

## Tróndur í Gøtu – Túrfrágreiðing

Túrur nr. 1652 Makrelkanningar, tíðarskeið 4-21/7 2016

---

**Fólk frá Havstovuni:** Jan Arge Jacobsen, Ebba Mortensen, Poul Vestergaard og Páll Mohr Joensen.

**Ábyrgd:** Jan Arge Jacobsen

**Endamál:** At kanna útbreiðslu og nøgd av makreli, norðhavssild og svartkjafti um summarið, tá hesir uppsjóvarfiskar leita sær føði norðanfyri. Eisini skuldi útbreiðsla í føroyskum øki kannast í mun til sjóvarhitan og nøgd av æti í sjónum. Kanningin er partur av felagskanning í Norðuratlantshavi millum Ísland, Føroyar, Grønland og Noreg, har vit kannaðu føroyska økið, økið vestur móti Íslandi og eystur í norskan sjógv.

**Reiðskapur:** Flótítrolið (Multpelt 832m frá Vónini), gjört til makrelkanningarnar í 2011, varð brúkt. Tóvað varð í hálvan tíma við umleið 5 míla ferð. Lemmar av slagnum Injector F-15 ( $6 \text{ m}^2$  og 2300 kg). Vektir á undirveingjunum (400 kg), boyur á veingaspíssunum, 8 m segl á hóvuðlínumi og fiskilás í trolinum. Til ætkanningar var ein WP-2 planktonglúpur ( $0.25 \text{ m}^2$  op og 200 µm meskar) nýttur, ið varð loraður niður á 200 m og síðani hálaður spakuliga upp í vatnskorputna aftur. Til at máta hitan í sjónum var ein CTD (Seabird 25) nýtt, ið varð lorað niður á 500 m dýpi – ella niður móti botni, um grynnri var. Á CTD’ini var eisini eitt fluorometur til at máta nøgdírnar av plantuplankton í sjónum og ein oxygenmártari at máta súrevnið í sjónum. Til at máta nøgdina av sild og svartkjafti varð eitt Simrad EK 60 ekkólodd við 38, 120 og 200 kHz splitbeam botnum brúkt.

**Prøvatøka:** Øll veiðan varð skrássett, og upp til fimm kurvar av veiðuni vórðu tiknar frá til kanningar. Umleið 100 fiskar av hvørjum slagi (makrel, sild og svartkjafti) vóru longdarmátaðir og vigaðir. Magaprøvar og nytrur vórðu tiknar av 10-20 fiskum av hvørjum slagi í hvørjum háli, umframt at kyn og búningarstig varð kannað.

**Um túrin:** Áðrenn túrurin byrjaði vórðu ekkóloddini stillað (kalibrerað) á Skálafjørðinum, og útgerðin varð roynd norður av Sandoyarbanka. Tá túrurin byrjaði, varð siglt á fastar støðir, við umleið 60 fjórðingum millum hvørja (**Mynd 1**). Har varð tóvað í ein hálvan tíma við Multpelt 832 trolinum. Síðani varð ein CTD-máting (hiti/salt) gjørd og ein WP-2 prøvi (djóraæti) tики. Veðrið var sera gott allan túrin, og bert eina einaferð var vindurin ov nögvur, soleiðis at planktonglúpin ikki kundi takast.

Tilsamans vórðu 39 hál gjørd í vatnskorpuni á fóstu støðunum á túrinum sambært ætlanini. Somuleiðis vórðu 39 CTD-støðir gjørdar og 38 WP-2 planktonstøðir (ov nögvur vindur ta einu ferðina). Umframt vóru nøkur hál tики djypri, har svartkjaftur var at síggja á ekkóloddinum. Tilsamans vórðu nytrur til aldursgreining tiknar av 662 makrelum, 638 sildum og 250 svartkjaftum. Harumframt vórðu magar til kanningar av føðini tิกnir av 350 makrelum, 200 sildum og 250 svartkjaftum.

Ekkóskriftin av sild og svartkjafti undir skipinum varð mátað við ekkointegratori. Øll tøl vórðu goymd á teldu til viðgerð við forritinum EchoView. Við hesum forritinum kann metast um nøgdina av sild og svartkjafti á sigldu leiðini.

### Fyribili úrslit:

#### Makrelur

Sum heild vóru nøgdírnar av makreli í ár storrri enn í fjør. Veiðan av makreli og sild pr.  $\frac{1}{2}$  tíma hál er víst í **Mynd 2**. Har sæst, at mesti makrelurin stóð norðanfyri og í ein landnýrðing úr Føroyum, og á Íslandsrygginum. Makrelurin var storrri í vestara partinum av kannningarókinum enn eystanfyri (**Mynd 3**). Miðallongdin á makrelinum var 34 cm og miðalvektin 345 g. Hetta sigur tó ikki alt, tí at tveir toppar eru at síggja í

longdarbýtinum, ein toppur um 29 cm og hin um 34 cm (**Mynd 4**). Í aldursbýtinum á makrelinum í **Mynd 5** sæst, at talan er um ein góðan árgang á veg inn í fiskiskapin (2 ára gamal fiskur).

### Sild

Nógv sild var at fáa í einum óki frá eystan fyri Føroyar og í ein útnyrðing móti Íslandi (sí **Mynd 2**). Sildin eystan fyri oyggjarnar er helst av slagnum heystgýtandi sild, meðan norðhavssildin er í økjunum norðan fyri Føroyar og yvir í íslendska ókið. Ekkóvirðini av sild síggjast í **Mynd 6 og 7**, og vísa nøkulunda sama mynstar sum trolhálini, tó var skriftin av sild heldur minni enn væntað. Kanska ein partur av sildini stóð heilt upp móti vatnskorpu og tí ikki sást á ekkóloddinum, sum stingur góðar 8 metrar. Longdarbýtið á sildini er víst í **Mynd 8**, og har eru eisini tveir toppar, ein á umleið 30 cm og hin á 35 cm. Tað vísti seg, at sildin eystan fyri Føroyar var í miðal um 30 cm, meðan norðhavssildin var størri. Miðallongdin var 33 cm og miðalvektin 321 g. Størsta sildin var at síggja í vestara parti av kanningarókinum. Í aldursbýtinum í **Mynd 9** sæst, at lutfalsliga nögv var til av 12 ára gamlari sild, og hetta er 2004 árgangurin, ið var seinasti góði árgangurin av norðhavssild. Síðani tá hevur tilgongdin veri sera lág, tíanverri.

### Svartkjaftur

Svartkjaftur var at síggja mest sum alla staðni (**Mynd 10 og 11**). Hann stóð sum tunn skrift frá umleið 100 m dýpi og niður á 350-400 m. Um dagin samlaðist hann ofta í smáar torvur á 50-100 m dýpi. Miðallongdin av svartkjaftinum var 23.7 cm og miðalvektin 84 g, tað er rættiliga smáfalandi fiskur (**Mynd 12**). Aldurin á nytrunum er ikki lisin enn, men tað sær út sum, at nögy er til av 2 og 3 ára gomlum svartkjafti.

### Æti

Æti var at síggja í teimum ovaru lögnum í öllum kanningarókinum. Talan var serliga um reyðæti, *Calanus finmarchicus*, sum er hóvuðsfóðin hjá sild og makreli um summaríð. Annað plankton var millum annað smáar amfipodur (*Themisto* sp.). Ætið verður turkað og vigað í landi, og ætinøgdírnar verða uppgjørðar seinni.

### Hiti

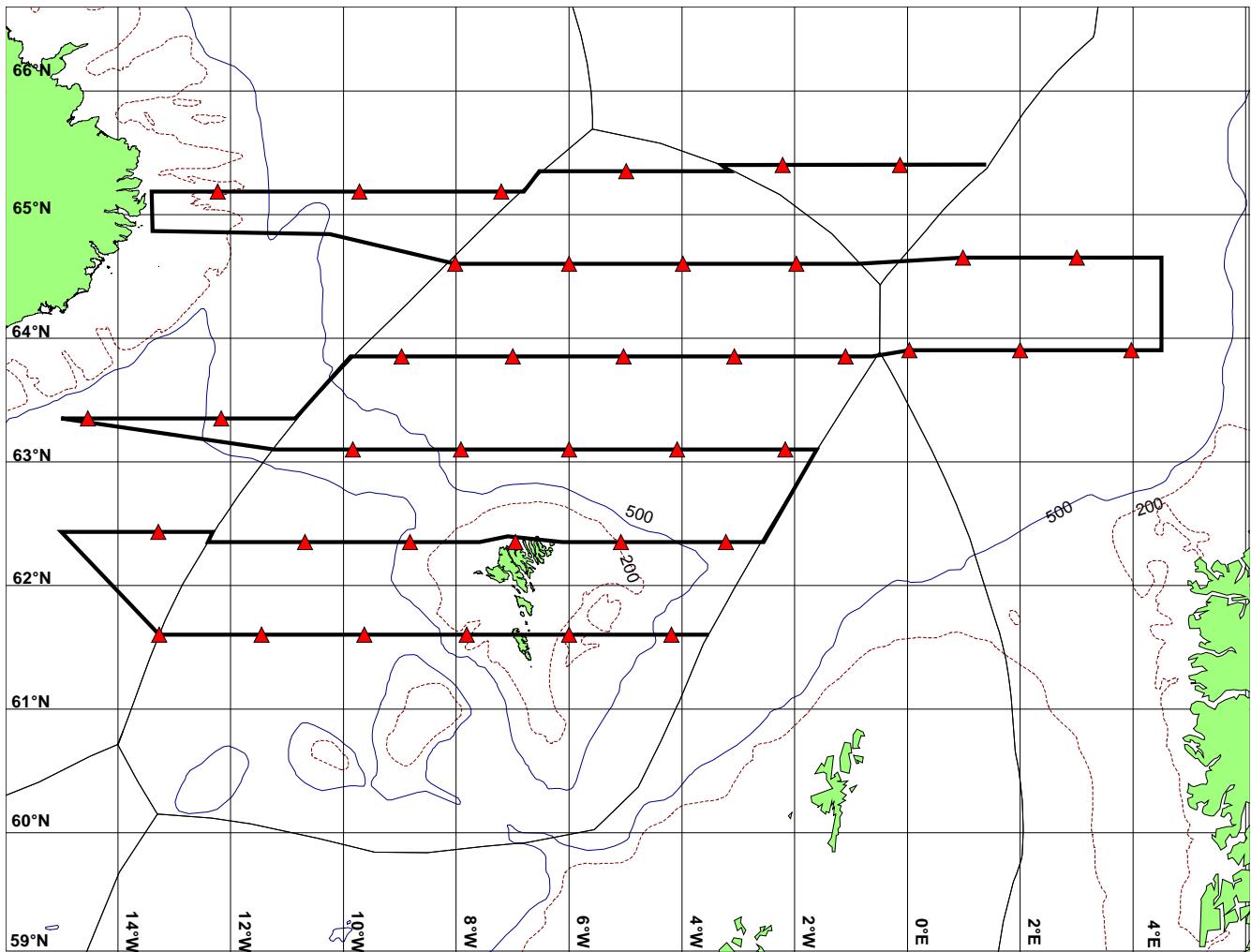
Vatnskorpuhitin í sjónum er vístur í **Mynd 13**. Sum vanligt, stóð sildin í kaldari sjógví enn makrelurin, tó við undantaki eystan fyri Føroyar, har heystgýtandi sildin var at finna. Makrelurin helt seg fyri tað mesta í sjógví heitari enn 10 stig. Hitamátingar niður gjøgnum sjógví vístu at sjógvurin var lagbýttur, tað er at ovastu 30-50 metrarnir eru munandi heitari enn sjógvurin djúpari (**Mynd 14**). Liggjandi góðveður skundar undir hesa gongd, og tað sær út til, at makrelurin trívist sera væl í hesum heitara lagnum. Tað er eisini her, at plantu- og djóraæti trívist.

### **Fyribils niðurstøður:**

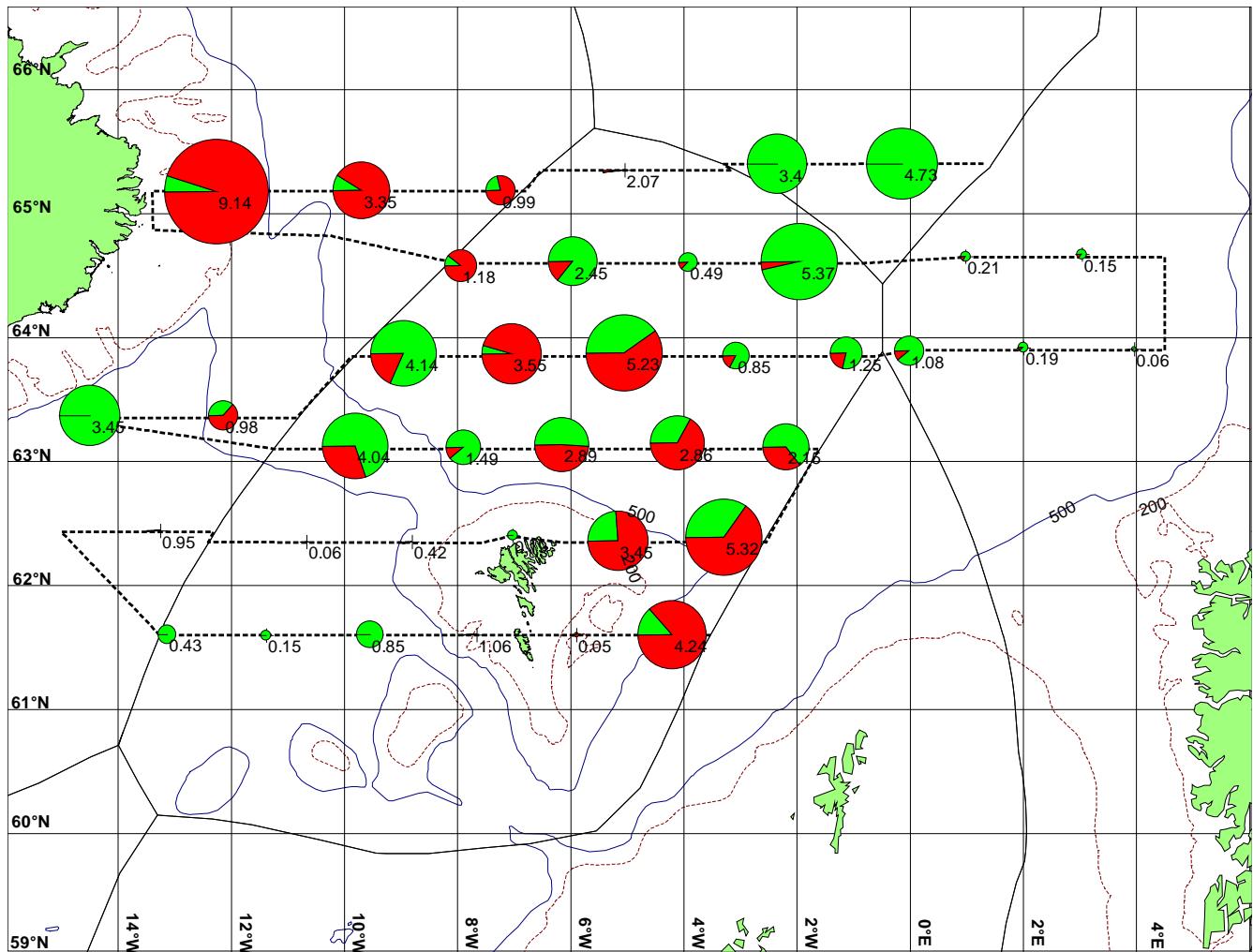
Sum heild voru nøgdírnar av makreli og sild í ár størri enn í fjør. Veiðan av makreli og sild pr.  $\frac{1}{2}$  tíma hál vísir, at mesti makrelurin stóð norðanfyri og í ein landnýrðing úr Føroyum, og á Íslandsrygginum, meðan sildin var eystan fyri oyggjarnar og í ein útnyrðing móti Íslandi. Fyrivarni skal tó takast fyri, at kanningarókið ikki er tað sama sum í fjør. Endaligu úrslitini verða tók, eftir at øll skipini eru liðug við kanningarnar um hálvan august.

**Takk:** Vit takka skipara og manning umborð á Trónda í Gøtu fyri ein góðan túr og gott samstarv.

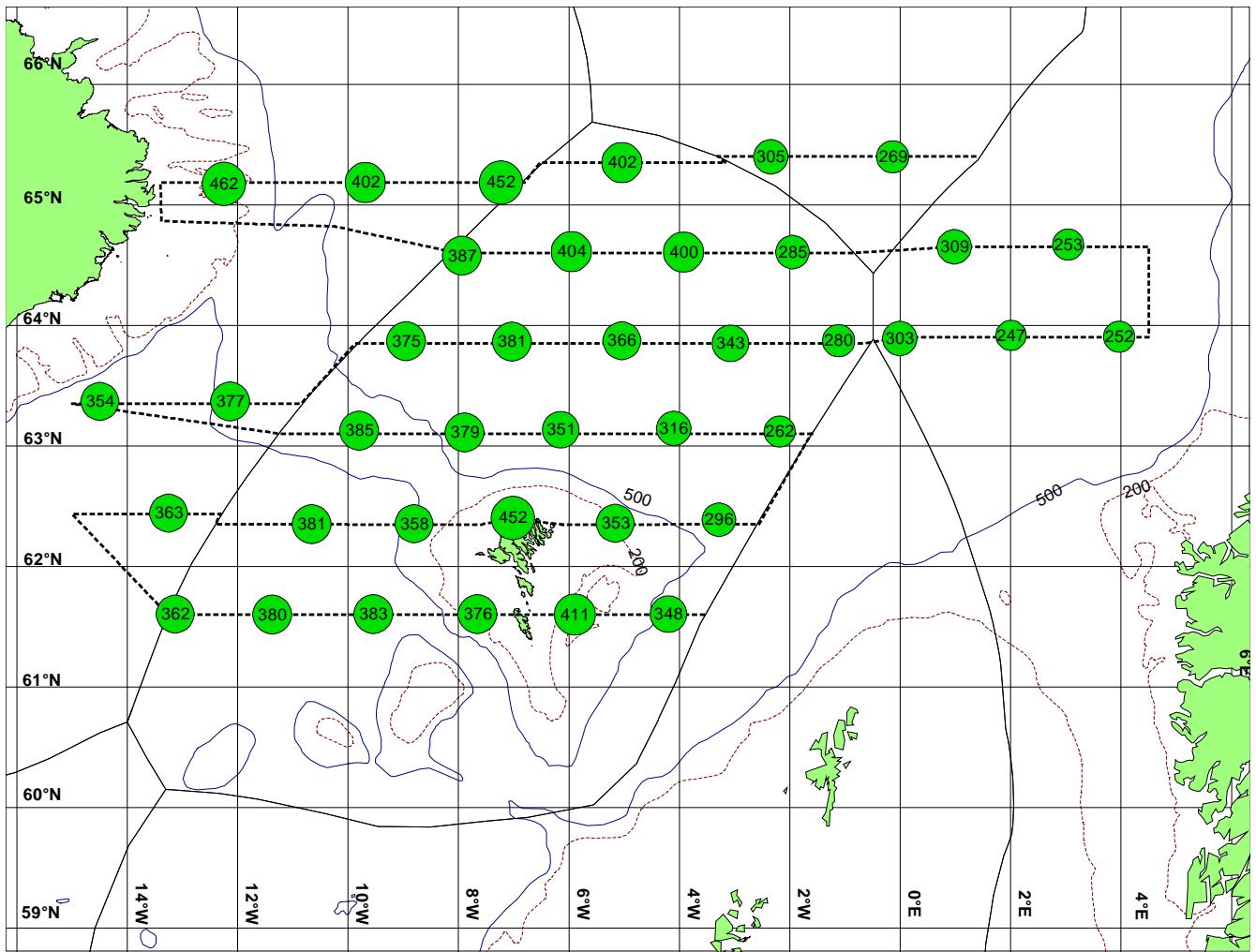
Jan Arge Jacobsen,  
Havstovan 26/7 2016



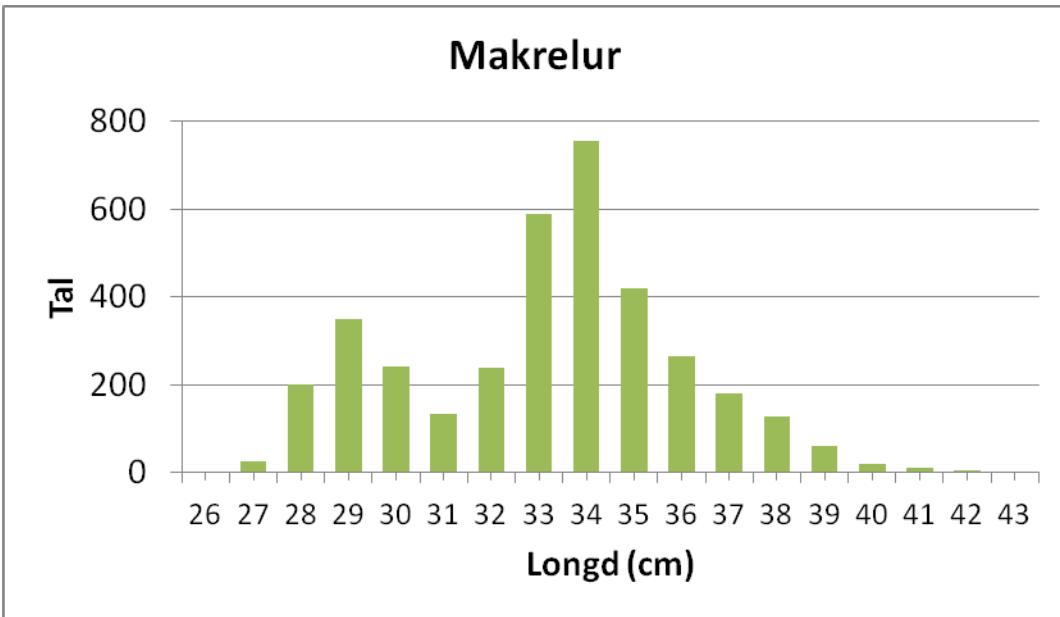
**Mynd 1.** Siglingarleiðin hjá Trónða í Gøtu á makrelkanningunum 4-21/7 2016 (túrur 1652). Í alt 39 fastar støðir voru á túrinum (reyðu trýkantarnir). Á støðunum varð tóvað í ein hálfan tíma, umframta at kanningar av hita og salti (CTD) og æti (WP2-glúpur) vórðu gjørdar.



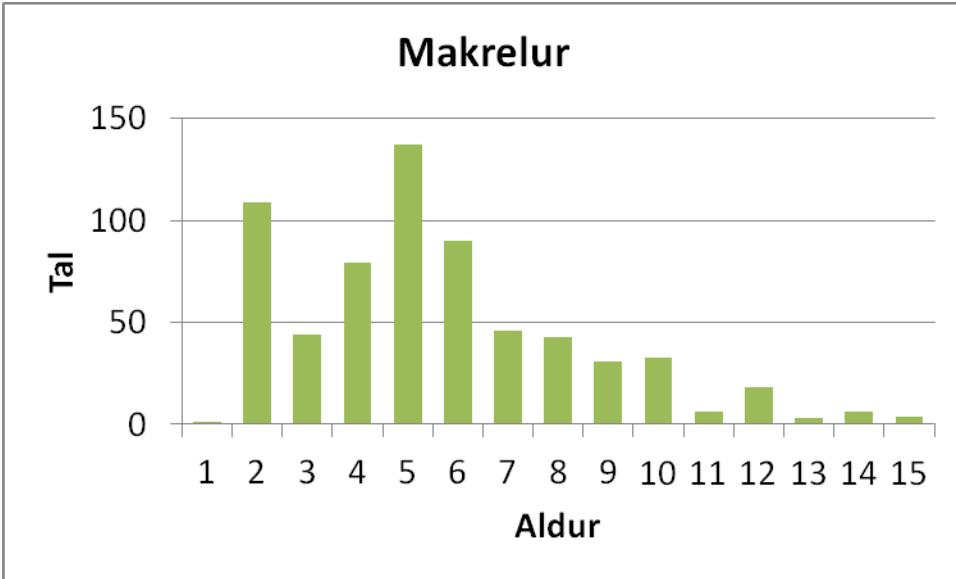
**Mynd 2.** Veiða av makreli (grönt) og sild (reytt) í hvørjum háli. Støddin á sirkunum vísir samlaðu veiðuna pr. støð ½ tíma trolhál (tons). Tróndur í Gøtu túrur 1652, 4-21/7 2016.



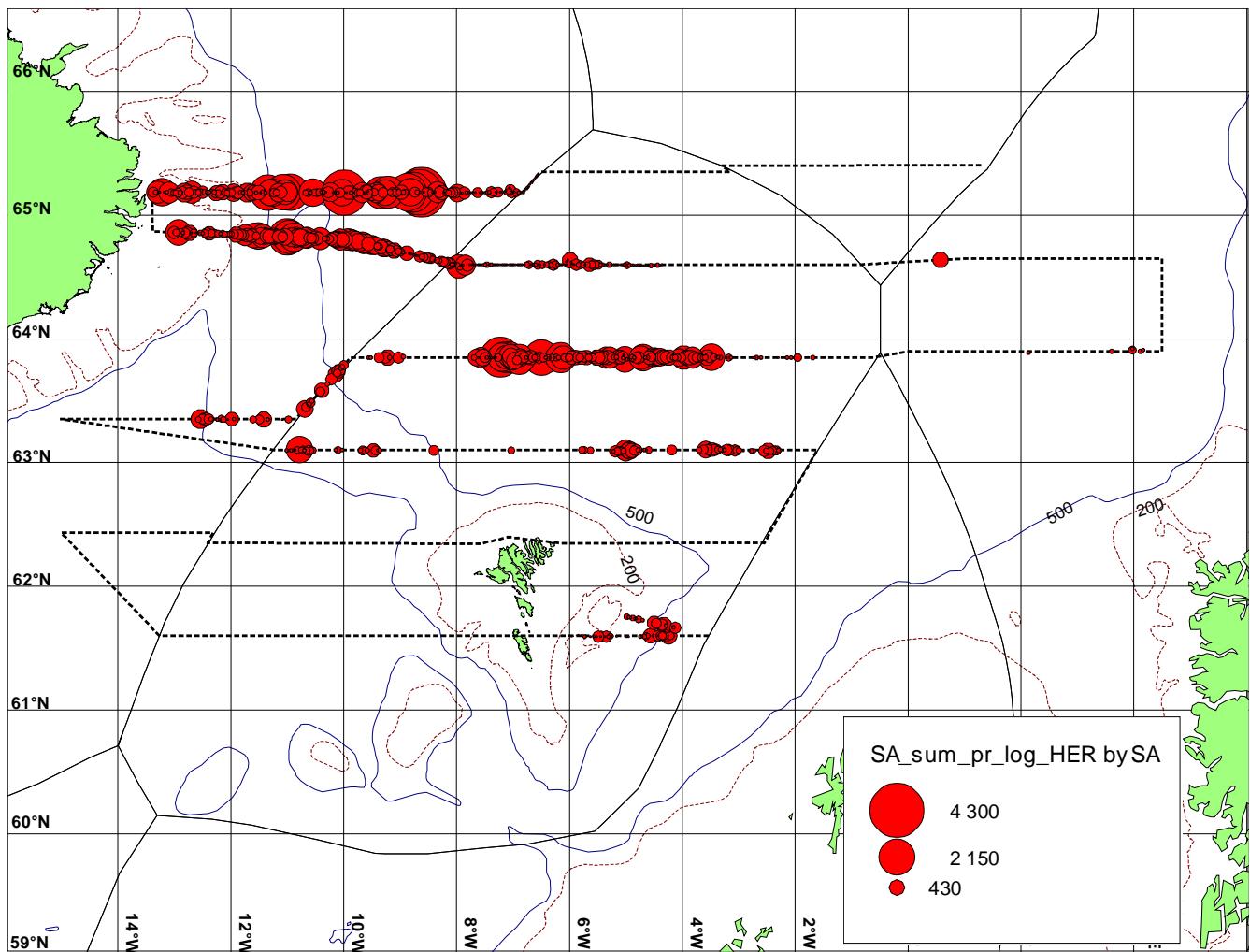
**Mynd 3.** Miðalvekt (g) av makreli í hvørjum háli. Tróndur í Gøtu, túrur 1652 4-21/7 2016. Støddin á sirkjunum víssir miðalvektina, og miðalvektin er sett í.



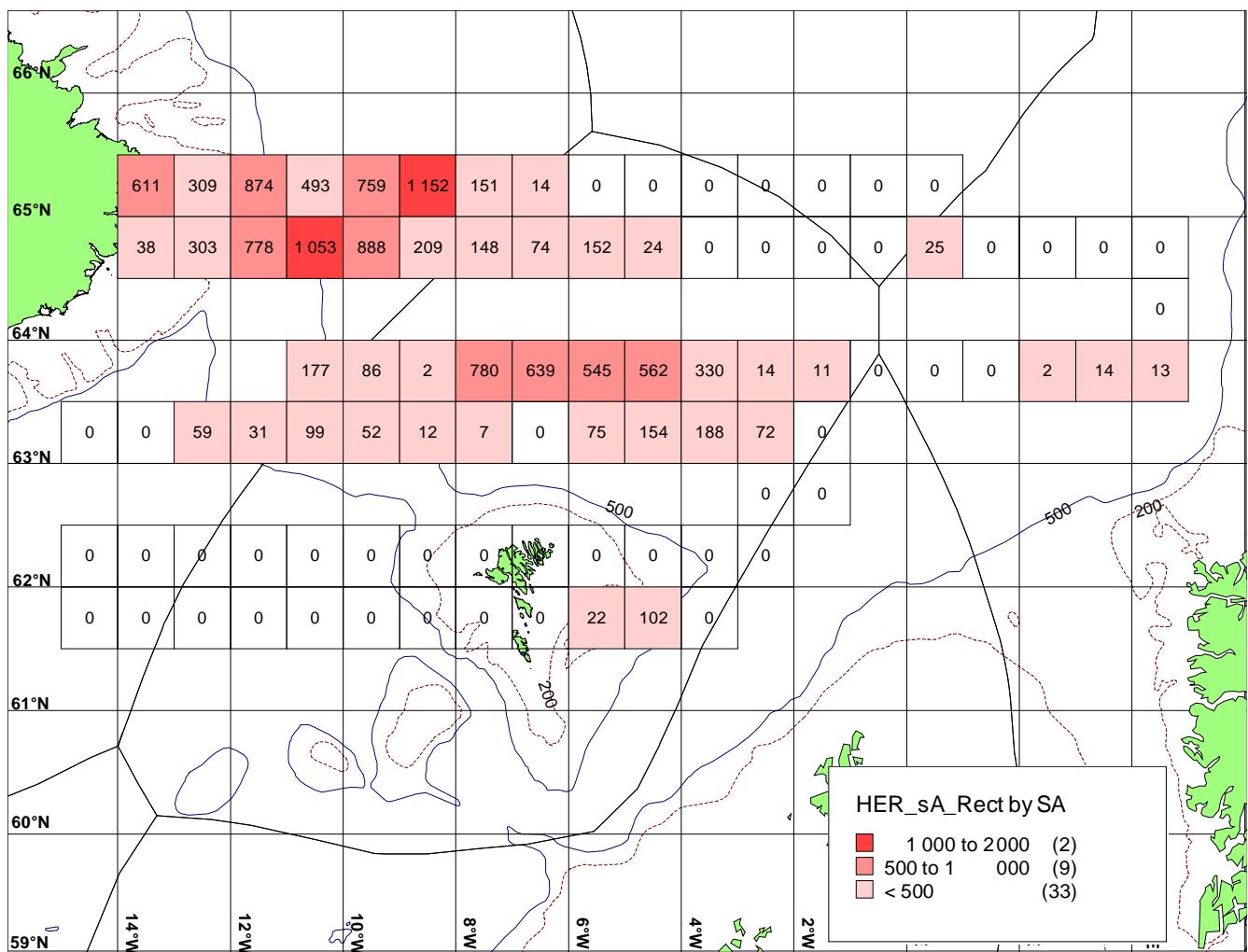
Mynd 4. Longdarbýtið (cm) av makreli á makreltúrinum 2016, Tróndur í Gøtu, túrur 1652 4-21/7 2016.



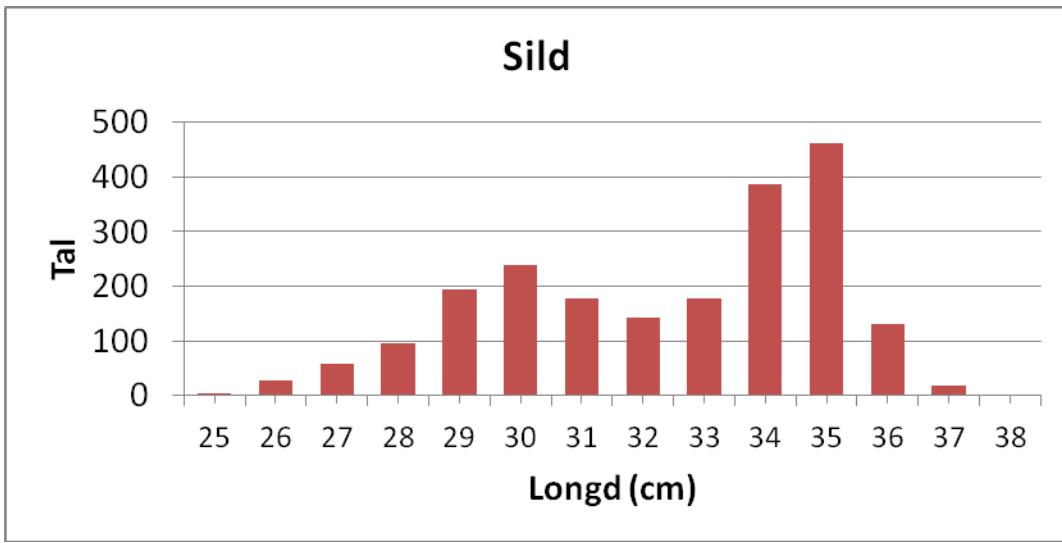
Mynd 5. Aldursbýtið av makreli á makreltúrinum 2016, Tróndur í Gøtu, túrur 1652 4-21/7 2016.



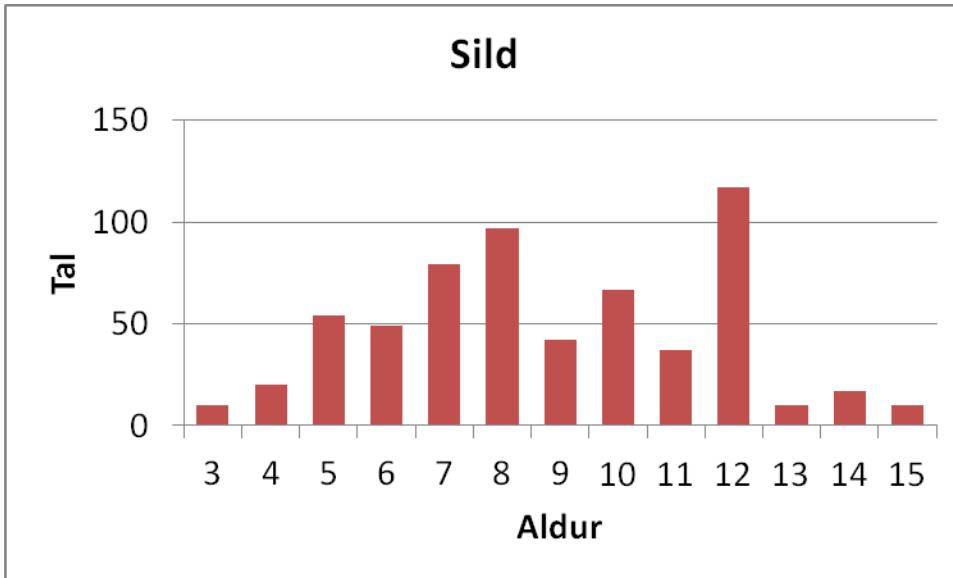
**Mynd 6.** Ekkóvirðir av sild ( $s_A \text{ m}^2/\text{nm}^2$ ) á makrelkanningunum 4-21/7 2016 (túrur 1652). Nögdin er víst sum sirklar, har støddin á sirklinum víssir, hvussu nögv av sild stóð undir skipinum.



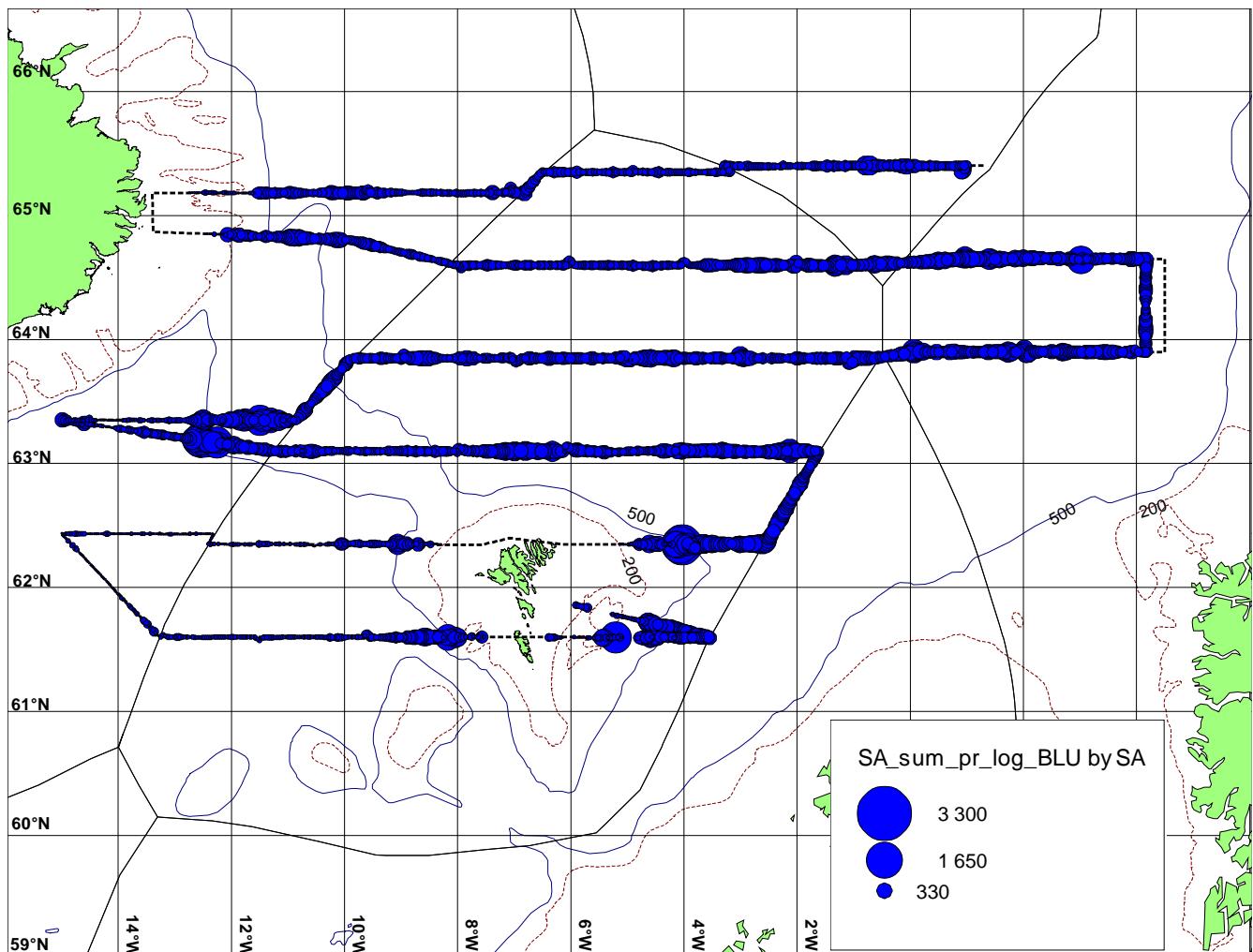
Mynd 7. Ekkóvirðir av sild pr. hagtalspunkt (0.5x1 gradir) á makrelkanningunum 4-21/7 2016 (túrur)



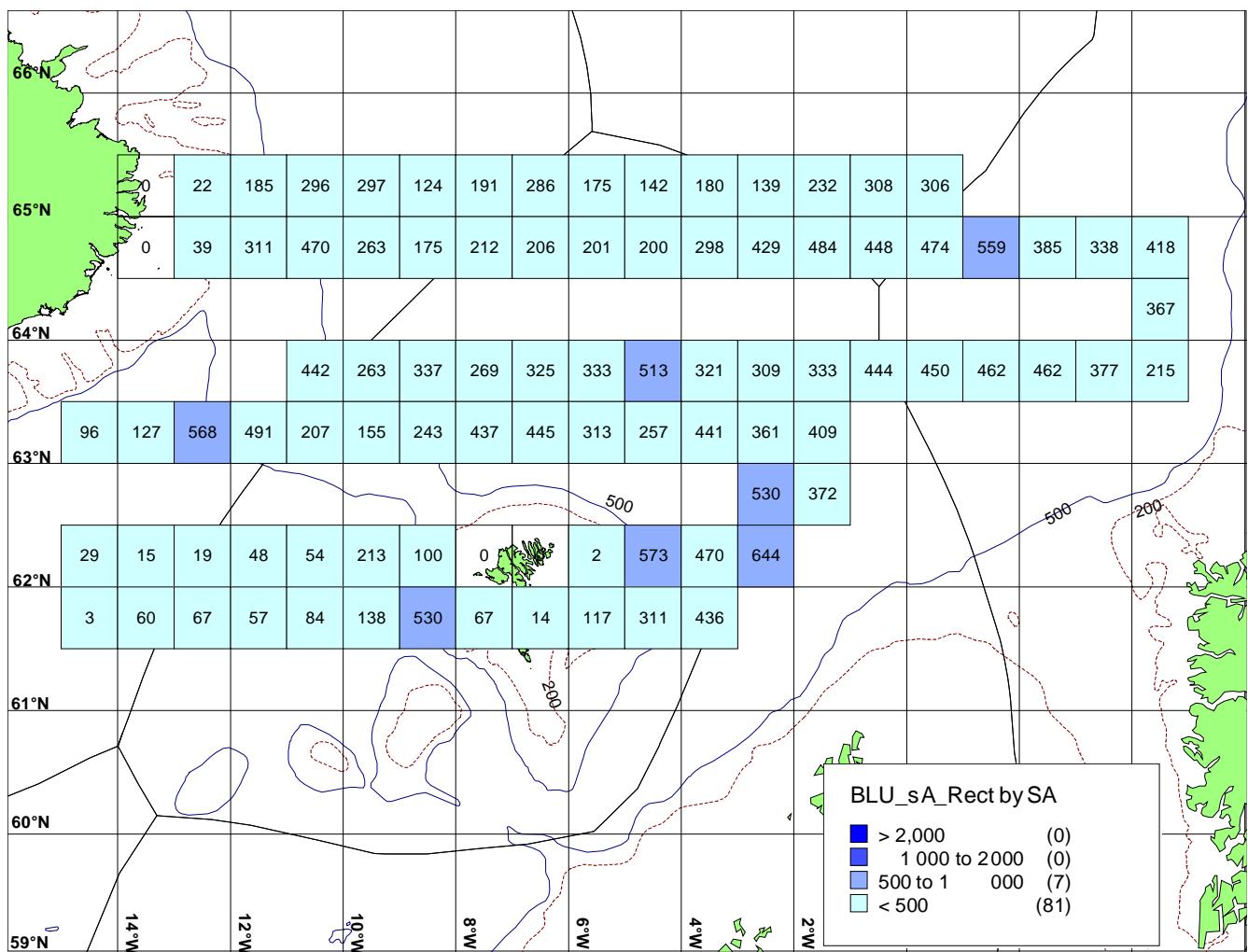
Mynd 8. Longdarbýtið (cm) av sild á makreltúrinum 2016, Tróndur í Gøtu, túrur 1652, 4-21/7 2016.



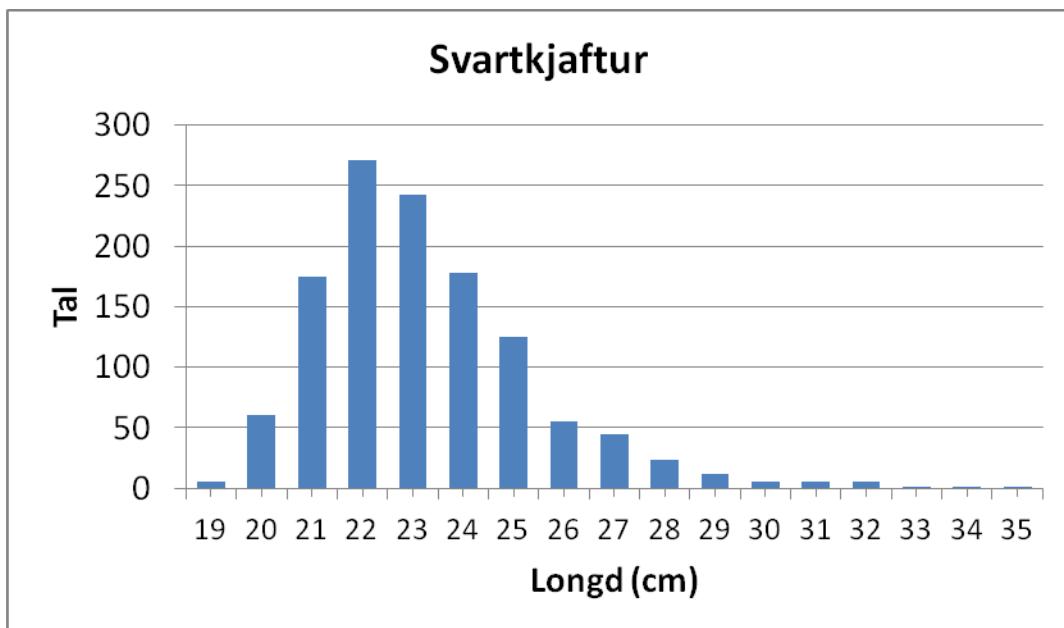
Mynd 9. Aldursbýtið av sild á makreltúrinum 2016, Tróndur í Gøtu, túrur 1652, 4-21/7 2016.



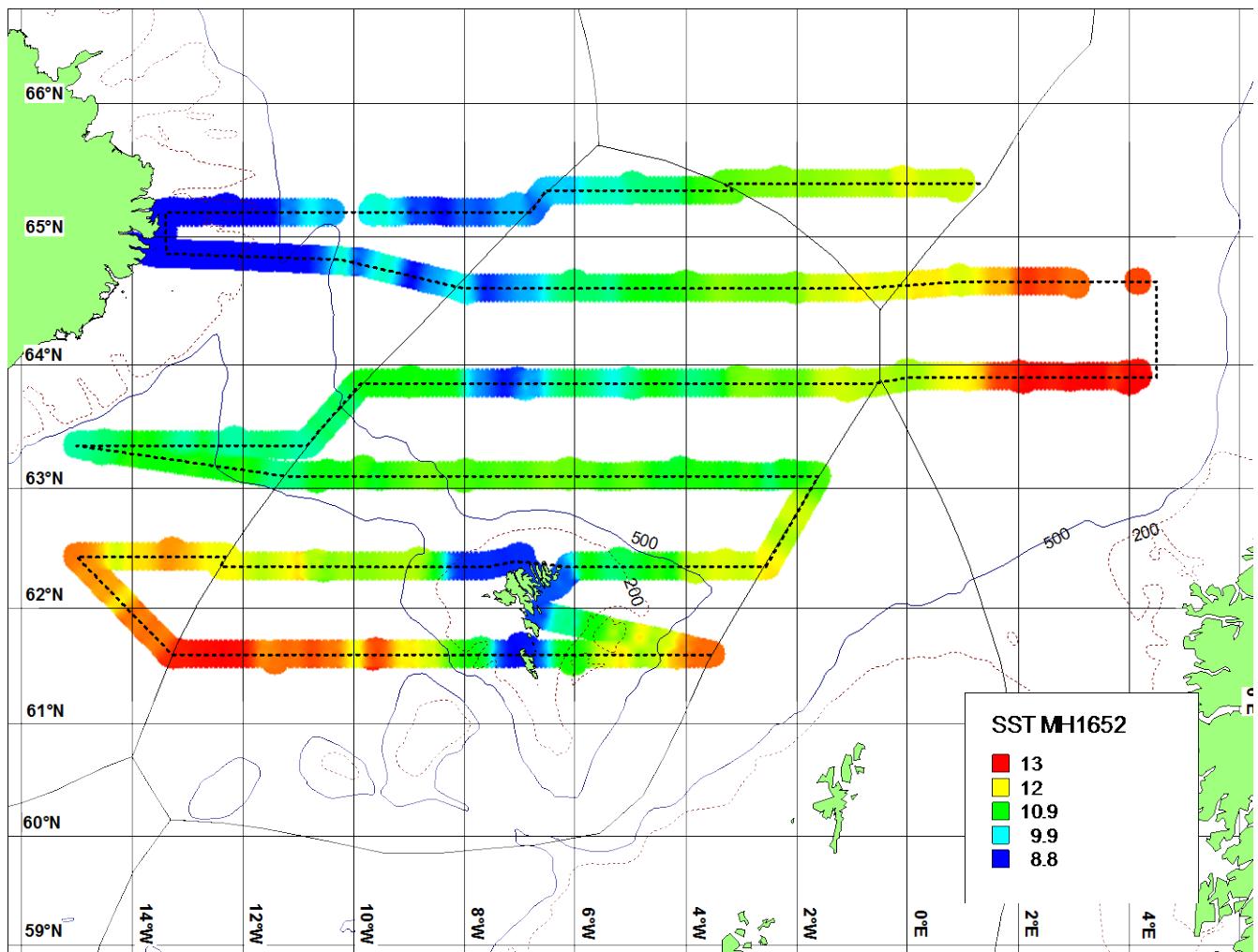
**Mynd 10.** Ekkóvirðir av svartkjafti ( $s_A \text{ m}^2/\text{nm}^2$ ) á makrelkanningunum 4-21/7 2016 (túrur 1652). Nøgdin er víst sum sirklar, har støddin á sirklinum víssir, hvussu nögv av svartkjafti stóð undir skipinum.



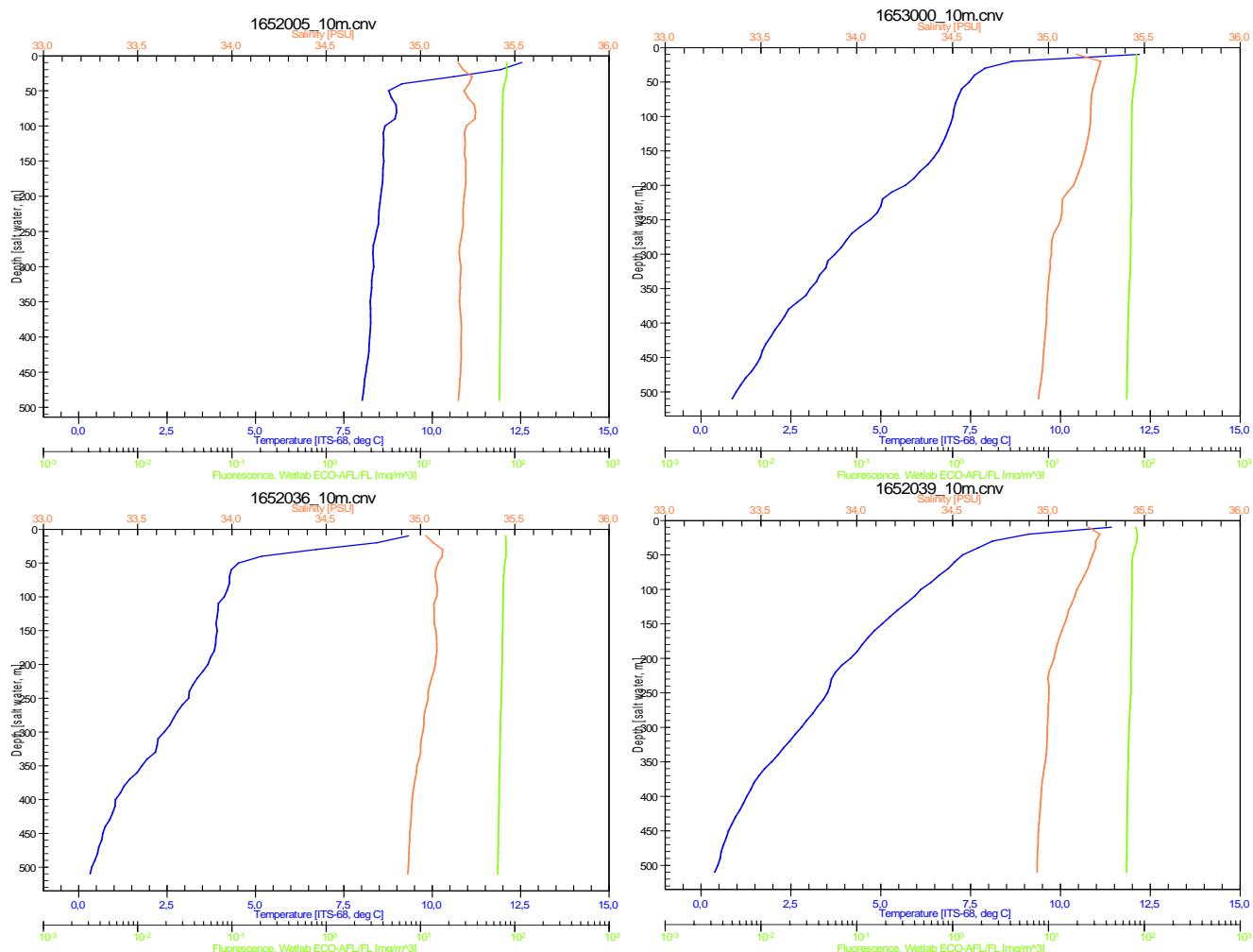
**Mynd 11.** Ekkóvirðir av svartkjafti pr. hagtalspunkt (0.5x1 gradir) á makrelkanningunum 4-21/7 2016 (túrur 1652).



Mynd 12. Longdarbýtið (cm) av svartkjafti, *Tróndur í Gøtu*, túrur 1652, 4-21/7 2016.



**Mynd 13.** Vatnskorpuhitin á siglingarleiðin hjá Trónða í Gøtu á makrelkanningunum 4-21/7 2016 (túrur 1652).



**Mynd 14.** Vertikalprofilar av útvaldum hita og saltmátingum, *Tróndur í Gøtu*, túrur 1652, 4-21/7 2016. Ovast til vinstru støð 16520011 og til høgru støð 16530028, og niðast til vinstru støð 16520078 og til høgru støð 16520084. Hiti (blátt), salt (reytt) og fluorescencur (grønt).