan fyri Landgrunnin, mátað ávikavist norðan, eystan, sunnan og vestan fyri Landgrunnin.



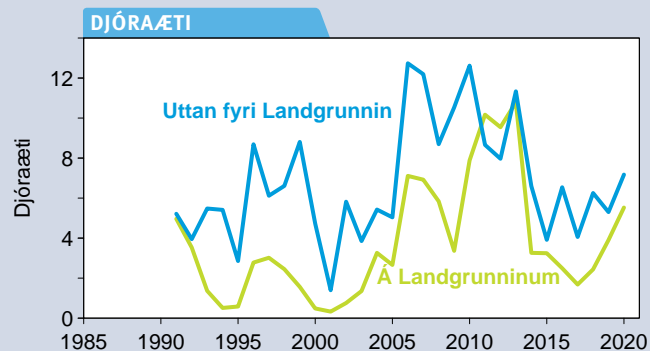
Hitin í sjónum inni á Landgrunninum. Ársmiðal mátað við Mykineshólm frá 1914-1969 (Danmarks Meteorologiske Institut) og við Oyrargjógv síðan 1991 (Havstovan).



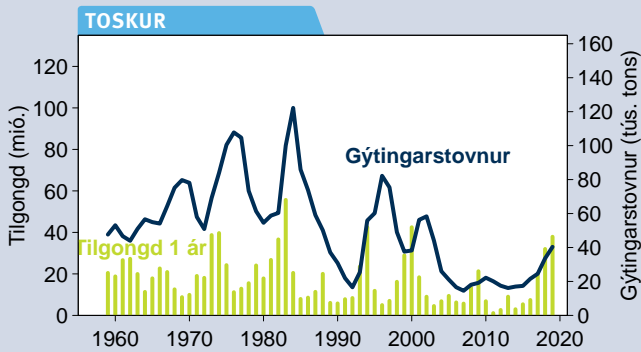
Saltinnihaldið í sjónum inni á Landgrunninum. Gráa strikan: Einstakar mátingar við Lívískastøðina í Skopun. Bláa strikan: Ársmiðal av Skopunartølunum.



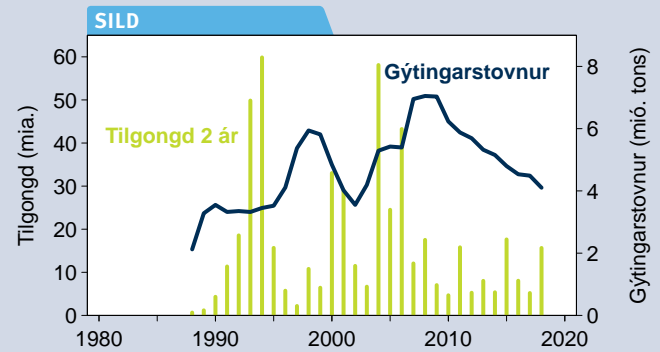
Gróðurin av plantuæti á Landgrunninum um várið til seint í juni mánað.



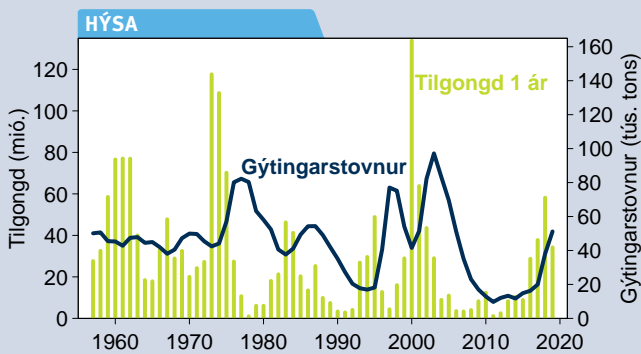
Nøgd av djóraæti (gramm undir hvørjum fermetri av vatn-skorpu) inni á Landgrunninum og uttanfyri síðst í juni.



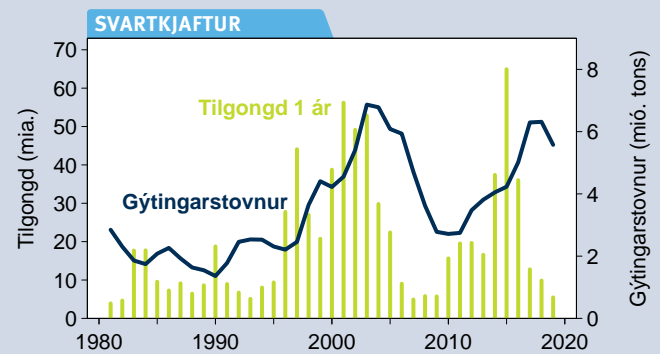
Tilgongd (tal av árgomlum) og gýtingarstovnur fyri tosk á Landgrunninum.



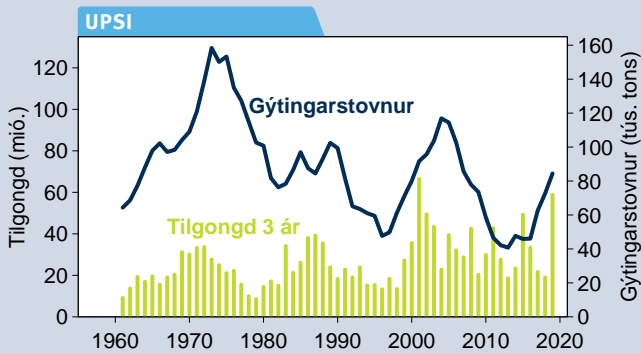
Tilgongd (tal av 2-ára gomlum) og gýtingarstovnur fyri sild í Norður-eysturatlantshavi.



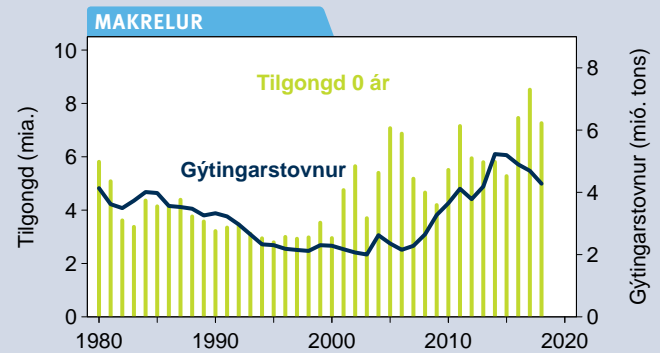
Tilgongd (tal av árgomlum) og gýtingarstovnur fyri hýsu undir Føroyum.



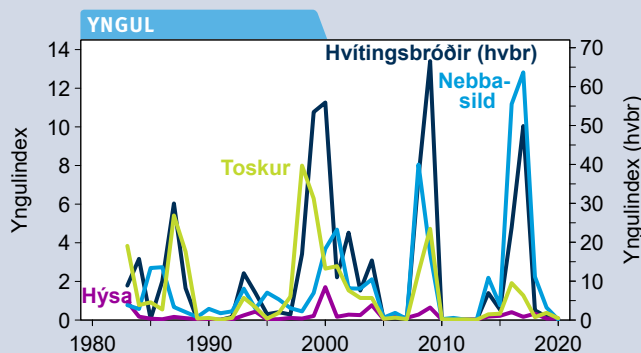
Tilgongd (tal av árgomlum) og gýtingarstovnur fyri svartkjaft í Norður-eysturatlantshavi.



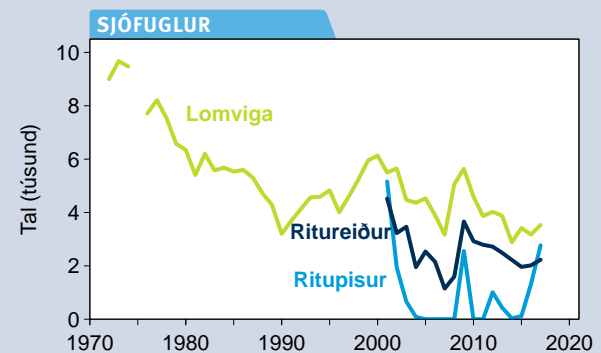
Tilgongd (tal av 3-ára gomlum) og gýtingarstovnur fyri upsa undir Føroyum.



Tilgongd (tal av 0-ára gomlum) og gýtingarstovnur fyri makrel í Norður-eysturatlantshavi.



Yngul á innara Landgrunninum í seinnu helvt av juni mánað, roknað sum miðtalt av yngli pr. støð (í túsundum).

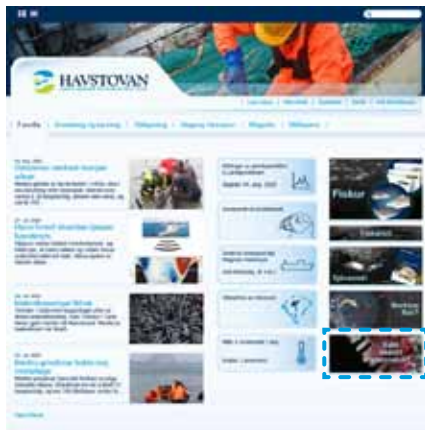


Tal av vaksnum lomviga og tal av ritureiðrum og floygdum ritupisum í Høvdanum í Skúgví.

LEIKVÍSINDI

Vísindaligt arbeiði gjørt av leikfólki.

Á enskum: CITIZEN SCIENCE – Scientific work undertaken by members of the general public, often in collaboration with or under the direction of professional scientists and scientific institutions.



Á heimasíðuni www.hav.fo er eitt ikon niðast í høgra horni við tekstinum „Sæð okkurt spennandi?“ Tá trýst verður á hetta ikonið, kemur vegleiðingin framm.

Fegnast um leikvísindi

Tað kemur javnan fyri, at fólk av sínum eitingum venda sær til Havstovuna við onkrum forvitnisligum, sum tey hava sæð. Hetta er bæði týðningarmikið og gleðiligt. Á heimasíðuni hjá Havstovuni (www.hav.fo) er nú gjørd ein vegleiðing, sum kann hjálpa fólki við hesum.

Ein serlig teldupostadressa er gjørd (spennandi@hav.fo), sum starvsfólk á

Havstovuni kannar javnan. Í tann mun Havstovan hevur starvsfólk við vitan um evnið, royna vit at svara øllum, sum venda sær til Havstovuna við spennandi eygleiðingum.

Av og á verða tíðindastubbar skrivaðir út frá innkomnum fráboðanum. Nøkur dømi eru víst á næstu síðu.



Sæð okkurt spennandi?

Hevur tú sæð okkurt spennandi – ein fisk, eitt djór ella eitt fyrbrigdi?

Um tú sært okkurt spennandi, sum tú hevur hug at boða Havstovuni frá, vilja vit feigin frætta frá tær.

Er talan um fisk, djór ella annað ítøkiligt er oftast skilabest at frysta prøvan skjótast gjørligt. Viðmerk eisini HVAR og NÆR prøvin er tikin.

Tú kanst boða Havstovuni frá prøvanum við at senda teldupost til spennandi@hav.fo ella at ringja 353900 gerandisdagar millum kl. 9 og 15; so samskipa vit, hvussu prøvin kann fáast á Havstovuna.

Havstovan er eisini áhugað í fráboðanum um fyrbrigdi av ymsum slag. Um til ber, kanst tú taka mynd av fyrbrigdinum og viðmerkja HVAR og NÆR tú hevur sæð tað.

Tú kanst skriva til okkara um slíkar eygleiðingar á spennandi@hav.fo ella ringja 353900 gerandisdagar millum kl. 9 og 15.

Sum heild er Havstovan áhugað í øllum, sum ávirkar og ávirkast í sjónum kring Føroyar.

Í tann mun Havstovan hevur starvsfólk við vitan um evnið, royna vit at svara øllum, sum venda sær til Havstovuna við spennandi eygleiðingum.

Til høgru eru dømir av heimasíðu okkara, sum stava frá, at áhugaðir borgarar hava vent sær til Havstovuna við onkrum spennandi, teir hava sæð.

Vit gleða okkum at frætta frá tær.



Silvurkalvi rikin á land

Úrdrag úr grein á heimasíðuni 20. januar 2020:

„29. november 2019 ringdi Birgir Mikkelsen úr Klaksvík á Havstovuna, um at ein ”óvanligur” fiskur var rikin á land, beint niðan fyri Føroya Bjór í Klaksvík. Birgir var so beinasamur at taka nakrar myndir og nøkur filmsklipp av fiskinum, og eisini ómakaði hann sær at taka mát av fiskinum. Fiskurin var ein silvurkalvi á 145 cm til longdar. Silvurkalvi er ikki óvanligur í froyyskum sjógvi, tó er hann ikki tíðum gestur. Hann livir frá norðara parti av Atlantshavinum, frá Grønlandi, Norðurnoregi til Norðurafrika ...“

Lítla- og stóra nebbasild fingnar á Landgrunninum í oktober

Úrdrag úr grein á heimasíðuni 27. november 2019:

„Í oktober 2019 var ein útróðarmaður so vinarligur at taka ein prøva av nebbasildayngli út fyri Eystnesi til Havstovuna. Vanligt er at fáa nebbasildayngul um várið og tíðliga um summarið, so at fáa nebbasildayngul so seint sum í oktober var serstakliga áhugavert. Innkomni yngulin var áleið 6 cm og er mettur at vera av slagnum lítla nebbasild. Yngulin hevði etið ymisk sløg av kopepodum, ið er ein bólkur av djóraæti. Aldursgreingin vísti, at yngulin var gýttur í august. Hesa somu viku í oktober fekk Havstovan ein annan prøva frá einum manni, sum hevði verið á floti við abbasoninum norðan fyri Gjógv. Tað vísti seg, at teir høvdu fingið ...“



Flóðaldur 29.-30. juni 2019

Úrdrag úr grein á heimasíðuni 9. juli 2019:

„Sunnumorgunin 30. juni 2019 vóru fólk ymsa staðni kring landið varug við, at óvanligar aldur vóru at síggja, t.d. í Vági, Tórshavn og Kollafirði. Hetta fyribrigdi sýntist sum flóð og fjøra, men við sera stuttum millumbili, tí bert fáir minuttir vóru millum flóð og fjøru. Í Havn, har tað vanliga er sera lítil munur á flóð og fjøru, flutti vatnstøðan seg meiri enn ein metur og flóddi upp um keiina í Vágsbotni. Frásagnir eru um, at tá tað fjaradi, stóð onkur bátur á botni. Nógv filmsbrot vóru at síggja í miðlunum, eitt nú á ...“

Slánar inni við land

Úrdrag úr grein á heimasíðuni 23. september 2019:

„Tað hava verið nógvir stórir toskar at fingið inni við land í seinastuni. Fleiri av hesum fiskum hava verið sera rak, tað sum verður kallað slánar. Sambært sprotanum er ein slánur ein stórir rakfiskur. Havstovan fekk nakrar av hesum slánunum inn og vórðu longd, vekt, aldur og fæði kannað. Hesir vóru veiddir í Vestmannasundi, tætt við Fútaklett. Hesir fiskar vóru fullir í lús, tað sum verður kallað seiðalús, sum toskur eisini kann fáa. Tríggir fiskar vóru kannaðir. Konditiónsfaktorurin varð ávikavíst 0,66 - 0,62 - 0,93. Konditiónsfaktorurin skal helst liggja um ...“



BRUGDA & HEMARI

UPPLÝSINGAR YNSKJAST!

Um so er at ein brugda ella ein hemari verða fiskað ella sædd í vatnskorpuni, ynskir Havstovan at frætta.



Ynsktar upplýsingar:

- Dagfesting
- Klokkutíð
- Positióin/øki
- Dýpi
- Longd
- Kyn

Lítill vitan er skrásett um brugdu og hemara. Hetta kemst millum annað av, at hesi fiskasløg sjálvðan verða veidd og ei heldur altíð landað. Ynskiligt er at fáa meira vitan um lívfrøðina og stovnsstøddina á hesum fiskastovnum.

Brugda, sum svimur í vatnskorpuni tann 9. juni 2002. Í færeyskum sjógvi sæst brugda oftast í vatnskorpuni um summarið.

Tað ber til at staðfesta kynið á brugdu og hemara eins og øllum øðrum bróskfiski á útsjóndini. Kallfiskar hava tveir langar vøgstir millum gotfjadrarnar, meðan kvennfiskar ongar hava.



REYÐLISTAÐI

Brugda og hemari eru eyðmerkt ávíkavist sum hótt og hættisliga hótt fiskasløg á „reyða listanum“ hjá Altjóða felagsskapinum fyrri varðveitslu av nattúru (IUCN Red List). Veruleikin er, at vit ikki kenna stovnsstøddina á hesum fiskum, tí vit víta ov lítið um teir.

Send upplýsingarnar til spennandi@hav.fo. Tað ber sjálvandi eisini til at ringja til Havstovuna við upplýsingunum ella at senda tær við vanligum brævi.



Stutt um **brugdu og hemara**

BRUGDA

Cetorhinus maximus

Brugda er vanliga 6-10 metrar til longdar, og er hetta mest eyðsýnta eyðkenni av brugdu. Brugda er nevniliga størsti fiskur í føroyskum sjógvi. Hon heldur til bæði uppi í sjónum og niðri við botn, heilt niður á 600 metra dýpi. Hon er grábrún og svørt á bakinum, men ljósari á liti um búkin. Hon livir av at síla æti. Tískil hevur hon stóran kjaft, og eisini langar táknurivur, sum eru fimm í tali. Um summarid sæst hon ofta í vatnskorpuni.

Brugda fingin í trolid á yvirlitstroling hjá Magnusi Heinasyni á Landgrunninum í august 2007.



HEMARI

Lamna nasus

Hemari verður vanliga ikki størri enn 3-4 metrar, og er tjúkkvaksin fiskur, sum kann viga yvir 300 kg. Hann er uppsjóvarfiskur og heldur til uppi í sjónum, vanliga ikki djúpari enn 150 m, men er eisini fingin á 700 metrum. Hann er grábláur ella blásvartur á bakinum, men ljósari á liti um búkin og á síðunum. Hemari er oppertunistiskur ránfiskur og etur uppsjóvarfisk, so sum makrel og sild, men eisini botnfisk. Hemari hevur fimm táknur eins og brugda, men ikki eins langar.

Hemari fiskaður við tráðu av Jóhan Simonsen tann 3. februar 2009.



Vísinda *vøka* 2019

Bás inni í Sjóvinnuhúsinum, tvær framløgur í Kongshøll og „fiskaborð“ úti á bryggjuni var tað, sum Havstovan borðreiddi við á Vísindavøkuni í fjør, har høvuðsevnið var „**ARVUR**“ í breiðastu merking.



„Fiskaborðið“ var sum altíð væl vitjað.

Evnið „ARVUR“ varð lýst av luttakandi stovnunum á ymsan hátt. Havstovan valdi millum annað at lýsa stóru dátumongdirnar, ið stovnurin hevur savnað og støðugt savnar inn í dátugoymslur sínar, sum virðismiklan arv til eftirtíðina.

Á básinum inni í Sjóvinnuhúsinum varð hetta lýst við trimum stórum plakatunum. Yvirskriftin var: „Dýrgripir í dátugrunni – ARVUR til framtíðina“. Plakatirnar og lýsing av plakatunum síggjast á næstu síðunum.

Í framløgu í Kongshøll greiddi Karin Margretha H. Larsen frá gomlum hitamátingum sum týðningarmiklar dýrgripir fyri eftirtíðina. Heitið var: „Gott er at kenna hitan av hondum, sum sleptu – 100 ára gamlar hitamátingar“.

Vegna Ian Salter hevði Petur Steingrund eina framløgu við heitinum: „DNA-dyrging – Ein øðrvísi kanning av vístskip-

anini“. DNA er sjálvur arvastrongurin og kundi tí knýttast beinleiðis til ársins tema.

Sum nakað nýtt vórðu allar framløgurnar tiknir upp av Kringvarpinum og síðani sendar viku fyri viku seinni um heystið. Enn ber til at síggja allar framløgurnar á heimasíðuni hjá Kringvarpinum, <https://kvf.fo/sending/visindavoka-fyrilestrar?sid=100307>.

Enn einaferð var „fiskaborðið“, sum stóð í einum tjaldi á bryggjuni, væl vitjað. Serliga børnunum dámar væl hendan partin av Vísindavøkuni. Av tí at Vísindavøkan 2019 varð hildin eina viku fyrr enn vanligt, var túrurin hjá Magnusi Heinasyni á djúpum vatni ikki liðugur. Tí vóru ikki so nógv forkunnug fiskasløg at síggja hesaferð sum undanfarin ár. Undirtøkan var tó góð kortini.

Samanumtikið enn ein væleydnað Vísindavøka!

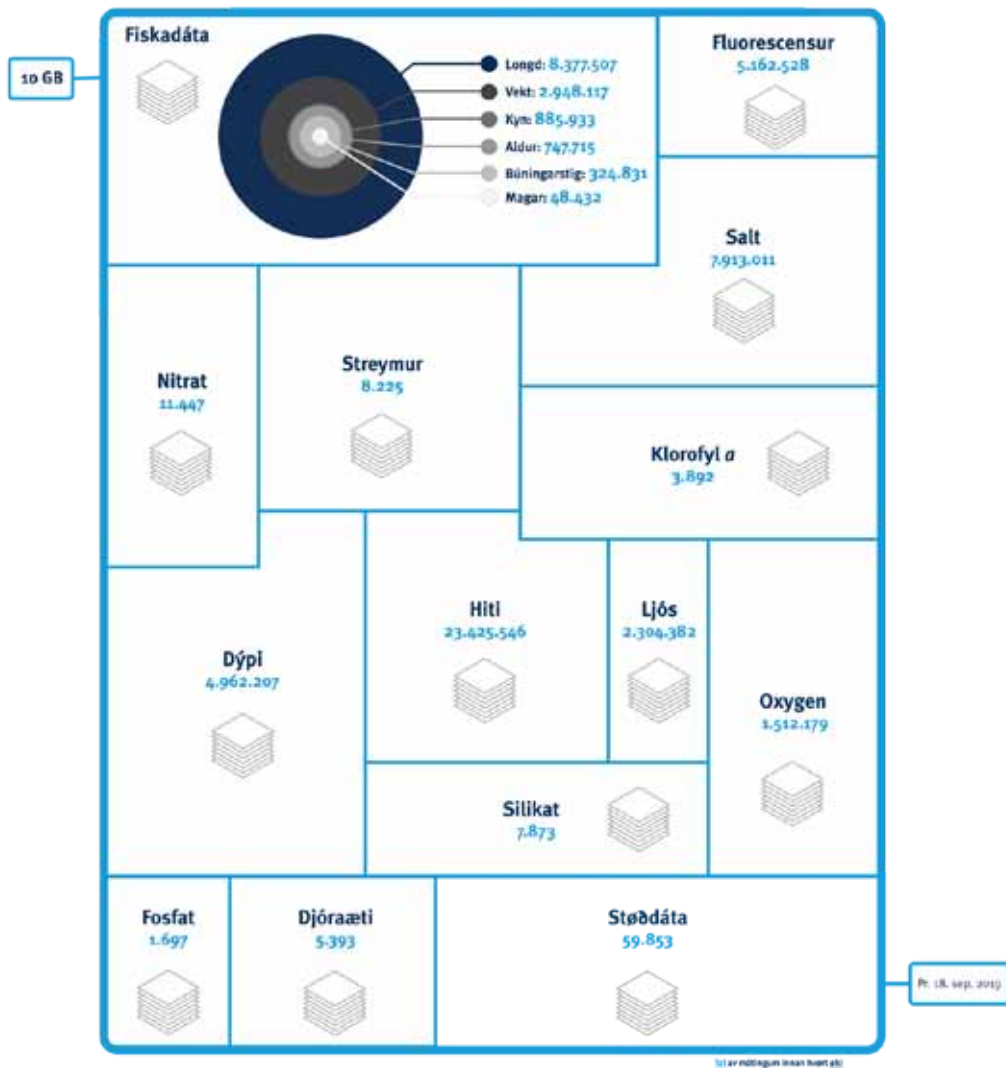


MAGNUS HEINASON – STÓRVEITARI AV DÁTUM

Nærum allar umhvørvisdátur á Havstovuni eru innsavnaðar við Magnusi Heinasyni, meðan umleið helmingurin av fiskatiltáningum kemur frá rannsóknartúrum við Magnusi Heinasyni og hin helmingurin frá vinnuligari veiðu.

Magnus Heinason hevur verið rannsóknarskip í samfull 40 ár, sí síðu 42. Í ár verður hann avloystur av Jákup Sverra, sum vónandi fer at roynast eins væl.

Dýrgripir í dátugrunni – ARVUR til framtíðina



Dátumannagongd:

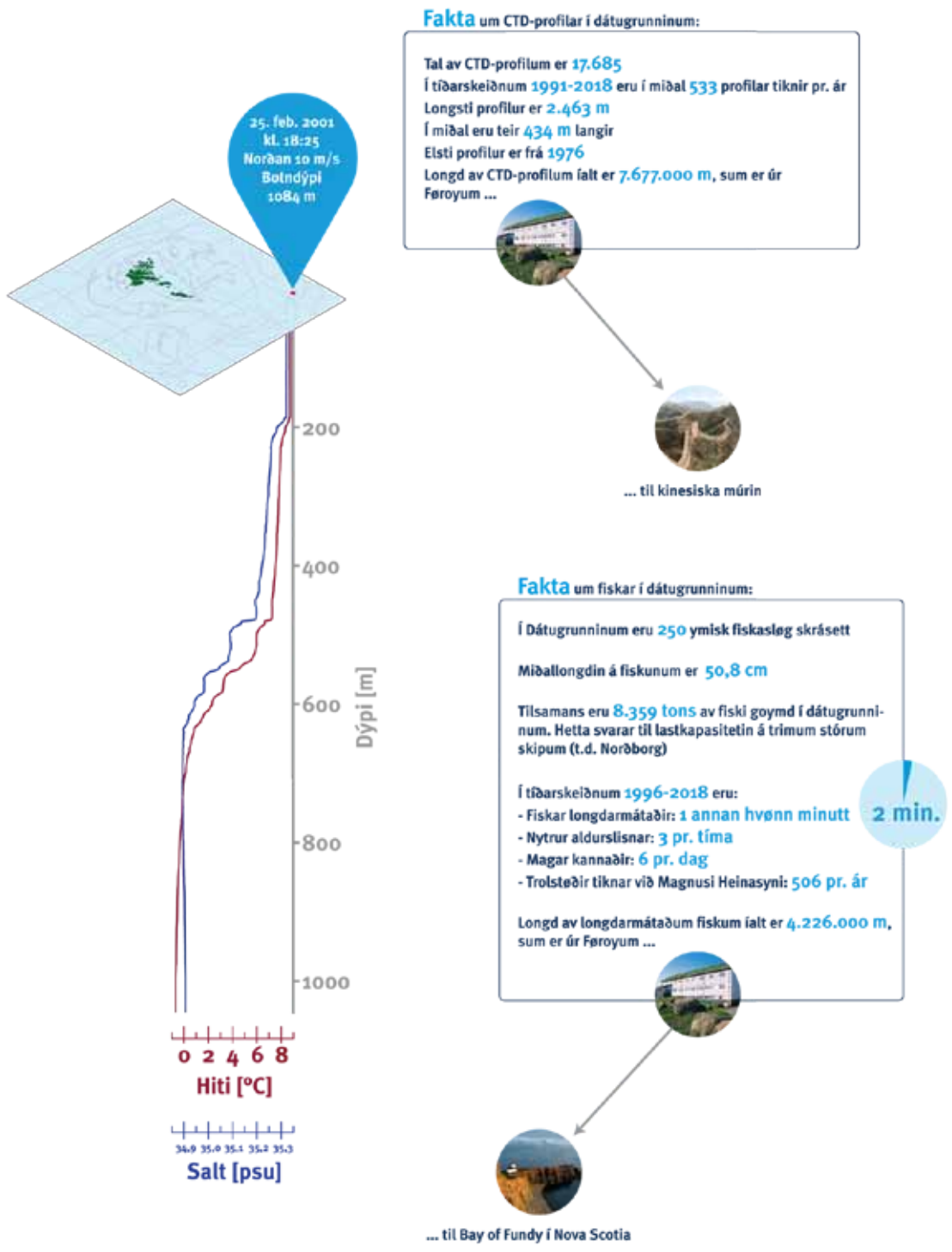
- Innsavna tillar** T.d. rannsóknarferðir við Magnusi Heinasyni (fiskakannningar, ætikannningar og havkannningar), landingarpróvar av veiðu, hita-, salt- og streymmátningar við mätarum, sum liggja fortøyaðir ymsa staðni í sjónum.
- Arbeiða tilfarið upp** Allar mätningar verða gjøgnumgíngnar fyrri at kanna, at eingir feilir eru í tilfarinum, áðrenn tað verður lagt í dátugrunn.
- Varðveita talttilfarið** Neyðugt er alla tíðina at hava dagförd trygðaravrit av dátugrunninum. Havstovan hevur trygðaravrit, bæði á stovninum sjálvum, á lærarskúlanum og triðja hvønn mánað verða dagförd trygðaravrit lögð í bankaboks.



PLAKATIRNAR „DÝRGRIPIR Í DÁTUGRUNNI – ARVUR TIL FRAMTÍÐINA“

Innan gransking er tað virðismikið at kanningar og dátuinnsavnan fara fram yvir langa tíð, soleiðis at greiða kann fáast á langtíðarbroytingum, t.d. innan havfrøði ella fiskifrøði.

Síðani síðst í 1950-unum hevur Havstovan (áður Fiskirannsóknarstovan) gjørt kanningar av havinum kring Føroyar. Á Havstovuni verður stórus dentur lagdur á at skipa og goyma alt innsavnaða talttilfarið á ein slíkan hátt, at tað lættliga er tøkt til komandi ættarlið. Til hetta endamálið hevur Havstovan ein umfatandi dátugrunn, har millum annað allar streymmátningar, fiskakanningar, ætikanningar, hita- og saltmátningar liggja goymdar. Tó at sera nógv tilfar liggur í dátugrunninum á Havstovuni, so fyllir alt tilfarið tilsamans einans 10 GB og passar sostatt lættliga á ein vanligan geyma. Fastar mannagongdir fyrri dátuinnsavnan, dátugóðskueftirlit og dátubarðveitslu eru fyrri tryggja, at dátudýrgripurin verður varðveittur væl. Hetta er lýst á plakatini omanfyri, har eisini er víst, hvussu nógv mätningar eru innan hvørt mátiðki.

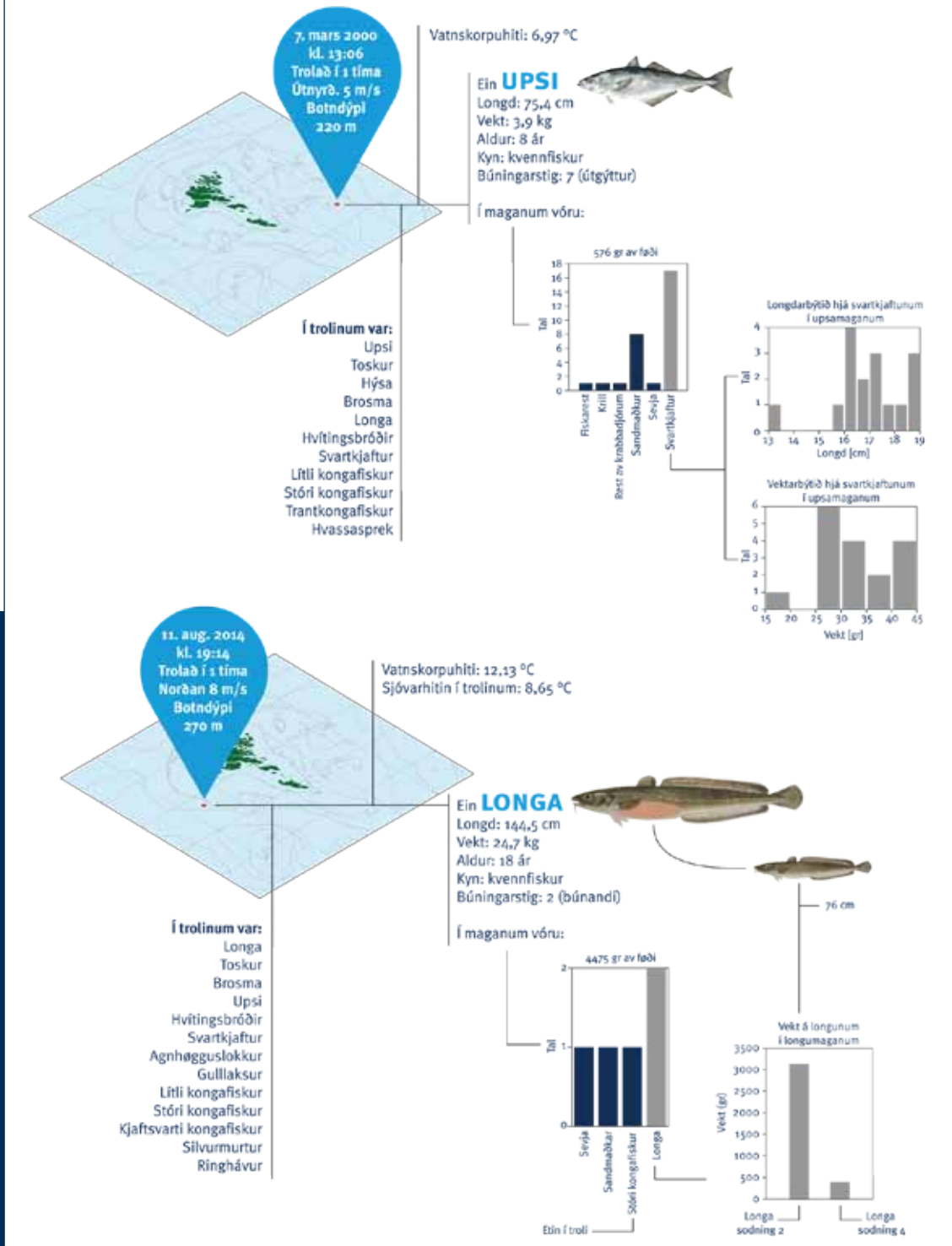


HÁLA EIN CTD-PROFIL OG TVEIR FISKAR ÚR DÁTUGRUNNINUM

Í høvuðsheitum kann sigast at Havstovan ger tvey sløg av mátingum: umhvørviskanningar og fiskakanningar. Ein av mest vanligu umhvørvismátingunum, sum Havstovan ger, er at máta hita og saltinnihald við einari sokallaðari CTD (Conductivity, Temperature, Depth), sum verður lorað niður gjøgnum sjógvin. Henda mátingin nevnist ein CTD-profilur.

Á plakatinum omanfyri er víst eitt dømi um ein CTD-profil, ið er tikin í Hetlandsrennuni. Profilurin vísir, at sjógvurin í ovastu 200 metrunum er heitast og saltast. Síðani sæst eitt miðlag á 200-500 metra dýpi, sum eisini er lutfalsliga heitt og salt – hetta er í høvuðsheitum alt atlantssjógvur. Frá uml. 600 metrum og heilt niður á botn sæst eitt ísakalt og lutfalsliga feskt lag – hetta er tann kaldi yvirflotssjógvurin, sum rekur suður gjøgnum Hetlandsrennuna.

Harafturat er eisini víst á somu plakat, hvussu nógvir CTD-profilar og hvussu nógvir einkultir mátaðir fiskar liggja í dátugrunninum. Verður vektin av hvørjum einstøkum vígaðum fiski í dátugrunninum lögð saman, sæst,



at teir tilsamans víga góð 8.000 tons – hetta er tað sama sum lastin á trimum stórum skipum.

Síðani 1996 eru fiskakanningarnar komnar í eina rættiliga fasta legu, og kann t.d. nevast, at í miðal hesi síðstu 24 árinu eru hvørt ár 2050 fiskamagar kannaðir, nyrtrur úr 26.400 fiskum aldurslísar og 274.000 fiskar longdarmátaðir.

Tvey dømir um einkultar fiskar, sum liggja í dátugrunninum, eru víst á plakatini omanfyri. Í dátugrunninum ber til at síggja – fyri hvønn einstakan fisk – hvat slag hann var, hvussu langur, tungur og gamal hann var, hvat kyn hann var og hvat innihaldið í maganum var. Harafturat verður eisini skrásett nær og hvar fiskurin var veiddur, hvussu djúpt tað var, hvussu veðrið var, hvør vatnskorpuhitin var og hvør hitin var í dýpinum, har trolað varð.



Magnus Heinason tænt landinum væl

Tá Magnus Heinason í 1981 avloysti Jens Christian Svabo, sum síðani 1964 hevði verið føroyskt rannsóknarskip, var tað eitt stórt frambrót. Við sínum 1.800 hestakreftum var maskinorkan nærum seksfaldað, og nú gjørdist tað møguligt bæði at gera yvirlitstrolingar og ekkókanningar.

Síðani sín fyrsta túr sum rannsóknarskip í 1981 hevur Magnus Heinason gjørt einar 900 rannsóknarferðir. Túrnarnir hava verið inni á firðum og í sundum, á Landgrunninum, uttan fyri Landgrunnin og til so fjarskotin støð sum Asorurnar og Eysturgrønlands. Fiskirannsóknir, trolkanningar, ætikanningar, hydrografiskar kanningar, botnkanningar, fjarðakanningar og jarðfrøðiligar kanningar hava, sum árinu eru farin, gjørt at ein ørgrynna av vitan er fingin til vega um havøkini kring Føroyar.

Samanborið við havrannsóknarskip í okkara grannalondum er Magnus Heinason eitt lítið skip. Umborð er trongt, og manningin húsast, eftir nútíðar máttstokki, undir ótíðarhóskandi umstøðum. Heldur ikki eru umstøðurnar góðar til at gera vísindaligar kanningar. Hóast tað hevur Magnus Heinason ført fong til lands, hvørs virði er torført at gera upp í krónum og oyrum. Ein dýrgrip av mátingum, sum gjøgnum árinu hava givið nógva vitan um havøkini kring Føroyar og tað ríka tilfeingið, sum vit eiga.

Tað er ein rættilliga støðug manning, sum hevur verið við Magnusi Heinasyni.

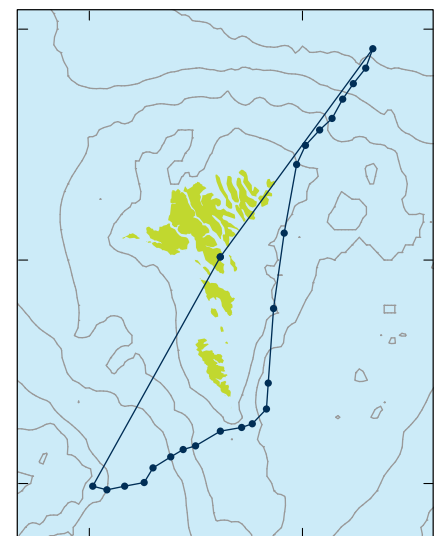
Teir flestu hava verið við skipinum í meiri enn 10 ár og onkur hevur verið við øll árinu síðani byrjan. Tað er hetta støðufesti og trúfesti, sum, saman við dugnaskapi, hevur gjørt tað møguligt at hava eina støðuga og áhaldandi kanningarætlan. Øll árinu hevur manningin verið nærløgd og røkin. Teir hava víst góðan sjómansskap og hava eisini verið tolpir, tí hóast umstøðurnar, sum árinu eru gingin, langt frá eru tíðarhóskandi, so hava teir hildið á.

Manningin, sum hevur siglt við Magnusi Heinasyni, eigur stóru æruna av at so nógva vitan er fingin til vega hesi 40 árinu. Hon hevur øll árinu lagt alla sína orku í at fáa sum best burturúr, hóast umstøðurnar ofta hava verið truplar. Hon hevur hjúklað um skipið, og hon hevur verið við til at funnið loysnir tá trupulleikar ella óvæntaðar støður hava stungið seg upp, soleiðis at skipið ótarnað hevur kunnað gjørt kanningar.

Havstovan vil hervið takka øllum, sum hava siglt við Magnusi Heinasyni hesi 40 árinu, skipið hevur verið brúkt sum rannsóknarskip. Havstovan er takksom

fyrir alt nærlagni og dugnaskap, trúfesti, ídni og orku, sum manningin hevur lagt í arbeiðið umborð, og vónar at tann góði andin, sum hevur rátt umborð á Magnusi Heinasyni, eisini kemur við umborð á Jákup Sverra.

Les meira um rúgvusmikla tilfarið, sum er innsavnað við Magnusi Heinasyni síðstu 39 árinu, í greinini um Vísindavøkuna á síðu 38-41, har nógva av taltíðarinum verður umrøtt.



Siglingarleið og støðir á fyrsta rannsóknartúrinum hjá Magnusi Heinasyni, sum liggur í dátugrunninum hjá Havstovuni, túrur nr. 8101. Talan er um hydrografiska kanning, har millum annað salt og hiti vórðu mátað.



Lakki hevur siglt við Magnusi Heinasyni í samfull 40 ár



Manningin á einum av teimum allar síðstu túrunum hjá Lakka. Frá vinstu: Rósing Lydersen, beiggi Lakka, Andrias Johansen, Jørgen Poulsen, Rúni Poulsen, Lakki Lydersen, Suni Drangá og Dánjal Jørgin Djurhuus.

Lakki givin fyri aldur

Nú Dánjal Jákup Lydersen – ella Lakki, sum hann vanliga verður nevndur – er farin um fráfaringsaldur, var hann sín síðsta regluliga túr við Magnusi Heinasyni miðskeiðis í juni 2020.

Lakki hevur verið við Magnusi Heinasyni heilt frá byrjan. Tá Landsstýrið keypti skipið í 1980, var tað fyrst nakrar túrar á Ísfiski og Lakki mynstraði sum stýrimaður á fyrsta túrinum.

Á flaggdegnum, 25. apríl 1981, fór Magnus Heinason fyrsta túrin sum rannsóknarskip og tá var Lakki við sum dekkari. Skjótt fekk hann tó hýru sum stýrimaður. 1. januar í 2000 bleiv hann settur sum 1. skipari á Magnusi Heinasyni, og tað starvið hevur hann røkt síðani. Sostatt hevur Lakki siglt við Magnusi Heinasyni í samfull 40 ár. Hesi árinu hevur hann verið við til

nógvar ymiskar túrar við góðum og ringum veðri, góðum og vánaligum fiskiskapi, umframt eina ørgrynna av ymsum umhvørviskanningum. Hann hevur sæð hvussu tað hevur gingið upp og niður við fiskiskapi, bæði á Landgrunninum, á Føroyabanka, á djúpum vatni og til uppsjóvarfiskiskap.


Streymmátarar eru settir út og tiknir upp aftur, sediment-kjarnur eru tiknar, seismikkur skotin, korallir eru filmaðar og eitt ótal av sokallaðum CTD-støðum eru tiknar. Mangt er at minnst aftur á, so sum stuttligt messuprát, men eisini álvarsligar løtur umborð.

Á móttøku á Havstovuni 1. juli 2020 ynskti stjórin, Eilif Gaard, Lakka blíðan byr, nú hann fer í land, og takkaði fyri trúgvna tænastu hesi 40 árinu við Magnusi Heinasyni.



Frá móttøkuni fyri Lakka á Havstovuni tann 1. juli 2020.

Nýggja rannsóknarskipið Jákup Sverri



Jákup Sverri er fyrsta føroyska rannsóknarskipið, sum er bygt til endamálið. Fyri fiskivinnutjóðina Føroyar er nýggja rannsóknarskipið ein stórhending, sum fer at flyta føroyska havgransking langt frameftir.



EILIF GAARD
stjóri



LEON SMITH
verkfrøðingur

Heilt frá byrjan hevur Havstovan havt skip. Fyrst Ternuna saman við Landsstýrinum. Frá 1964 til 1981 Jens Christian Svabo, og frá 1982 til 2020 Magnus Heinason. Jákup Sverri er tað fjórða skipið, sum Havstovan hevur havt í tey gott 60 árin, sum Havstovan hevur verið til, men tað fyrsta rannsóknarskipið, sum er bygt til endamálið.

Eitt væl útgjørt rannsóknarskip er alneyðugt hjá tjóðum, sum eru so nógv tengdar at havinum, sum Føroyar eru, sí

faktaboks „Nú tíðar krøv“. Jákup Sverri fer at røkja henda leiklut fyri Føroyar.

Øll vinna má støðugt mennast og ognar sær nýggjar førleikar, annars verður hon afturúrsgild og doyr. Jákup Sverri er eitt gott amboð til upplæring, har ungdommar kunnu ognar sær praktiskar og teoretiskar førleikar.

Tilgongdin

Tekningarnar av skipinum eru gjørdar av skipasmíðjuni MEST, í tøttum samstarvi við Havstovuna.



Flaggskrýddur „Jákup Sverri“ á skipasmiðjuni MEST á Skála tann 31. oktober 2020, tá hann varð doyptur.

NÚTÍÐAR KRØV

Nútfíðin krevur, at tey lond sum eiga og gagnnýta havið og tess tilfeingi, fáa til vega skjalfesta vitan, bæði um havið sjálvt og tess livandi tilfeingi:

- Fyri at umsita okkara tilfeingi skilagott, hava vit brúk fyri at kenna støðuna hjá okkara fiskastovnum, umframt tað umhvørvið og tær vistskipanir, sum stovnarnir liva í.
- Fleiri og fleiri keyparar av sjómati krevja, at seljarin kann skjálprógva burðardyggja og umhvørvisvínarlíga veiðu. Okkara fiskivinna hevur staðfest hetta og hevur hon tí tikið stig til, at so nógvar fiskavørur sum gjørligt skulu hava slíka góðkenning.
- Í samráðingum við onnur strandarlond um býti og rættindi til felags tilfeingi er alneyðugt, at okkara krøv byggja á skjalfesta vitan.
- Rættindi til havøki eru í heilt stóran mun tengd at gransking og skjalfestari vitan.

Fyri at rakstrarkostnaðurin skal vera so lítil sum gjørligt, var eitt av málunum heilt frá byrjan, ikki at gera skipið ov stórt, men tó uttan at fara í neyðsemju við tørvin.

Skipið bleiv boðið út í 2016 og 17. mai 2017 undirskrivaðu Høgni Hoydal, landsstýrismaður og Mouritz Mohr undir byggsáttmálan, sí Mynd av tíðaraksa á næstu síðu. Sáttmálin var ein heildarsáttmáli, sum umfataði alt skipið. Sostatt var tað MEST, sum fann sær teir undirveitarar, sum tey skuldu brúka. Biðið var tó um, at MEST í størst møguligan mun fann sær føroyskar undirveitarar.

Sjálvan skrokkin gjørdi MEST av at lata skipasmiðjuna Western Baltic Shipyard í Litava byggja. Kjørurin varð strektur í september í 2018 og skrokkin sjó-

settur í august 2019. Ein mánað seinni kom skrokkin til skipasmiðjuna MEST á Skála.

Í desember 2019 avgjórði Jacob Vestergaard, landsstýrismaður í fiskivinnumálum, at skipið skuldi eita Jákup Sverri. Navnið er eftir Jákup Sverra Joensen, sála, ið var fyrsti stjóri á Fiskirannsóknarstovuni, sum Havstovan æt tá, sí faktaboks.

Fyrsti royndartúrur var í august 2020 og á samkomu á Skála tann 31. oktober 2020 varð skipið doypt.

Í allari tilgongdini at byggja nýtt rannsóknarskip hevur Havstovan umbodað byggiharran Fiskimálaráðið. Hetta hevur umfatað støðugt samskipti við MEST, at staðið fyri eftirlitinum og at havtann fíggarliga partin hjá byggiharranum

um hendi. Tað skal her sigast til rós til politiska myndugleikan, at bæði í projekteringini og í byggingini hevur Havstovan havt fríar hendur at fáa júst tað skipið, sum hon hevur brúk fyri og eisini játtaði myndugleikin ta upphæddina, sum skuldi til.

Um skipið

Jákup Sverri er eitt sera framkomið og væl útgjørt rannsóknarskip, ið er gjørt til at kunna gera nógv sløg av rannsóknum, bæði fyri Havstovuna og fyri onnur áhugaði.

Eitt tað fyrsta, ein leggur til merkis umborð er, hvussu stilt skipið er. Tað var eitt av krøvunum frá byrjan, at skipið skuldi lata so lítið av ljóði sum gjørligt út í sjógvin, tí ljóð ferðast væl ígjøgnum sjógv, og tí er trúligt, at larmur frá skipum í summum førum ávirkar atferðina hjá djórum nærhendis. Eisini er tað til fyrimuns fyri akustisku kanningartólini, sum eru umborð, tí jú friðarlígar skipið er, tess betri fangast ekkóini úr dýpinum.

Nú Jákup Sverri er liðugur og ljóðkanningar eru gjørdar, kunnu vit staðfesta, at hann er eitt av heimsins friðarlígstu skipum, sum lýkur strangastu krøv til ljóðútlát út í havið.

Eisini er hugsað um umhvørvið við víkjandi útláti. Í skapi er Jákup Sverri bygður soleiðis, at útlátið frá motorunum skal vera so lítið sum gjørligt, og eisini er skipið útgjørt við bestu tøkni, sum minskar um útlát av m.a. nitrogenoxidum (NOx).

Á troldekinum eru tveir trolbanar til botntrol og smá uppsjóvartrol. Á bátadeckinum eru netarullur til tey stóru uppsjóvartrolini. Ein stórur krani ger tað lætt at handfara tunga útgerð á dekkinum.

Á fabrikkini verður tann veiddi fiskurin kannaður og skrásettur við ymskum sergjørdum tólum og forritum, har úrslitini verða goymd í dátugrunni so hvørt. Tvey laboratoriar eru eisini inn av fabrikkini, har nærri kanningar kunnu gerast, t.d. magakanningar og aldursgreiningar.

Á troldekinum er eisini ein serligur „hangarur“, har ein lúka í síðuni kann latast upp, og bummur við ymskum spølum kann koppast út av síðuni, so ymsk kanningartól kunnu lorast beint niður í sjógvin ella heilt niður á havbotnin. Hesi tól kunnu gera alskins kanningar, taka myndir ella savna inn

prøver av sjógvi, æti, botndjórum ella havbotninum sjálvum. Her eru eisini tvey laboratoriar nærhendis, har til ber at gera nærri kanningar av tí, sum er savnað inn.

Skipið er útgjørt við „Dynamic positioning“, sum ger tað møguligt hjá skipinum at halda eina fasta knattstöðu, meðan kanningar verða gjørdar, ella at skipið kann elta ein ROV (Remotely Operated Vehicle) í sjónum. Hópin av upplýsingum verða savnaðar ella kunnu savnast inn, meðan skipið siglir, og verða goymdar so hvørt. Dømi eru:

- Eitt parametriskt ekkólodd, sum ger tað møguligt at gera seismiskar kanningar av ovaru lögnum (0-100 m) av havbotninum niður til djúpgrundina (bedrock).
- Ein streymmátari, sum kann skráseta streymviðurskiptini undir skipinum.
- Eitt fleistrálu vísindaligt ekkólodd, sum kann skráseta livandi tilfeingi í havinum saman við 6 einkultstrálu ekkóloddum við frekvensum frá 18 til 333 kHz á lorikjølinum, sum ger tað møguligt at avgreiða akustiskar

Jákup Sverri er eitt av heimsins friðarlígstu skipum, sum lýkur strangastu krøv til ljóðútlát út í havið



Mai 2017
Sáttmáli undirskrivaður millum Fiskimálaráðið og MEST um at byggja rannsóknarskip

Sep. 2018
Kjølurin strektur



Jan. 2018
Sáttmáli undirskrivaður millum MEST og Western Baltic Shipyard í Litava um at byggja skrokkin

Aug. 2019
Skrokkurin sjósettur

2008
Projektering av nýggjum rannsóknarskipi byrjar



JÁKUP SVERRI JOENSEN – FØROYA FYRSTI FISKIFRØÐINGUR

Nýggja rannsóknarskipið er uppkallað eftir Jákup Sverra Joensen, sála, ið var Føroya fyrsti fiskifrøðingur og fyrsti stjóri á táverandi Fiskirannsóknarstovuni, nú Havstovan.

Jákup Sverri Joensen tók útbúgving í Keypmannahavn, og eftir lokna útbúgving starvaðist hann í 1950-unum á Danmarks Fiskeri- og Havundersøgelse, sum tann danska havstovan æt tá. Hansara høvuðsarbeiðsøki var kanningar av fiski við Føroyar. Um summarið var hann í Føroyum og gjørdi kanningar, og Fiskirannsóknarstovan var tá ein summarstøð undir Danmarks Fiskeri- og Havundersøgelse. Í 1959 flutti hann heim til Føroyar, og frá 1. apríl sama ár var virksemi alt árið í Føroyum.

Jákup Sverri Joensen legði sostatt lunnar undir Havstovuna og føroyskar hav- og fiskirannsóknir. Jákup Sverri Joensen fór frá fyrri aldur í 1988 og andaðist í 2013.

kanningar, tá veðurlíkindini ikki eru av teimum bestu.

- Tveir sonarar (asdic'ar) eru tøkir til at leita eftir uppsjóvarfiski.
- Eitt bathymetrisk fleistrálu ekkólodd fremst á skipinum at mæta upp botnin.

Afturat hesum eru fleiri ymisk tól, ið sjálvvirkandi kanna sjógv, sum verður pumpaður inn í tólini umborð, meðan skipið siglir. Hesí kunnu t.d. mæta sjóvarhita, saltinnihald, oxygen, tøðsølt og plantuæti.

Møguleiki er at fáa serliga kanningar-útgærð ella kanningarstovur umborð í bingjum (t.d. at skjóta seismikk ella annað), tí trýggjar 20-fót bingjur kunnu setast á troldekkið.

Umborð á Jákup Sverra er fleiri eyka koyggjupláss og tí eru góðir møguleikar hjá øðrum at koma við, til dømis hjá fólki úr vinnuni, lesandi og aðrir granskarar.

Føroyar hava fingið eitt frálíkt rannsóknarskip, sum væntandi er ført fyrri at tæna Føroyum væl nógv ár fram í tíðina. Havstovan ynskir øllum Føroya fólki til-

lukku við tí nýggja væl útgjørda skipinum, og takkar samstundis myndugleikum fyrri fígging av skipinum og MEST við undirveitarum fyrri væl gjørt arbeiði.



Sep. 2019
Skrokkurinn kemur til skipasmiðjuna MEST á Skála



Des. 2019
Avgjørt verður at skipið skal eita „Jákup Sverri“

Aug. 2020
Fyrsti royndartúrus

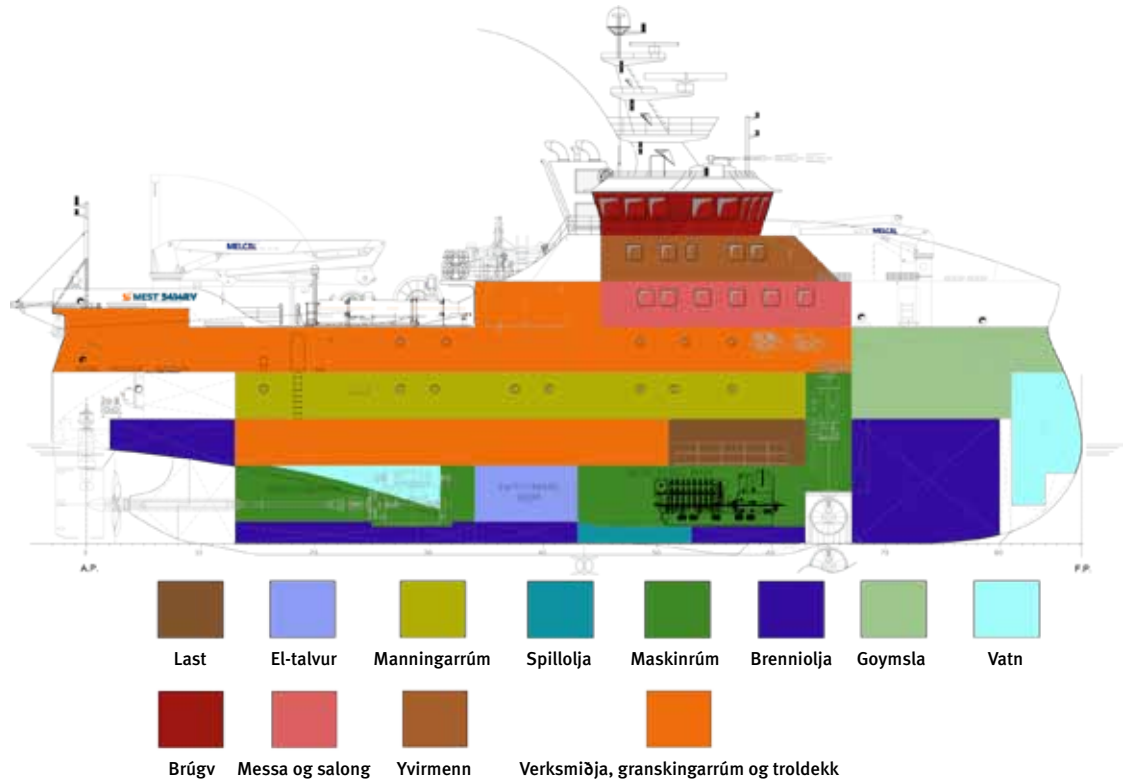


Okt. 2020
Skipið verður doypt á skipasmiðjuni MEST á Skála



SKIPAUPPLÝSINGAR

Skipanavn	Jákup Sverri
Kallimerki	XPZO
Heimstaður	Tórshavn
Eigari	Føroya Landsstýri
Design	MEST og Havstovan
Byggiár	2020
Skipasmiðja	MEST, NB 113
Bruttotons	1815
Nettotons	544
Longd	54,1 m
Breidd	13,6 m
Dýpd	9 m
Motorslag	Wärtsilä
Motororka	2400 kW



DEKK 5



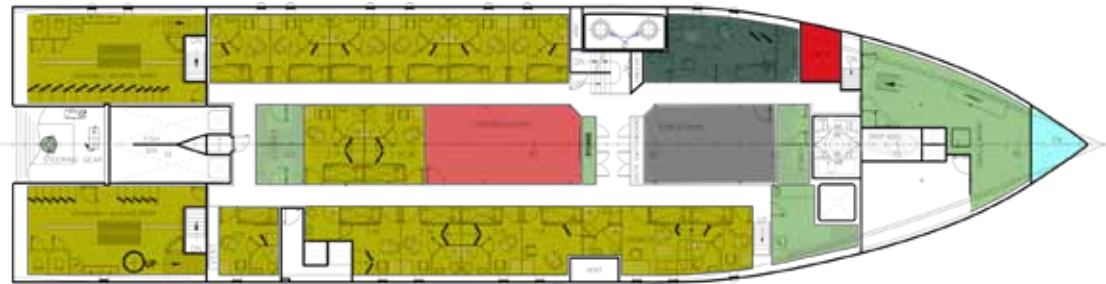
DEKK 4





DEKK 3

- Bingjuðki
- Granskingarrúm
- El/HPU rúm
- Maskinrúm
- Goymsla



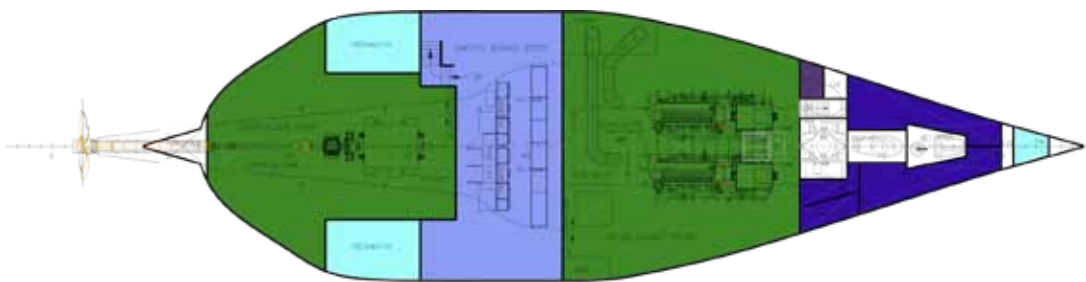
DEKK 2

- Manningarrúm
- Fundarhóli
- Urea
- Maskinstjóri
- Goymsla
- Vatn
- Venjingarhóli



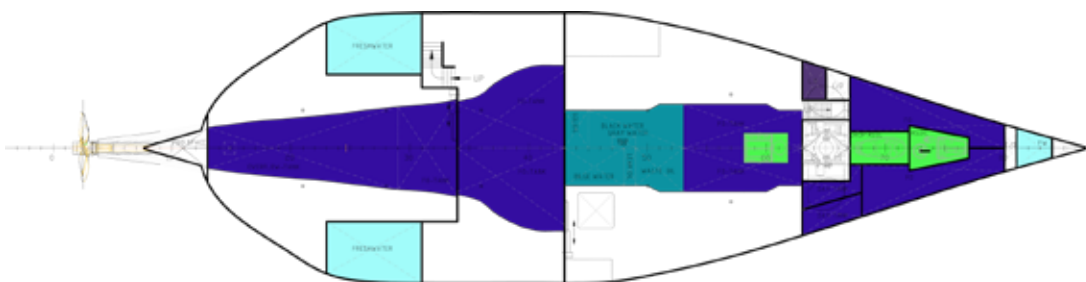
DEKK 1

- Verksmiðja og granskingarrúm
- Kontrollrúm
- Last
- Urea
- Brenniolja
- Vatn



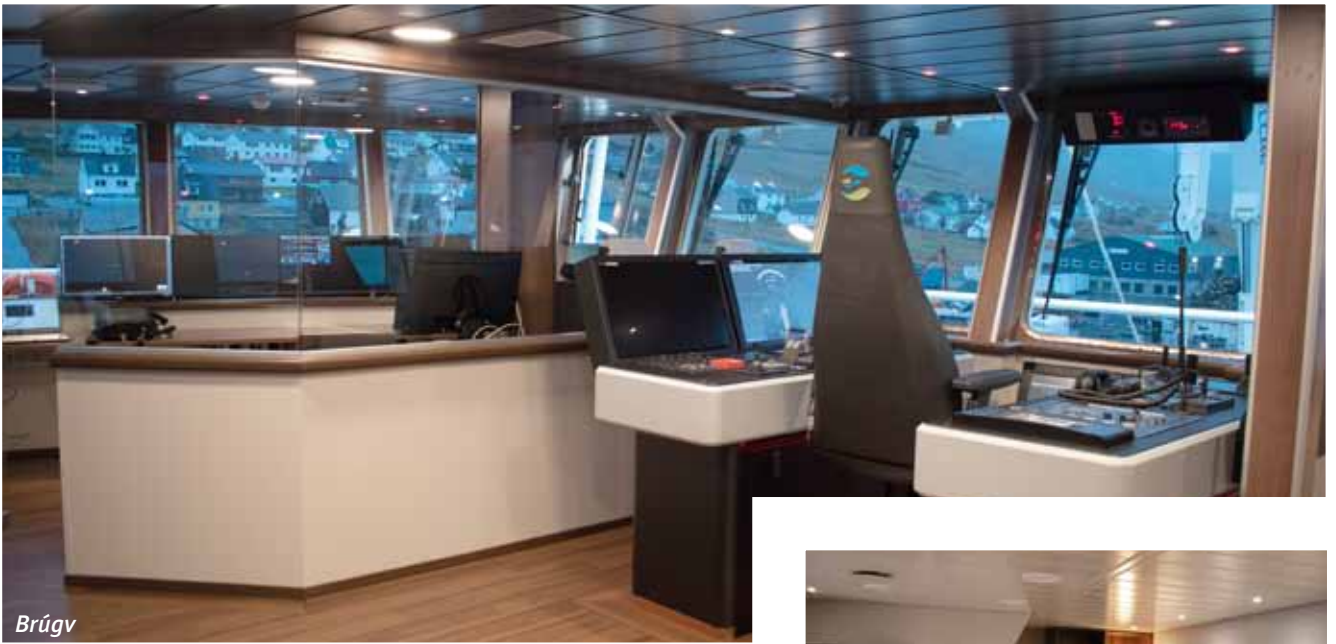
UNDIR DEKKI 1

- El-talvur
- Maskinrúm
- Smyrjioolja
- Brenniolja
- Vatn



NIÐASTA DEKK

- Undirsjovarkanningarútgærd
- Spillioolja
- Smyrjioolja
- Brenniolja
- Vatn



Brúgv



Salong



Brúgv



Troldekk



El-talva



Jákup Sverri við kai á Skála



Granskingarrúm



Granskingarrúm



Verksmiðja



Maskinrúm



Messa

Rakstur 2019

VISIÓN

Havstovan skal vera ein virdur og viðurkendur stovnur, sum er ein sjálvsagdur stuðul og samstarvsfelagi hjá øllum við áhuga í havinum.

MISSIÓN

Havstovan skal savna inn vitan, kunna og ráðgeva um livandi tilfeingið í havinum og tess umhvørvi, við skilagóðari gagnnýtslu fyri eyga.

Verkætlanir
fígging uttaneftir

3,2 mió. kr

Havstovan
16,4 mió. kr

Hvala-
granskning

1,3 mió. kr

Nýtt
havransóknarskip
108,8 mió. kr

Magnus Heinason
12,4 mió. kr

Kalibrering
av útgerð

Merking av toski

Yvirlitstroling-djúpt

Yvirlitstroling-
Føroyabanki

Hydrografi, st. skur

Fjarðakanning

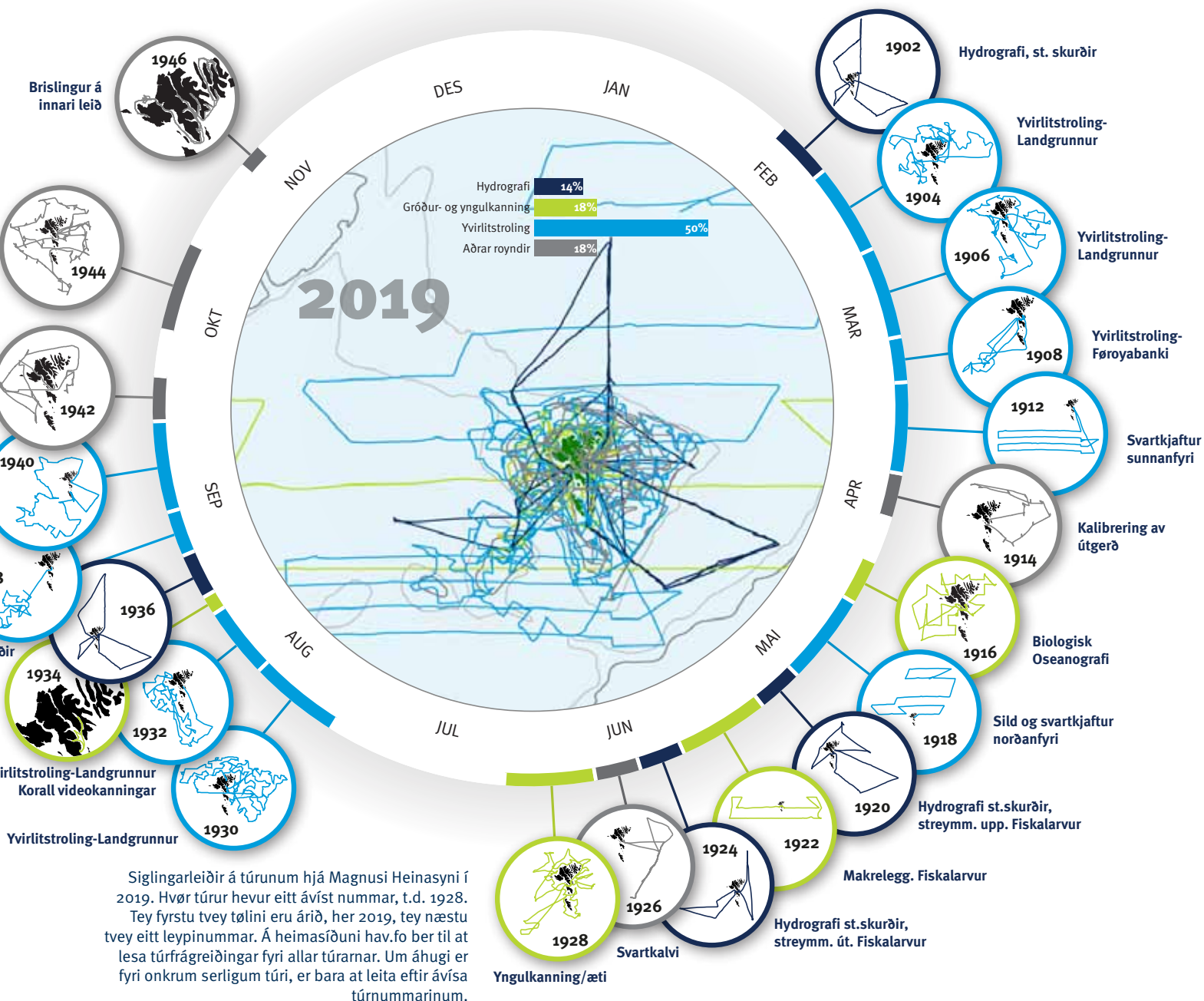
Yv

	Roknskapur 2019	Játtan 2019
Havstovan	15.170.317	15.116.000
Ferðing og atburður hjá toski, Havstovan	573.997	564.000
Fuglakanningarstøð, Havstovan	627.586	730.000
Havstovan, verkætlanir*	0	0
Hvalagransking, hvalateljing o.a.	1.310.011	1.306.000
Magnus Heinason	11.982.349	11.144.000
Útgerð til Magnus Heinason	339.421	400.000
Nýtt havranssóknarskip	108.762.473	108.533.000
Tilsamans	138.826.154	137.793.000

Verkætlanir, fígging uttaneftir*

3.190.215

* Virksemið „Verkætlanir“ fevnir um verkætlanir, sum verða fíggaðar aðrastaðni, t.d. úr grannskingargrunnum í Føroyum, Danmark og Europa. Hetta gav í 2019 eina inntøku upp á slakar 3,2 mió. kr, (og tilsvarandi útreiðslur), og svarar til 19% av samlaða játtanarkarminum og 16% av samlaða fíggarliga virkseminum á Havstovuni.





**Verkætlanir
á Havstovuni í
2020**

JERICO-S3

Luttakari á Havstovuni:

Áramál:

Fígging:

Ian Salter

2020-2024

Horizon2020

Endamál:

JERICO-S3 will provide a state-of-the-art, fit-for-purpose and visionary observational Research Infrastructure (RI), expertise and high-quality data on European coastal and shelf seas. The project will support world-class research, high-impact innovation and a window of European excellence worldwide. It will be structured regionally around 4 Pilot Super Sites (PSS) and 5 Integrated Regional Sites (IRS).

Verkætlanirnar á Havstovuni fígga umleið 1/5 av samlaða rakstrinum



EUROFLEETS+

Luttakarar á Havstovuni:

Áramál:

Fígging:

Endamál:

Leon Smith, Eilif Gaard og Erling í Liða

2019-2023

Horizon2020

Eitt av endamálunum er at geva granskarum í Europa, sum ikki hava atgongd til rannsóknarskip ella serútgerð, møguleika at brúka eitt av rannsóknarskipunum ella serútgerð, sum eru við í EUROFLEETS+ samstarvinum. Skipini ella serútgerðin verða leigað til ávís endamál og EUROFLEETS+ fíggar leiguna. Nærri kunning er á www.eurofleets.eu.

Eitt annað endamál er, at stovnar, ið eru við í EUROFLEETS+, samstarva um menning av rannsóknarskipum og útgerð umborð.

Luttakarar á Havstovuni:

Áramál:

Fígging:

Endamál:

Hannipoula Olsen og Lise H. Ofstad

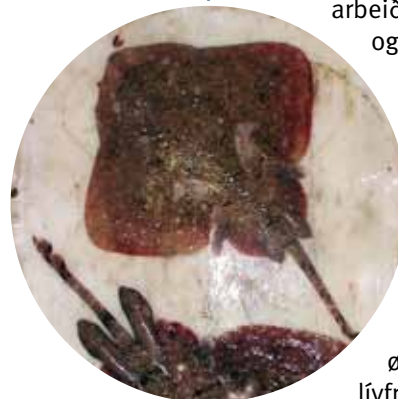
2019-2022

Nordisk Ministerråd

Í Norðuratlantshavinum eru bróskfiskar (hávar, skøtur og havmýs) mest sum bert fiskað sum hjáveiða í vinnuligum fiskiskapi. Fleiri av hesum fiskasløgum vera ikki skrásett sum hjáveiða og/ella blakað út aftur í hesum økinum. Umframt ívamáli sambandi við náttúruvarðveitslu kann slík framferð hava við sær marknaðartrupulleikar fyri vinnuliga fiskiskapin.

Harumframt økjast klimabroytingar í arktiska økinum munandi og við hitaøkingini og bránandi ísnum vil vinnuligur fiskiskapur økjast samsvarandi uttan at vit kenna til árinini á hjáveiðufiskasløg so sum bróskfiskar.

Endamálið er at skapa eitt norðurlandskt netverk av frøðingum, sum arbeiða við fiskivinnugransking og lívfrøði, við tí fyri eyga at styrkja granskingina innan bróskfisk í økinum. Norðurlandska netverkið telur Norra, Ísland, Grønland og Føroyar. Hetta vil bøta um vanliga fiskivinnuvirksemið í økinum og samstundis økja um vitanina um lívfrøðina hjá bróskfiski her um leiðir.



Ecosystembased management of **SANDEELS, DEMERSAL FISH, AND SEABIRDS** in Boreal regions in the Northeast Atlantic

Luttakarar á Havstovuni:

Áramál:

Fígging:

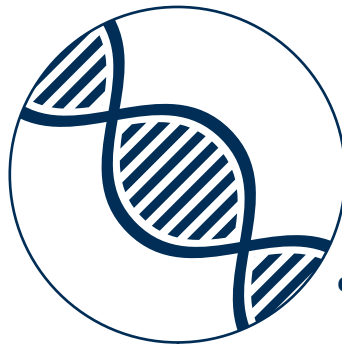
Endamál:

Petur Steingrund, Hannipoula Olsen og Jóhannis Danielsen

2020-2022

Nordisk Ministerråd

Nebbasild hefur ein týðningarmiklan leiklut í Norðureystur-Atlantshavinum sum føði hjá botnfiski og sjófugli. Endamálið er at kanna, hvussu umsiting av botnfiski noyðist at taka hædd fyri samanspælinum millum nebbasild, botnfisk og sjófugl fyri at varðveita vistskipanarmargfeldið og fáa sum mest burtur úr úrtøkuni av botnfiskiskapinum. Hetta verður gjørt við at samansjóða tann stóra kunnleikan, sum finst í teimum trimum norðurlondunum, Føroyum, Norra og Íslandi.



Environmental DNA monitoring for describing **STOCK FLUCTUATIONS** of commercial demersal fish in Faroese waters

Luttakari á Havstovuni:

Áramál:

Fígging:

Endamál:

Ian Salter

2020-2022

Fiskivinnuroyndir

The project represents an ongoing effort to develop the application of environmental DNA monitoring for commercially important fish species in Faroese waters. It builds on the results of two previously funded projects funded by fiskivinnuroyndir: Cod-e-DNA and Bank-e-DNA that have shown quantitative eDNA monitoring can describe biomass dynamics of commercially important fish stocks. The project aims to consolidate the existing time-series over a 3 year period to build a 5-year time series of eDNA measurements on the Faroe Bank. Additionally it will aim to use the existing catalogue of samples, in addition to those collected as part of the future monitoring effort, to apply next generation sequencing approaches to study the entire community of marine fish on the Faroe Bank in order to see if stock patterns can be linked to ecosystem dynamics.

SEATRACK

Luttakarar á Havstovuni:

Áramál:

Fígging:

Endamál:

Jóhannis Danielsen, Bergur Olsen og Sólveig Sørensen

2014-2022

Norsk Polarinstitutt og Norsk Institutt for Naturforskning

Endamálið er at kanna, hvar sjófuglurin er um veturin. Hetta verður gjørt við at seta goymslumerki á beinið á flestu sjófuglasløggunum í Norðurhøvum. Men fyri at fáa úrslitini úr goymslumerkjunum, má fuglurin fangast aftur, og tí er tað bert búfuglur, sum verður merktur.

Fuglur verður merktur á 38 ymiskum plássum í Norðurhøvum. Í Føroyum verða fuglar merktir í Skúvoyenni, Stóru Dímun, Sandoyenni, Nólsoyenni, í Kirkjubøhólmi, Mykinesi, Vágoyenni, Streymoyenni og Eysturoyenni. Úrslitini frá øllum londunum verða viðgjørð undir einum fyri at fáa eina samlaða mynd av, hvussu fuglurin ferðast, og hvar hann finnur føðina um veturin. Tá ið ferðingin er kortløgð, ber til at meta um, hví fuglurin er júst har til ávísar tíðir og hvørjar umstøður gera, at fuglurin fer hagar.



RÁKIÐ

tvørtur um Íslandsryggjin

NEBBASILD og TOSKUR

á innaru leiðum

Luttakari á Havstovuni:

Áramál:

Fígging:

Endamál:

Hannipoula Olsen

2020-2021

Fiskivinnuroyndir

At kanna lívfrøðina hjá nebbasild, herundir sløg, mongdir og atferð, á firðum og sundum í Føroyum. Hetta verður sett í samband við atferð hjá vaksnum toski, millum annað eginleikan at koma nær landi, og hvussu tað ávirkar yvirliving hjá smáfiski og harvið framtíðar fiskiskap. Dygdin á landaðum toski frá innaru leiðum verður eisini kannað, millum annað úrtøka av feskum flaki og saltfiski.



Luttakarar

á Havstovuni:

Áramál:

Fígging:

Endamál:

Karin Margretha H. Larsen (verkætlanarleiðari), Bogi Hansen, Hjálmar Hátún, Regin Kristiansen og Ebba Mortensen

2020-2021

Jens Smeds Oceanografiske Fond

At fáa til vega nýggjar mátingar av rákinum tvørtur um Íslandsryggjin í einum øki, har lítið er mátað áður, og at granska sambandið millum tað heita Atlantsrákið eystur um ryggjin í erva og tað kalda rákið móti vestri niðri við botn.

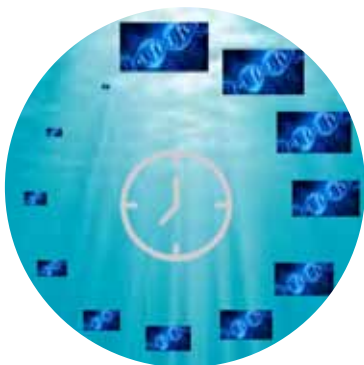
Leikluturinn hjá djóraæti í atferð hjá **NORÐHAVSSILD**

Luttakari á Havstovuni: Inga Kristiansen (PhD-lesandi)
Áramál: 2020-2021
Fígging: Fiskivinnuoyndir

Endamál: At kanna í hvønn mun útbreiðslan av norðhavssild er ávirkað av havfrøðiligum broytingum og føði um summarið. Av tí at nøgdirnar av djóraæti, bæði í tí heitara Atlantssjónum og (serliga) í tí kaldara Eysturíslenska rákinum norðanfyri og vestureftir, broytast yvir tíðarskeið uppá nøkur ár, fer møguliga at bera til at spáa um útbreiðsluna av sild komandi árið.



BLUE-ACTION:
Arctic impact on weather and climate



Luttakarar á Havstovuni:

Áramál:
Fígging:

Endamál:

Karin Margretha H. Larsen,
Hjálmar Hátún og Bogi Hansen
2016-2020
Horizon2020

At menna førleikarnar at lýsa, modellera og framsiga veðurlagsbroytingar í Arktis og teirra ávirkan á veðurlag og veður á norðaru hálvu, íroknað ógvusligt veður, eins og at veita gagnliga veðurlagstænastu til samfelagsligan ágóða. At náa hesum máli er fokus sett á bæði hav og luft, og hvussu hesi ávirka veðurlagið í Arktis. Somuleiðis skal kannast, hvussu veðurlagið í Arktis ávirkar veðrið í t.d. Europa. Parturin hjá Havstovuni verður, saman við øðrum granskingsstovnum m.a. at kanna, hvussu broytingar í hitaflutninginum í Føroyastreyminum ávirka Arktis og at greina tað djúpa rákið tvørtur um Íslandsrygginn fyri at betra um veðurlagsmodell. Tilsamans 40 stovnar og feløg úr londum kring Atlantshavið, tó serliga Europa, eru við í hesi verkætlan, har av 32 fáa stuðul úr Horizon2020. Verkætlanin verður stýrd úr Danmark av Danmarks Meteorologiske Institut.

Nýtsla av **UMHVØRVIS-DNA** í kanningum av vistskipanum í havinum (FAMEOS)

Luttakari á Havstovuni: Ian Salter
Áramál: 2018-2020
Fígging: Granskingsráðið og Universitét Pierre et Marie Curie, Frankríki

Endamál: Endamálið er at leggja grundarlag fyri kanningum av lívfrøðiliga margfeldinum og vistskipanini á Landgrunninum við at nýta eDNA arbeiðsháttin.

Árstíðarbroytingar í **VØKSTRI** og **YVIRLIVING** hjá yngli á føroyska landgrunninum

Luttakari á Havstovuni: Sólva Jacobsen
Áramál: 2019-2020
Fígging: Granskingarráðið

Endamál: Verkætlanin hevur til endamáls at kanna føðiviðurskiftini, vøksturin og yvirliving hjá yngli (her ímillum toski, hýsu og nebbasild) á Landgrunninum. Serligur dentur verður lagdur á at kanna, hvørji umhvørvisviðurskifti (serliga føði nøgdir og sløg) hava størstan týdning fyri væleydnaðan vøkstur og yvirliving frá kleking um várið til fiskurin tekur botn á sumri.



ECOLOGY and **PRODUCTION**

of *Calanus finmarchius* in relation to environmental conditions in the southwestern Norwegian Sea



Nýtsla av **UMHVØRVIS-DNA** í kanning av broytingum í toska-, hýsu- og upsanøgd á Føroyabanka

Luttakari á Havstovuni: Ian Salter
Áramál: 2019-2020
Fígging: Fiskivinnuroyndir

Endamál: eDNA er DNA, ið allar livandi verur lata út í umhvørvið. Higartil hevur eydnast at ávísa eDNA frá toski í sjónum og eisini er eydnast at ávísa eitt samband millum nøgdir av eDNA í sjónum og nøgdir av toski í nærumhvørvinum.

Í hesari verkætlanini verður kannað, um tað eisini ber til at ávísa eDNA frá hýsu og upsa á Føroyabanka. Eisini verður kannað, um samband er millum nøgdinar av eDNA í sjónum og nøgdinar av hesum báðum fiskasløgunum í nærumhvørvinum.

Um eitt slíkt samband kann ávísast, verður kannað, um til ber at nýta eDNA í sjónum til at ávísa broytingar í nøgdunum av toski, hýsu og upsa á Bankanum.



Luttakari á Havstovuni: Inga Kristiansen (PhD-lesandi)
Áramál: 2013-2020
Fígging: Danska fíggingarlógin

Endamál: At kanna vistfrøðina hjá reyðætinum *Calanus finmarchicus* og hvørja ávirkan havfrøðilig viðurskifti og uppsjóvarfiskur í føroyska havøkkinum norðan fyri Føroyar hava á vakstrarlíkindini hjá reyðætinum.

FAROESE MONITORING

(FARMON 2020)

Luttakarar á Havstovuni:

Karin Margretha H. Larsen, Bogi Hansen, Hjálmar Hátún, Regin Kristiansen og Ebba Mortensen

Áramál:

2020-2021

Fígging:

Dancea (Klima-, Energi- og Forsyningsstyrelsen)

Endamál:

Verkætlanirnar hava trý høvuðsendamál:

- Framhaldandi at máta tað djúpa kalda rákið í Bankarennuni, sum er ein høvuðsæðr í rákinum í Heimshøvunum.
- Framhaldandi at máta flutningin av heitum atlantssjógv í Føroyastreyminum norðan fyri Føroyar.
- At fullfígga mátingarnar av Føroyastreyminum við at leggja tilsaman tríggar PIES (Pressure Inverted Echo Sounder) út á skurðinum norðanfyri at máta dýpi á markinum millum atlantssjógv og tann djúpa sjógvin. Tvær PIES eru læntar frá Universitetinum í Hamburg, meðan tann triðja verður fíggað av verkætlanini.



Samband og íbland av

TRANTKONGAFISKI

(*Sebastes mentella*) í Grønlandi, Íslandi og Føroyum



Bæredygtig HELLEFISK i kystsamfund (NorSustain)

Luttakari á Havstovuni:

Petur Steingrund

Áramál:

2020-2022

Fígging:

Nordisk Ministerråd

Endamál:

At kanna stovnsuppbýtið av svartkalva í Norðuratlantshavi. Hetta verður gjørt við merkingarroyndum, arvafrøðiligum kanningum, kanningum av sporevnum í nytrum, kanningum av rákinum av svartkalvaeggum og kanningum av fiskiveiðudata.



Luttakarar á Havstovuni:

Helga Bára Mohr Vang og Lise Helen Ofstad 2018-2021

Áramál:

Greenland Institute for Natural sources, Marine and Freshwater Research Institute, Faroe Marine Research Institute, DTU Aqua, AG Fish

Endamál:

Verkætlanin hevur trý endamál:

- Við DNA-kanningum at kanna um trantkongafiskur á ávikavist grønlandska, íslenska og føroyska landgrunninum hoyra til sama stovn.
- Kanna í hvønn mun landgrunnarnir í Grønlandi, Íslandi og Føroyum eru upp- vakstrarøki hjá trantkongafiski í Norðuratlantshavi.
- Kanna í hvønn mun trantkongafiskastovnurin er umboðaður í veiðuni á landgrunninum í Grønlandi, Íslandi og Føroyum.

Úrslitini fara at betra um stovnsmetingina av trantkongafiskastovnum og økja um ta vitan, sum er neyðug fyri at umsita stovnin burðardygt.

Ritgerðir 2019

Peer-reviewed greinir

Eliassen, S. K., Hátún, H., Larsen, K. M. H., Vang, H. B. M., Rasmussen, T. A. S. 2019.

The Faroe shelf spring bloom onset explained by a ‘Critical Volume Hypothesis’.

Journal of Marine Systems 193. doi.org/10.1016/j.jmarsys.2019.02.005



Engel, A., Bracher, A., Dinter, T., Endres, S., Grosse, J., Metfies, K., Peeken, I., Piontek, I., Salter, I., Nöthig, E. M. 2019.

Inter-Annual Variability of Organic Carbon Concentration in the Eastern Fram Strait During Summer (2009–2017).

Frontiers in Marine Science. doi.org/10.3389/fmars.2019.00187



González-Pola, C., Fratantoni, P., Larsen, K. M. H., Holliday, N. P., Dye, S., Mork, K-A., Beszczynska-Möller, A., Valdimarsson, V., Trofimov, A., Parner, H., Klein, H., Cisewski, B., Fontán, A., Lyons, K., Kolodziejczyk, N., Graña, R., Linders, J., Wodzinowski, T., Goszczko I., Cusack, C. 2019.

The ICES Working Group on Oceanic Hydrography: A Bridge From *In-situ* Sampling to the Remote Autonomous Observation Era.

Frontiers in Marine Science. 6:103. doi: 10.3389/fmars.2019.00103



Í Kongsstovu, S., Mikalsen, S., Homrum, E. í. Jacobsen, J. A., Flicek, P., Dahl, H. A. 2019.

Using long and linked reads to improve an Atlantic herring (*Clupea harengus*) genome assembly.

Scientific Reports 9:17716 (2019) doi:10.1038/s41598-019-54151-9



Jacobsen, S., Gaard, E., Hátún, H., Steingrund, P., Larsen, K. M. H., Reinert, J., Ólafsdóttir, S. R., Poulsen, M., Vang, H. B. M. 2019.

Environmentally Driven Ecological Fluctuations on the Faroe Shelf Revealed by Fish Juvenile Surveys.

Frontiers in Marine Science. 6:559. doi: 10.3389/fmars.2019.00559



Kristiansen, I., Hátún, H., Petursdottir, H., Gislason, A., Broms, C., Melle, W., Jacobsen, J. A., Eliassen, S. K., Gaard, E. 2019.

Decreased influx of *Calanus* spp. into the south-western Norwegian Sea since 2003.

Deep. Res. Part I 149. https://doi.org/10.1016/j.dsr.2019.05.008



Merkel, B., Descamps, S., Yoccoz, N. G., Danielsen, J., Daunt, F., Erikstad, K. E., Ezhov, A. V., Grémillet, D., Gavrilov, M., Lorentsen, S.-H., Reiertsen, T. K., Steen, H., Systad, G. H., Þórarinnsson, Þ. L., Wanless, S., Strøm, H. 2019.

Earlier colony arrival but no trend in hatching timing in two congeneric seabirds (*Uria* spp.) across the North Atlantic.

Biology Letters 15: 20190634. doi.org/10.1098/rsbl.2019.0634



Mikan, M. P., Harvey, R., Timmins-Schiffman, E., Riffle, M., May, D. H., Salter, I., Noble, W. S., Nunn, B. L. 2019.

Metaproteomics reveal that rapid perturbations in organic matter prioritize functional restructuring over taxonomy in western Arctic Ocean microbiomes.

The ISME journal 2019. doi.org/10.1038/s41396-019-0503-z



Nikolioudakis, N., Skaug, H. J., Olafsdottir, A. H., Jansen, T., Jacobsen, J. A., Enberg, K. 2019.

Drivers of the summer-distribution of Northeast Atlantic mackerel (*Scomber scombrus*) in the Nordic Seas from 2011 to 2017; a Bayesian hierarchical modelling approach.

ICES Journal of Marine Science 76(2), 530-548. doi.org/10.1093/icesjms/fsy085



Ólafsdóttir, A. H., Utne, K. R., **Jacobsen, J. A.**, Jansen, T., Óskarsson, G. J., Nøttestad, L., Elvarsson, B. Þ., Broms, C., Slotte, A. 2019.

Geographical expansion of Northeast Atlantic mackerel (*Scomber scombrus*) in the Nordic Seas from 2007 to 2016 was primarily driven by stock size and constrained by low temperatures.

Deep Sea Research. doi: 10.1016/j.dsr2.2018.05.023



Provencher, J. F., Borrelle, S. B., Bond, A. L., Lavers, J. L., van Franeker, J. A., Kühn, S., **Hammer, S.**, Avery-Gomm, S., Mallory, M. L. 2019.

Recommended best practices for plastic and litter ingestion studies in marine birds: Collection, processing, and reporting.

FACETS 4: 111–130. doi:10.1139/facets-2018-0043



Salter, I., Joensen, M., Kristiansen, R., Steingrund, P., Vestergaard, P. 2019.

Environmental DNA concentrations are correlated with regional biomass of Atlantic cod in oceanic waters.

Nature Communications Biology. doi.org/10.1038/s42003-019-0696-8



Vendramin, N., Cuenca, A., Sørensen, J., Alencar, A. L. F., Christiansen, D. H., **Jacobsen, J. A.**, Axen, C., Lieffrig, F., Ruane, N. M., Martin, P., Sheehan, T., Iburg, T. M., Rimstad, E., Olesen, N. J. 2019.

Presence and genetic variability of *Piscine orthoreovirus* genotype 1 (PRV-1) in wild salmonids in Northern Europe and North Atlantic Ocean.

Journal of Fish Diseases 42(8): 1107-1118. https://doi.org/10.1111/jfd.13025



Østerhus, S., Woodgate, R., Valdimarsson, H., Turrell, B., de Steur, L., Quadfasel, D., Olsen, S. M., Moritz, M., Lee, C. M., **Larsen, K. M. H.**, Jónsson, S., Johnson, C., Jochumsen, K., **Hansen, B.**, Curry, B., Cunningham, S., Berx, B. 2019.

Arctic Mediterranean exchanges: a consistent volume budget and trends in transports from two decades of observations.

Ocean Sci., 15, 379-399, 2019.



Aðrar greinir og frágreiðingar

- Buhl-Mortensen, L., Burgos, J. M., **Steingrund, P.**, Buhl-Mortensen, P. B., Ólafsdóttir, S. H., Ragnars-son, S. A. 2019. Vulnerable marine ecosystems (VMEs). Coral and sponge VMEs in Arctic and sub-Arctic waters – distribution and threats. Nordic Council of Ministers, TEMANord 2019:519.
- Hansen, B., Larsen, K. M. H., Hátún, H.** 2019. Monitoring the velocity structure of the Faroe Current. Havstovan no. 19-01. Technical Report.
- Hansen, B., Larsen, K. M. H., Hátún, H.,** Jochumsen, K., Østerhus, S. 2019. Monitoring the hydro-graphic structure of the Faroe Current. Havstovan no. 19-02. Technical Report.
- Hansen, B., Larsen, K. M. H., Hátún, H.,** Østerhus, S. 2019. Faroe Current and Faroe Bank Channel overflow 2018-2019. Havstovan no. 19-05. Technical Report.
- Hátún, H., Larsen, K. M. H., Hansen, B.,** Chafik, L. 2019. The Southern Faroe Current. Havstovan no. 19-03. Technical Report.
- Mortensen, E., Larsen, K. M. H., Hansen, B., Hátún, H., Kristiansen, R.,** Østerhus, S. 2019. FARMON II Deployments in Faroese Waters 2018-2019. Havstovan no. 19-04. Technical Report.
- Ofstad, L. H.** 2019. Black scabbard fish in Faroese waters (27.5.b). ICES WGDEEP, Working Document 1. 7 pp.
- Ofstad, L. H.** 2019. Faroese orange roughy fishery in ICES area 27.10 and 27.12. ICES WGDEEP, Working Document 2. 2 pp.
- Ofstad, L. H.** 2019. Roundnose grenadier in Faroese waters (27.5.b). ICES WGDEEP, Working Document 3. 3 pp.
- Ofstad, L. H.** 2019. Tusk in Faroese waters (Division 27.5.b). ICES WGDEEP, Working Document. 7 pp.
- Ofstad, L. H.** 2019. Blue ling in Faroese waters (Division 5.b). ICES WGDEEP, Working Document 5. 12 pp.
- Sparholt, H., Bogstad, B., Christensen, V., Collie, J., van Gemert, R., Hilborn, R., Horbowy, J., Howell, D., Melnychuk, M. C., Pedersen, S. A., Reedtz Sparrevohn, C., Stefansson, G., **Steingrund, P.** 2019. Global fisheries catches can be increased after rebuilding of fish populations. Project: Eco-system Based FMSY Values in Fisheries Management. Nordic Council of Ministers. TemaNord 2019:530. 35 pp.
- Steingrund, P.** 2019. Relationship between fishing days and partial F – and with sandeels. ICES NWWG, Working Document 24. 4 pp.
- Steingrund, P.** 2019. Greenland halibut CPUE for the research vessel operating on the slope on the Faroe Plateau in May-June 1995-2018. ICES NWWG, Working Document 7. 10 pp.
- Steingrund, P.** 2019. Greenland halibut CPUE for commercial trawlers operating on the slope on the Faroe Plateau 1991-2018. ICES NWWG, Working Document 19. 11 pp.
- Steingrund, P.** 2019. Survey biomass indices of Greenland halibut on the slopes of the Faroe Plateau 1983-2018. ICES NWWG, Working Document 20. 9 pp.
- Steingrund, P.** 2019. A combined biomass index of Greenland halibut on the slopes of the Faroe Plateau 1983-2018. ICES NWWG, Working Document 21. 3 pp.
- Steingrund, P., Vang, H. B. M., Ofstad, L. H., Cruz, L. R., o.o.** 2019. Uppskot til umsitingarættan undir Føroyum: Fiskidagaskipan og umsitingarættan. Frágreiðing og tilmæli frá arbeidsbólkinum at gera uppskot til umsitingarættan og at eftirmeta skipanina í fiskiskapinum eftir botnfiski undir Føroyum.

Fyrilestrar 2019

Bogi Hansen: „Veðurlagsbroytingar og Føroyar“. Tofta skúli, 19. mars 2019.

Bogi Hansen: „Combining satellite altimetry and in situ observations to monitor transports of volume, heat, and salt in the Faroe Current“. ASOF-ISSG Meeting, København, 25. apríl 2019.

Bogi Hansen: „Veðurlagspolitikkur“. Umhvørvisstovan, Tórshavn, 29. maí 2019.

Bogi Hansen: „Arctic Mediterranean exchanges: a consistent volume budget and trends in transports from two decades of observations“. Workshop on Predictability of North Atlantic marine climate and ecosystems, Havstovan, 19. juni 2019.

Bogi Hansen: „Veðurlagsbroytingar og Føroyar“. Norðurlandahúsið, Tórshavn, 12. september 2019.

Bogi Hansen: „Veðurlagsbroytingar“. Námsvísindadeildin, Fróðskaparsetur Føroya, Tórshavn, 7. oktober 2019.

Bogi Hansen: „Veðurlagsbroytingar og Føroyar“. Føroya Fólkaháskúli, Tórshavn, 1. november 2019.

Bogi Hansen: „Hugleiðingar um havið – Oceanic contemplations“. Fyrilestur fyri umsetarum, Havstovan, Tórshavn, 21. november 2019.

Eydna í Homrum: „Kortleggin av brislingi á Skálafjørðinum – útbreiðsla og grundleggjandi lívfrøði gjøgnum árið“. Framløgudagurin hjá Fiskivinnugransking fastulávintsmánadag, Tórshavn, 4. mars 2019.

Hjálmar Hátún: „Traversing major nutrient fronts in the northeastern Atlantic – a review“. Workshop on Predictability of North Atlantic marine climate and ecosystems, Tórshavn, 19. juni 2019.

Ian Salter: „Inverse species distribution modeling – mapping biogeochemical state and fluxes from genomic data“. Workshop on Predictability of North Atlantic marine climate and ecosystems, Tórshavn, 19. juni 2019.

Ian Salter: „Application of eDNA to Marine Fisheries: A brief history..“ Monitoring Biodiversity with eDNA (MOBeDNA) workshop, Reykjavík, Ísland, 2. oktober 2019.

Ian Salter: „Community eDNA in preserved sediment trap samples: An observational approach to link climate variability, plankton diversity and marine ecosystem services in the Arctic“. Monitoring Biodiversity with eDNA (MOBeDNA) workshop, Reykjavík, Ísland, 3. oktober 2019.

Ian Salter (burturstaddur), Petur Steingrund: „DNA-dyrging – ein øðrvísi kanning av vistskipanini“, Vísindavøka, Tórshavn, 20. september 2019.

Karin Margretha H. Larsen: „The recent great salinity decline – observations in Faroese waters“. Workshop on Predictability of North Atlantic marine climate and ecosystems, Tórshavn, 19. juni 2019.

Lise H. Ofstad: „Greater silver smelt 27.5b6a“. WGDEEP, København, 3. maí 2019.

Lise H. Ofstad: „Ling 27.5b“. WGDEEP, København, 4. maí 2019.

Lise H. Ofstad: „Greenland halibut tagging in Faroese waters“. Nordic Greenland Halibut Tagging Workshop, Reykjavík, 21. august 2019.

Lise H. Ofstad: „Greater silver smelt 27.5b6a“. Benchmark Workshop, Reykjavík, 12. november 2019.

Petur Steingrund: „Støðan hjá botnfiskinum“. Fyrilestur fyri búðskaparráðnum, Gjaldstovan, Tórshavn, 13. februar 2019.

Petur Steingrund: „Vistskipanin á føroyska landgrunninum – hvat avger, hvussu nógv er til av fiski?“. Fyrilestur fyri leiðsluni í BankNordik, Tórshavn, 8. apríl 2019.

Petur Steingrund: „Bundfisk ved Færøerne – status 2019“. Fyrilestur fyri umboðum úr danska tjóðbankanum, Fiskimálaráðið, Tórshavn, 11. september 2019.

Petur Steingrund: „Er toskur undir Føroyum ávirkaður av alheims upphiting?“ Ráðstevna í Norðurlandahúsinum um alheims upphiting og tess ávirkan á fisk og fugl, Tórshavn, 12. september 2019.

Petur Steingrund: „Changing MSY over time“. Nordic Marine Think Tank, a conference on improved fisheries management models, Keypmannahavn, Danmark, 8. oktober 2019.

Petur Steingrund: „Toskur nær landi“. Fyrilestur í bátafelagnum á Glyvrum, Glyvrar, 6. desember 2019.

Petur Steingrund: „Toskur nær landi“. Fyrilestur á Vinnuháskúlanum í samband við lutakastið um fiskamerkir, Tórshavn, 11. desember 2019.

Sólva Eliassen: „The Faroe shelf bloom phenology – the importance of ocean-to-helf fluxes“. Workshop on Predictability of North Atlantic marine climate and ecosystems, Tórshavn, 19. juni 2019.

Sólvá Jacobsen: „Fiskiskapur eftir reyðæti“. Fiskivinnugransking, Hotel Føroyar, Tórshavn, 4. mars 2019.

Sólvá Jacobsen: „Zooplankton and juvenile fish on the Faroe shelf“. Workshop on Predictability of North Atlantic marine climate and ecosystems, Tórshavn, 19. juni 2019.

Sólvá Jacobsen: „Livilíkindi hjá føroyska toskaynglinum“. Vísindavøka á ferð 2019, Sørvágs Bókasavn, Sørvágur, 9. september 2019.

MERKTUR FISKUR



LUTAKAST & FINNINGARLØN

KR 12.500,-

Ynsktar upplýsingar:

- Merkjanummar
- Fiskidato
- Positi3n
- Fiskalongd
- Skip
- Innsendari
- Bústaður
- Kontonummar

Upplýsingarnar frá merkiroyndunum verða millum annað nýttar til at greina ferðing, útbreiðslu, vøkstur og føði hjá fiskasløgunum

Best er, um
fiskurin verður
latin inn saman
við merkinum!

Merkt fiskasløg
undir Føroyum:

Toskur
Hýsa
Havtaska
Svartkalvi
Kalvi

Finningarløn:

Spagettimerki: 50 kr. + 1 lutaseðil
Spagettimerki og fiskur: 125 kr. + 3 lutaseðlar +
kiloprisur fyri fiskin
Goymslumerki: 125 kr. + 1 lutaseðil
Goymslumerki og fiskur: 375 kr + 3 lutaseðlar +
kiloprisur fyri fiskin





HAVSTOVAN
FAROE MARINE RESEARCH INSTITUTE

P.O. Box 3051 · Nóatún 1
FO-110 Tórshavn
Faroe Islands

Tel +298 35 39 00
hav@hav.fo
www.hav.fo