

**Magnus Heinason - Túrfrágreiðing**  
**Biologisk Oceanografi. Túrur nr. 2018**  
**Tíðarskeið: 14. – 20. Mai 2020**

---

**Fólk frá Havstovuni:** Ian Salter og Durita Sørensen

**Endamál**

- At kanna nøgdir av plantuæti og at fáa at meira at vita um, hvussu ymiskir parametrar í umhvørvinum ávirka menningina av planktonsamfelagunum á Landgrunninum og beint uttanfyri, um várið.
- At kanna djóraplankton samfelagið og hvussu nógv reyðæti etur og gýtir og at samanbera hetta við umhvørvið.
- Kanna spjaðing av fiskalarvum.
- Kanna føði- og liviumstøður hjá fiskalarvunum.

**Reiðskapur**

CTD og Niskin fløskur, Multi-net (200 µm), MIK-net (500 µm), WP2-glúpur (200 µm), útgerð til kanning av eggproduktiún.

**Máting og prøvataking**

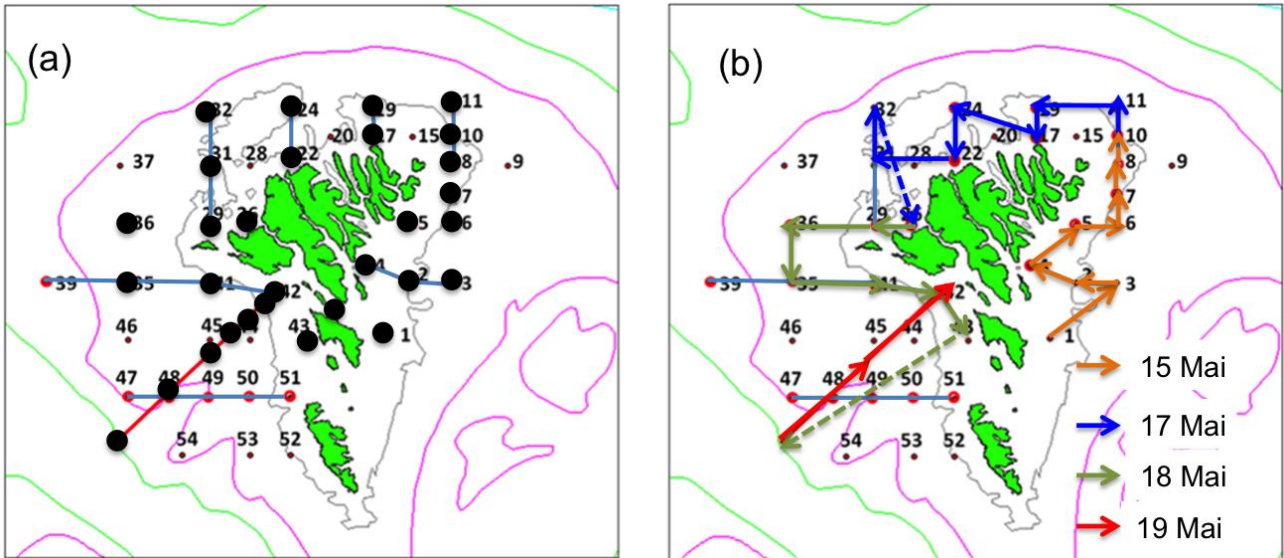
Arbeitt varð á 24 støðum, umframt á 6 støðum á K-skurðinum (Fig 1a). Byrjað varð eystanfyri, og vit arbeiddu okkum norðureftir (Fig. 1b). Ikki varð arbeitt 16. mai, vegna vánaligt veður. Vit hildu áfram norðanfyri 17. mai, komu á so-nevnda Vestara økið 18. mai, og tóku K-skurðin 19. mai. Vegna knappa tíð varð talið av støðum skert. Tó fingi vit nøktandi umboðan av Landgrunninum. Á kvøldi 19. mai tóku vit ætiprøvar útfyri Skopun við bæði Multi-neti og WP-2 glúpi, fyri at samanbera við líknandi mátingar á Lívfiskastøðini, sum nú verða gjørdar einaferð um vikuna.

**Mátingarnar vóru hesar**

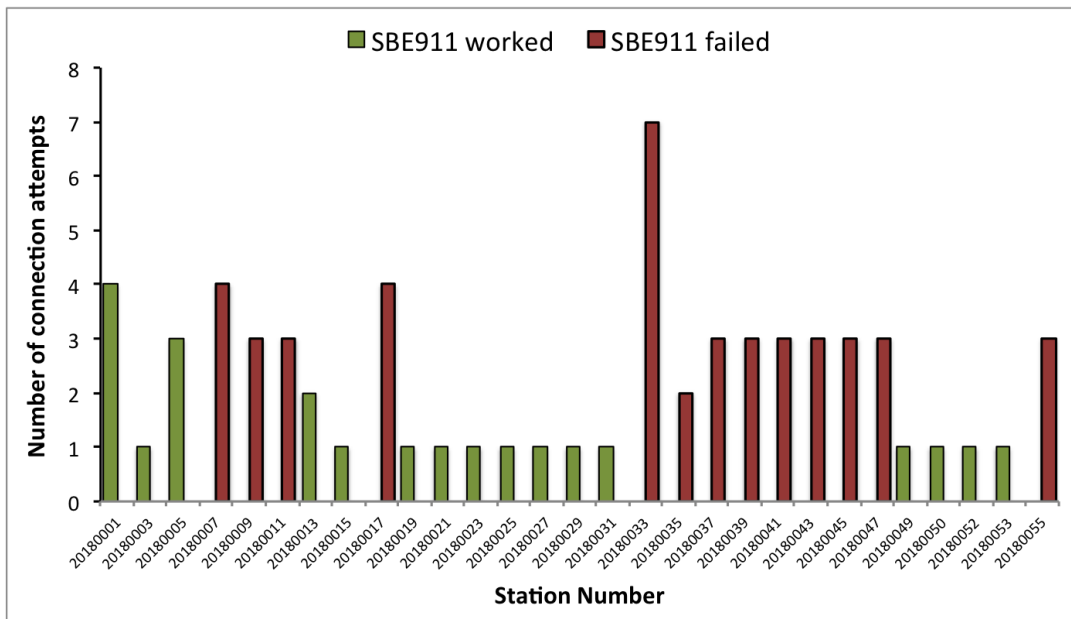
- Hiti, salt, ljós og fluorescens við CTDini, 30 støðir
- Vatnprøvar til kanning av tøðsøltum á ymiskum dýpum, 20 støðir.
- Vatnprøvar til mikroskopiskar kanningar av plantuæti á ymiskum dýpum (5 m, 20 m, 40 m) 6 støðir á K-skurðinum
- Djóraæti frá 50 m og upp, við WP2-glúpi (200 µm) , 29 støðir
- Djóraæti á 5 ymiskum dýpum við Multi-neti (200 µm) , á 2 støðum
- Eggproduktiún hjá reyðæti á 7 støðum
- Djóraæti, fiskaegg og fiskalarvur á 26 støðum
- Fiskalarvur frá 9 støðum til aldursgreining (goymt í ethanol)

### Tekniskir trupulleikar

Sum á fleiri øðrum túrum hetta várið, vóru trupuleikar við stóru CTDini (SB911). Tá stóra CTDin ikki riggaði, bleiv ein minni CTD sett á CTD rammuna, og lora niður. Í hesum førum bleiv mettt um dýpini á ymsu prøvnunum við at seta merkir á veirin. Merkini eru ásett við at brúka frástøðumátara (altimetrið á BSE911). Fig. 2 vísir yvirlit yvir, nær stóra CTDin riggaði.



**Figure 1:** a) Positióinir á øllum støðunum, sum vórðu tiknar á túri 2018. B) Siglingarleiðin hjá Magnusi Heinason. Stiplaðir pílar vísa leiðina um náttina, og tá varð ikki arbeitt. Tann 16. mai varð einki arbeiði gjørt, vegna veður.



**Figure 2:** Tal av royndum, áðrenn stóra CTD (SBE911) riggaði. Grønir stabbar vísa tá tað eydnaðist at brúka CTDina, meðan reyðu stabbarnir vísa tá hetta ikki riggaði.

## Fyribils úrslit

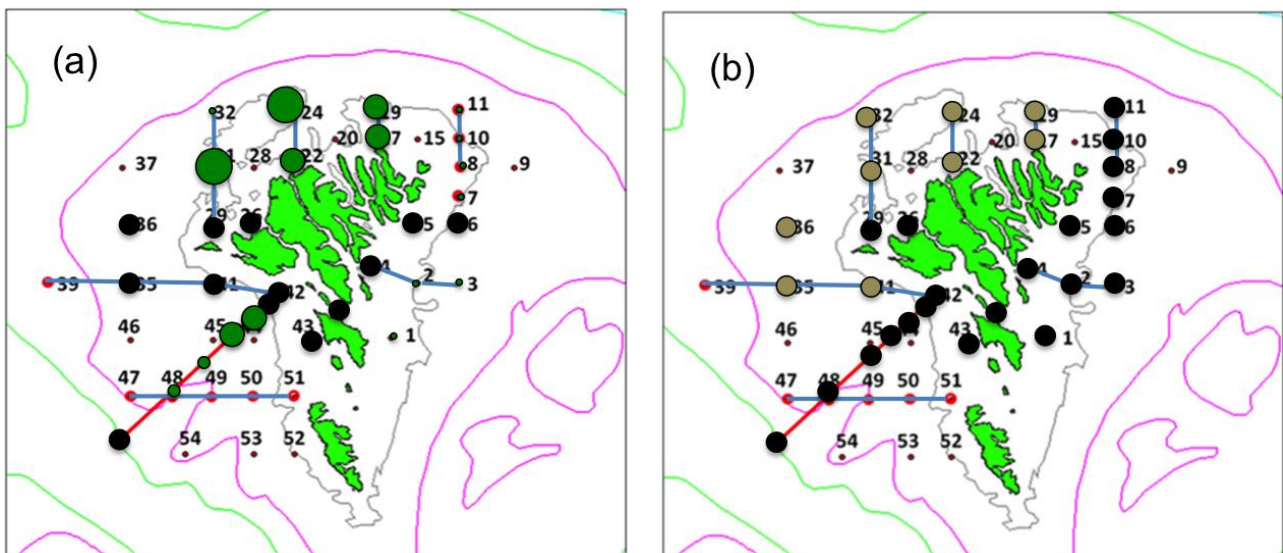
### Havfrøði

Sjóvarhitin inni á Landgrunninum á 20 m dýpi var millum 7.2 °C og 7.4 °C (miðalhitin var  $7.3 \pm 0.07$  °C). Uttan fyri sjóvarfalsfrontin var hann ímillum 7.3 °C og 8.7 °C (miðalhitin var  $7.6 \pm 0.4$  °C), og eitt sindur hægri vestanfyri (støðir K11: 8.0 °C, K08: 8.7°C). Miðalhitin fyri allar støðirnar var 7.4 °C, tað sama sum í april. Í fjør var hitin 7.7 °C, um sama mundi. Hetta er vanligur hiti hesa ársins tíð seinastu árin. Sjógvurin tyktist ikka at vera lagbýttur, vegna upphiting av einum ovara springlag

Saltinnihaldið hevur verið óvanliga lágt hesi seinastu 4 árin, og er tað framvegis. Tó at tað er hækkað eitt lítið vet síðani tað var lægst. Saltinnihaldið lá frá beint oman fyri 34.99 í teimum innastu støðunum upp ímóti 35.3 át eimum ytru støðunum vestanfyri. Miðal fyri allar støðirnar á kortinum var 35.14. Lækkingin, sum hendi í 2016, stendur sostatt við. Sjógvurin, ið nú rekur ímóti Landgrunninum, er rættiliga feskur, helst tí hann í størri mun kemur vestanífrá og í minni mun sunnanífrá.

### Plantuplankton

Gróðurin var ikki rættiliga komin í gongd, og lítið var av plantuplankton, bæði á innaru og ytru leiðunum. Várgróðurin hevur tó onnur ár bæði verið størri og minni hesa ársins tíð. Mátingarnar í Skopun, gjørdar hvørja viku, vísa at meginparturin av gróðrinum fer fram á hásumri. Størsta nøgdin av plantuæti (víst við fluoresensi) varð máld norðanfyri (Fig. 3a). Nógv var til av eini brúnum alguslag, sum helst er ein kiselalga (diatom), Fig. 3b.



**Figure 3** a) Útbreiðsla av plantuæti, víst við fluoresensmátungum, gjørdar við eini CTD av slagnum SBE911. Støddin á sirklunum vísur hægsta virði, mált á hvørji støð (Støð 11 vísti  $0.5 \mu\text{g L}^{-1}$  og størsti

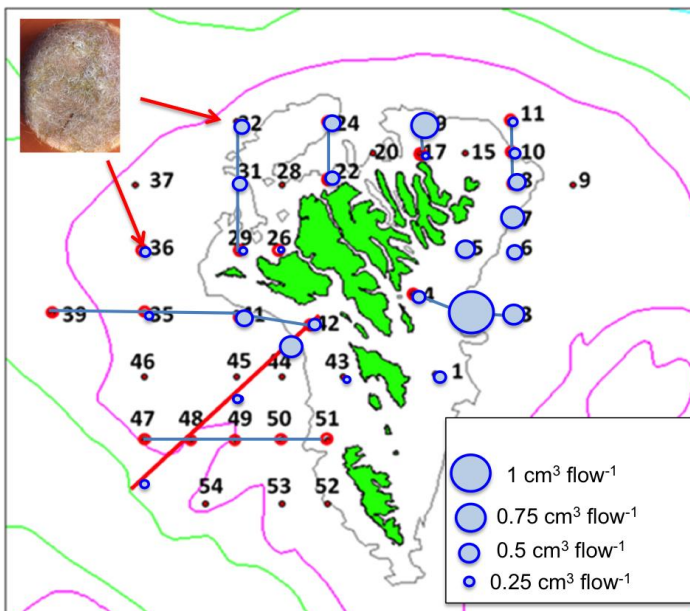
sirkulin umboðar  $3.0 \mu\text{g L}^{-1}$ . Mynd b) vísir stöðirnar, har prøvarnar staðfestu, at brúnar algur, helst eitt slag av kiselalgum (diatom), vóru til staðar.

### Djóraplankton

Tað sær rættiliga gott út við føði til tær nýklæktu fiskalavurnar. Sum vera man, eru tær smáar, nú tær taka sína fyrstu føði. Tí er neyðugt, at smátt djóraæti, sum tær eru fòrar fyri at gapa um, er nærhendis. Reyðæti (*Calanus finmarchicus*) frá í fjør er ov stór føði, men egg og ungar eru góðir gloypibitar hesa fyrstu tíðina hjá fiskalavrunum. Eisini onnur sløg av smáum djóraæti frá í vár er góð føði.

Mátini av reyðæti eru umboðaði av rúmdini av tilfarinum, sum lá eftir í MIK-netinum. Størstu nøgdinar av reyðæti vórðu mátaðar eystanfyrri og norðanfyrri (Fig. 4). Norðanfyrri og vestanfyrri vóru óvanliga nógvir pílormar (*Chaetognatha*) at síggja í ár. Hesir ormar eta reyðæti og tess egg, og kunnu tískil kappast við fiskayngul um føðina. Eisini kunnu ormarnir beinleiðis eta fiskalavur.

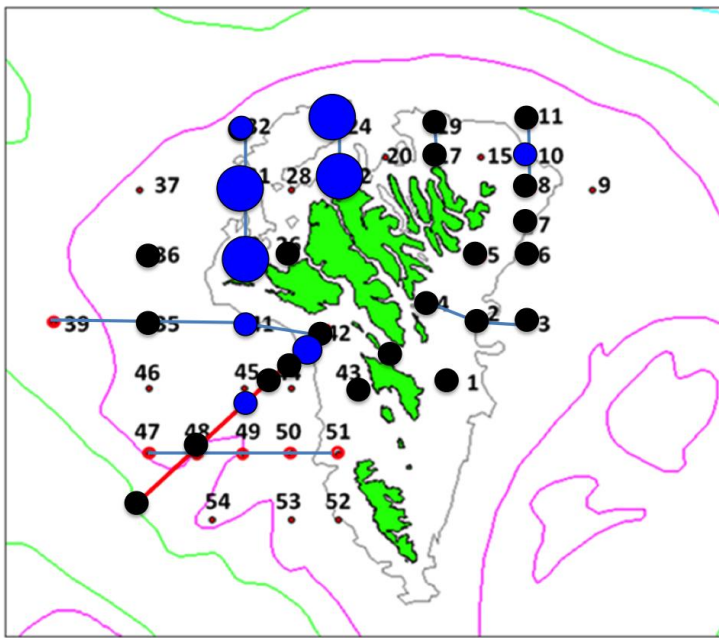
Kanningar av gýtingini hjá reyðæti vístu, at hvørt kvenndjór gýtti millum 8.6 – 10.1 egg um samdøgrið, samanbórið við 12.5 í apríl. Hetta er nógv samanbórið við flestu onnur ár og er t.d. næstan fýra ferðir meira enn í fjør. Rættiliga nógv var av eggum og larvum av reyðæti á Landgrunninum. Eisini var væl av landgrunsslagnum *Acartia* á teimum innastu leiðunum, umframt at nakað eisini var av einum slagi, ið nevnist *Pseudocalanus*. Higartil síggja føðsluviðurskiftini í vár sostatt út til at vera í lagi.



**Figure 4.** Mongd av reyðæti, fingin við MIK-neti. Fotomyndin vísir mongdina av pílorum, fingin á støðunum 32 og 36.

## Fiskalarvur

Kanningar vórðu gjørdar av fiskalarvum, fingnar við MIK-glúpinum. Trupult var at hyggja at fiskalarvum eystanfyri, vegna stóru nøgdina av reyðæti. Tó tykist greitt at størsta nøgdin var norðanfyri og vestanfyri (Fig. 5). Enn var fiskalarvurnar smáar. Fiskaslag og nøgd verða seinni staðfest út frá prøvnunum, sum eru goymdir í formalini. Nakrar fáar fiskalarvur (frá sjei støðum) eru goymdar í etanoli, fyri at varðveita struktúrin í nytrunum, ið verða brúktar til aldurslesingar.



**Figure 5:** Fyribils meting av nøgd av fiskalarvum í MIK-glúpium (500  $\mu$ m meskavídd). Bláu sirklarnir vísa til støðirnar, har nógv var til av fiskalarvum. Støddin á sirklunum vísir (kvalitatívt) nøgdina í mun til hinar støðirnar (miðal ella nógv).

Havstovan  
29. mai 2020  
Ian Salter

**Table 1** Tal av stöðum og prövum á Túri 2018

| Station | Breidd | Longd | CTD Stöð # | SBE25 | WP2 glup | Multi-net | MIK-net Stöð # | Fiskalarvur | Salinity | Tøðsølt | Algae |
|---------|--------|-------|------------|-------|----------|-----------|----------------|-------------|----------|---------|-------|
| 1       | 61°50  | 6°30  | 20180001   | X     | X        |           | 20180002       |             | X        |         |       |
| 2       | 62°00  | 6°20  | 20180003   |       | X        |           | 20180004       |             |          |         |       |
| 3       | 62°00  | 6°05  | 20180005   |       |          | X         | 20180006       |             |          |         |       |
| 4       | 62°03  | 6°37  | 20180007   | X     | X        |           | 20180008       |             | X        |         |       |
| 5       | 62°10  | 6°20  | 20180009   | X     | X        |           | 20180010       | X           |          |         |       |
| 6       | 62°10  | 6°05  | 20180011   | X     | X        |           | 20180012       |             |          |         |       |
| 7       | 62°15  | 6°05  | 20180013   |       | X        |           | 20180014       |             | X        | X       |       |
| 8       | 62°20  | 6°05  | 20180015   |       | X        |           | 20180016       | X           |          | X       |       |
| 9       | 62°20  | 5°40  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 10      | 62°25  | 6°05  | 20180017   | X     | X        |           | 20180018       | X           |          | X       |       |
| 11      | 62°30  | 6°05  | 20180019   |       | X        |           | 20180020       |             |          | X       |       |
| 15      | 62°25  | 6°20  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 17      | 62°25  | 6°35  | 20180023   |       | X        |           | 20180024       |             |          | X       |       |
| 19      | 62°30  | 6°35  | 20180021   |       | X        |           | 20180022       |             | X        | X       |       |
| 20      | 62°25  | 6°50  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 22      | 62°21  | 7°05  | 20180027   |       | X        |           | 20180028       |             | X        | X       |       |
| 24      | 62°30  | 7°05  | 20180025   |       | X        |           | 20180026       | X           |          | X       |       |
| 26      | 62°10  | 7°20  | 20180033   | X     | X        |           | 20180034       |             |          | X       |       |
| 28      | 62°20  | 7°20  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 29      | 62°10  | 7°35  | 20180035   | X     | X        |           | 20180036       | X           | X        | X       |       |
| 31      | 62°20  | 7°35  | 20180029   |       | X        |           | 20180030       | X           |          |         |       |
| 32      | 62°30  | 7°35  | 20180031   |       | X        |           | 20180032       |             |          |         |       |
| 35      | 62°00  | 8°05  | 20180039   | X     | X        |           | 20180040       |             | X        | X       |       |
| 36      | 62°10  | 8°05  | 20180037   | X     | X        |           | 20180038       |             |          | X       |       |
| 37      | 62°20  | 8°05  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 39      | 62°00  | 8°35  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 41      | 62°00  | 7°35  | 20180041   | X     | X        |           | 20180042       |             |          | X       |       |
| 42      | 61°58  | 7°10  | 20180043   | X     | X        |           | 20180044       |             |          | X       |       |
| 43      | 61°50  | 7°00  | 20180045   | X     | X        |           | 20180046       |             | X        |         |       |
| 44      | 61°50  | 7°20  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 45      | 61°50  | 7°35  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 46      | 61°50  | 8°05  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 47      | 61°40  | 8°05  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 48      | 61°40  | 7°50  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 49      | 61°40  | 7°35  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 50      | 61°40  | 7°20  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 51      | 61°40  | 7°05  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 52      | 61°30  | 7°05  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 53      | 61°30  | 7°20  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |
| 54      | 61°30  | 7°45  |            |       |          |           |                |             |          |         |       |

|                |          |         |          |   |   |   |          |   |   |   |   |
|----------------|----------|---------|----------|---|---|---|----------|---|---|---|---|
| K02            | 61°59.70 | 7°03.24 | 20180055 | X | X |   |          |   |   | X |   |
| K04            | 61°56.40 | 7°13.20 | 20180053 | X | X |   | 20180054 | X | X | X | X |
| K05            | 61°54.78 | 7°18.60 | 20180052 |   | X |   |          |   |   | X | X |
| K06            | 61°52.26 | 7°27.00 | 20180050 |   | X |   | 20180051 | X |   | X | X |
| K08            | 61°45.96 | 7°48.00 | 20180049 |   | X |   |          |   | X | X | X |
| K11            | 61°36.00 | 8°21.00 | 20180047 | X | X |   | 20180048 | X | X | X | X |
|                |          |         |          |   |   |   |          |   |   |   |   |
| Utanfyriskopun |          |         |          |   | X | X |          |   |   |   |   |