

Nitrogen yvirmetningur av illveðri

Øystein Patursson

RAO Sp/f

20. Septembur 2023

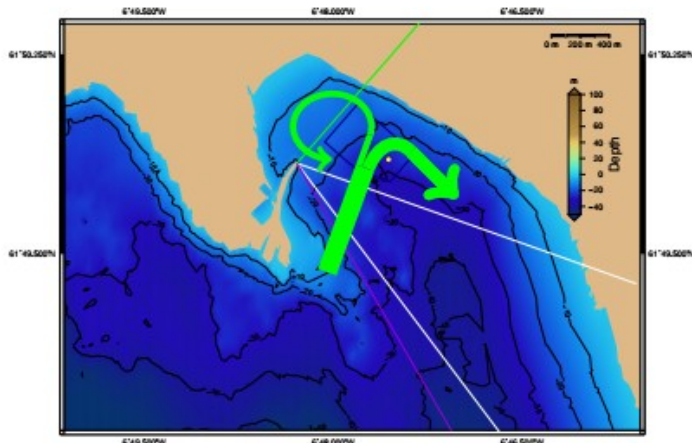
RAO

Skrá

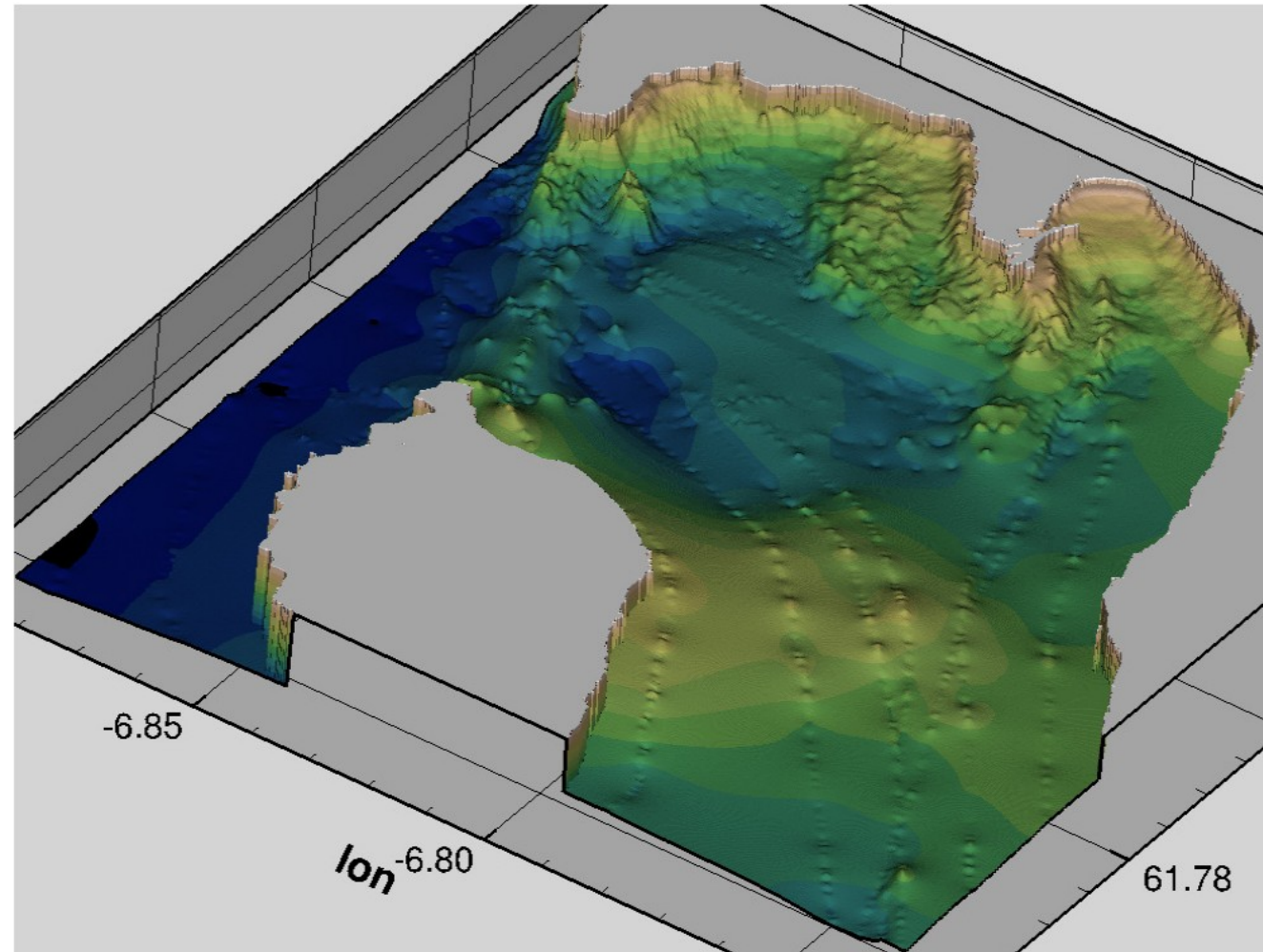
- Aldugjört rák er nógvastaðni
 - Dømir...
 - Yvirmetningur
 - Yvirmetningur í sjónum
 - Gassbløðruskaði (Gas bubble trauma, GBT, kavarasjúka)
 - Kann fiskur fáa gassbløruskaða í alinótum?
- Dømir
 - Sandsvág
 - Froðba
 - Sørvágur
 - Hov
 - Víkar
 - Hellisay

Dømi Sandsvág

- Fyrsta eygleiðing av aldugjörðum ráki í mátingum hjá Fiskaaling
- Stór deformation av nótum tá stór alda var vestanfyrri
- Stórt felli
- Víðari kanningar vístu hart aldugjört rák frá brotunum á boðanum
- Sæst í botninum har sum tað er bleytur botnur



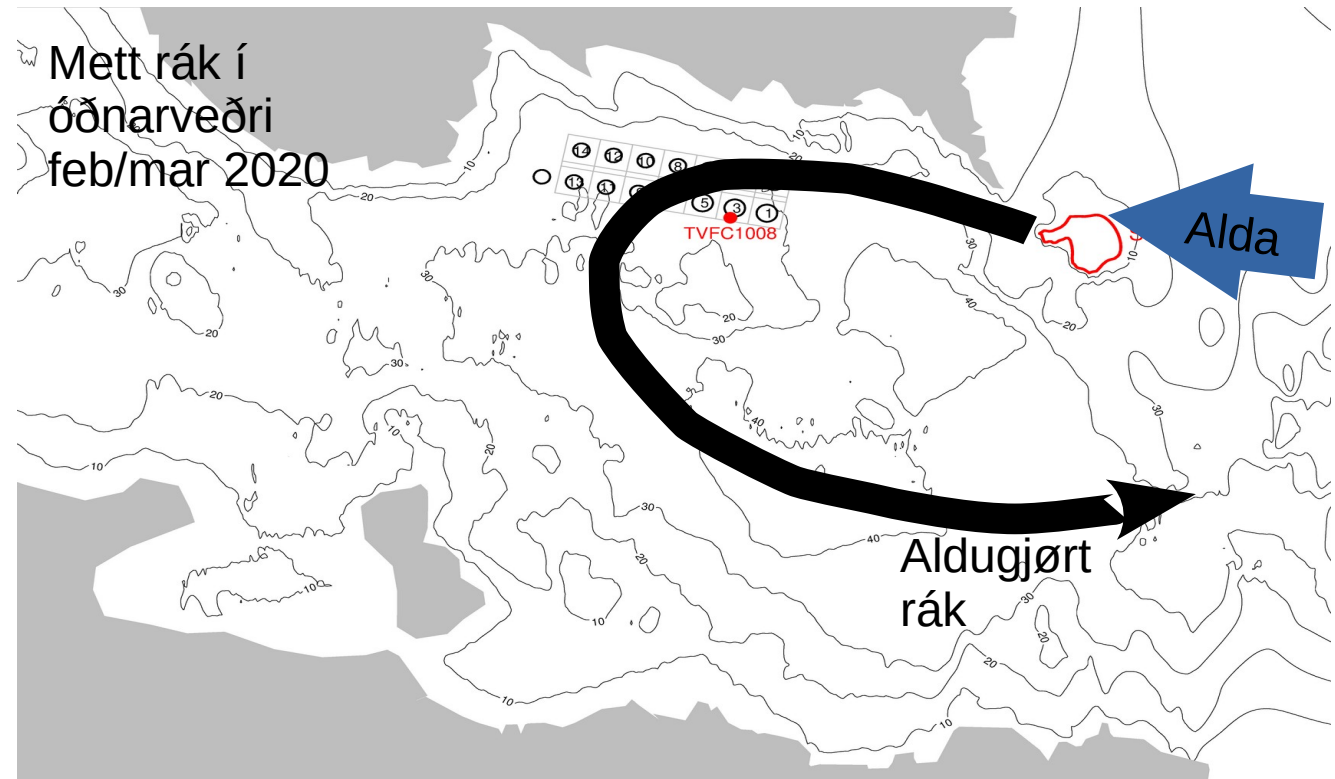
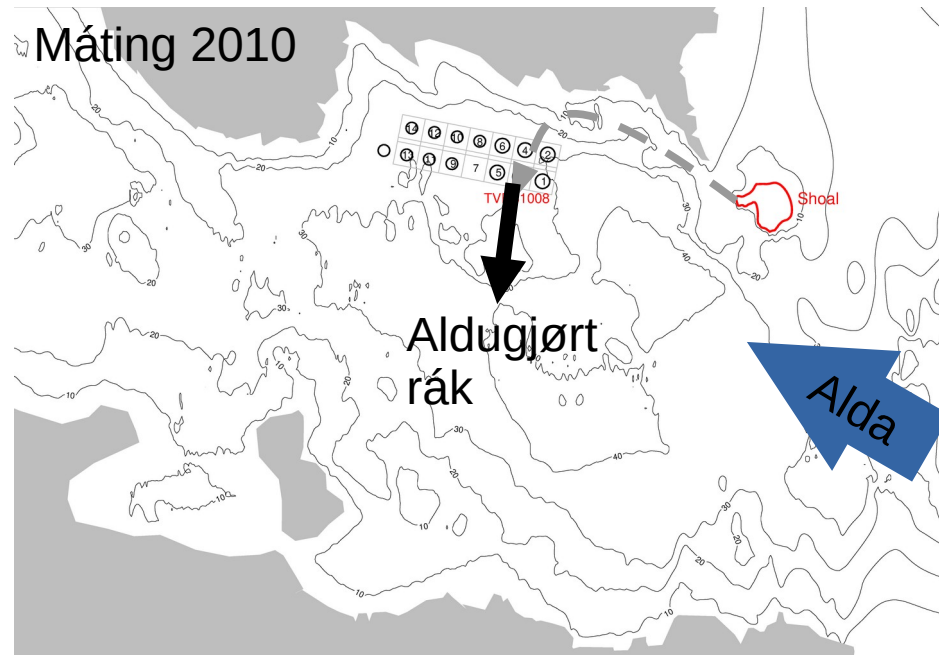
Abrahamsen and Patursson, 2017



Patursson and Simonsen, 2014

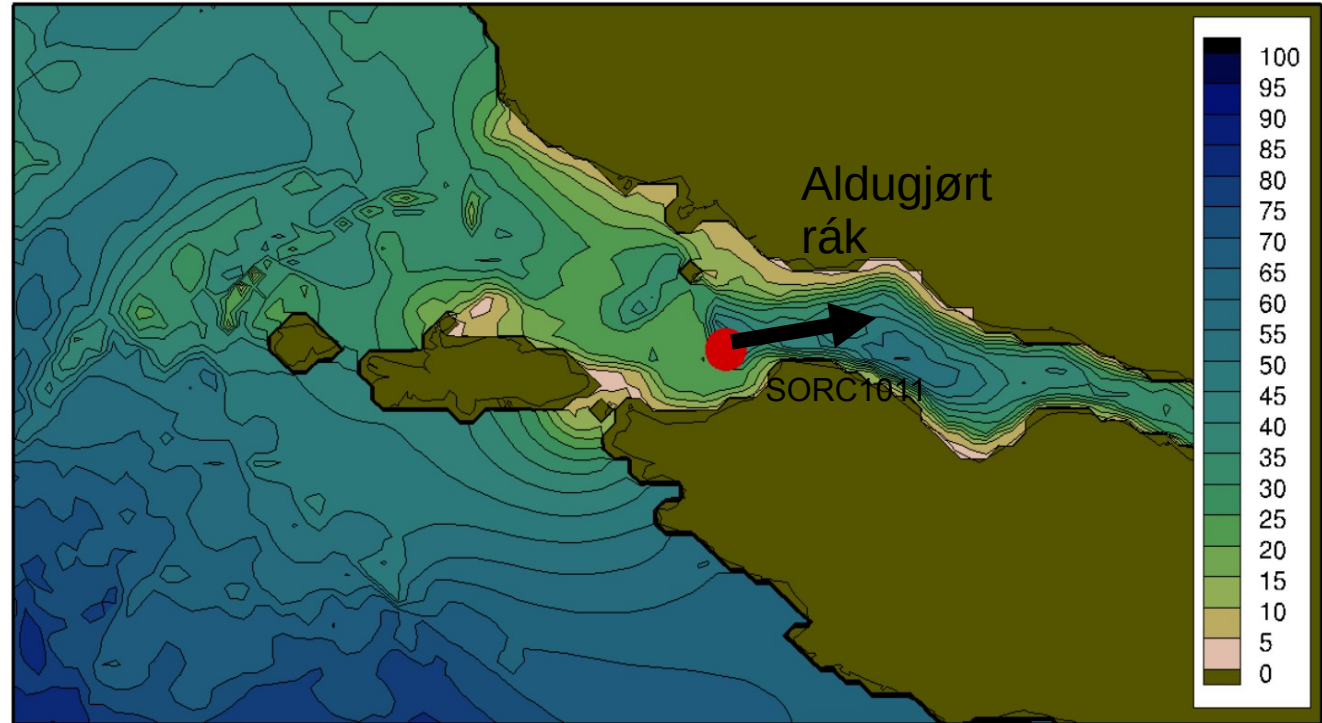
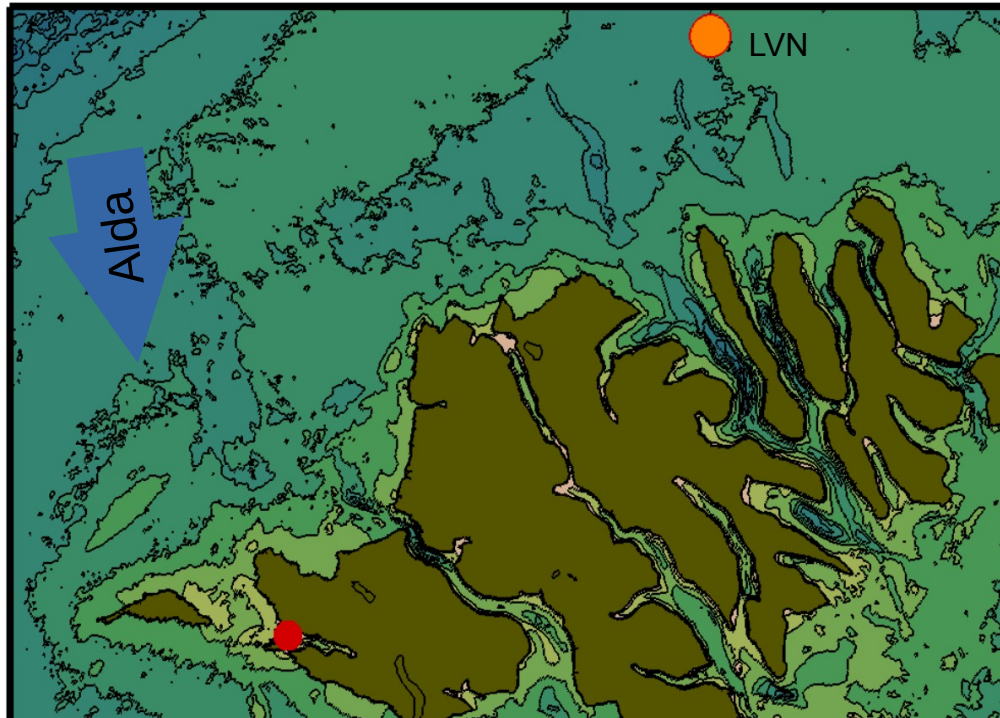
Dømi: Froðba

- Stórt fellið í samband við óðnarveður feb/mar 2020
- Ringar finga skaða
- Áleið 10- til 50-ára alda eystanífrá
- Finna aldugjört rák í gomlum mátingum
- Tó væl veikari



Dømi: Sørvágur

Aldubrot fram við landi

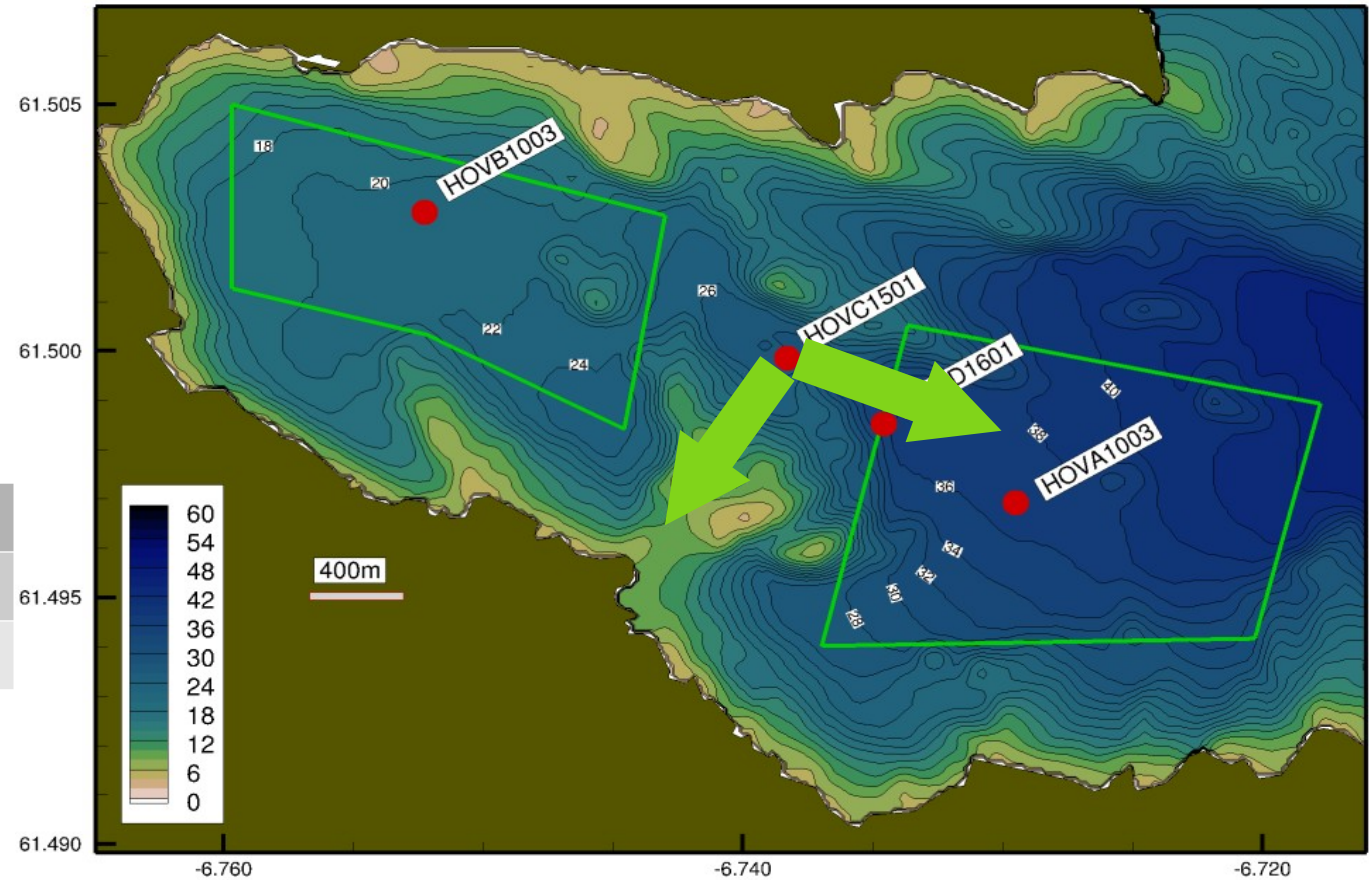


Kort: Knud Simonsen

Dømi: Hov

Tveir ymiskir rætningar

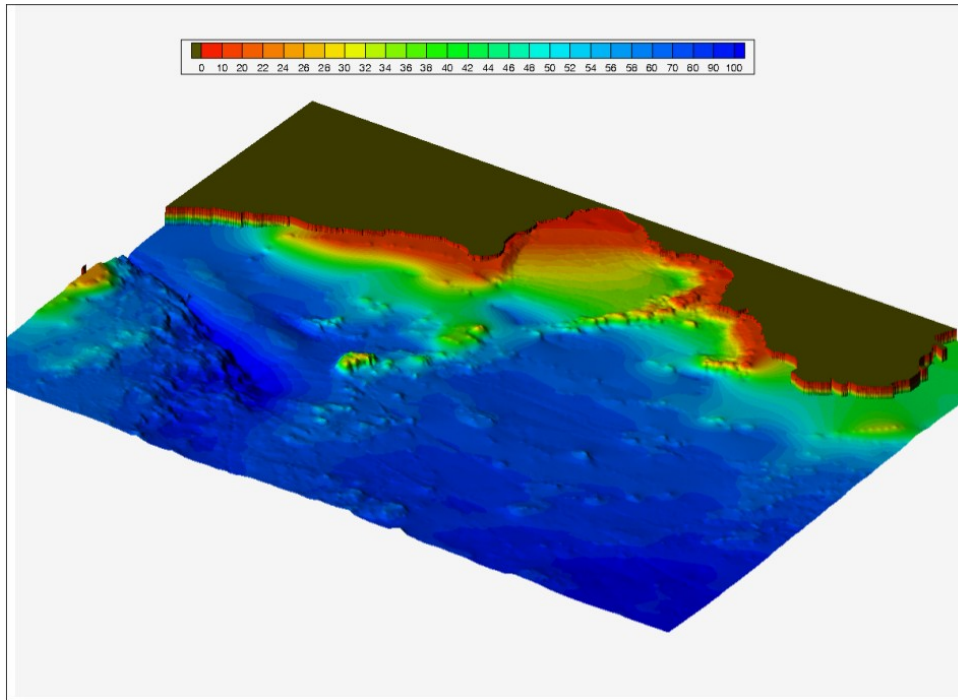
Hending	1,2	3
Alda	Úr landsynningi	Úr landnyrðingi
Rák	Í landsynning	Í útsynning



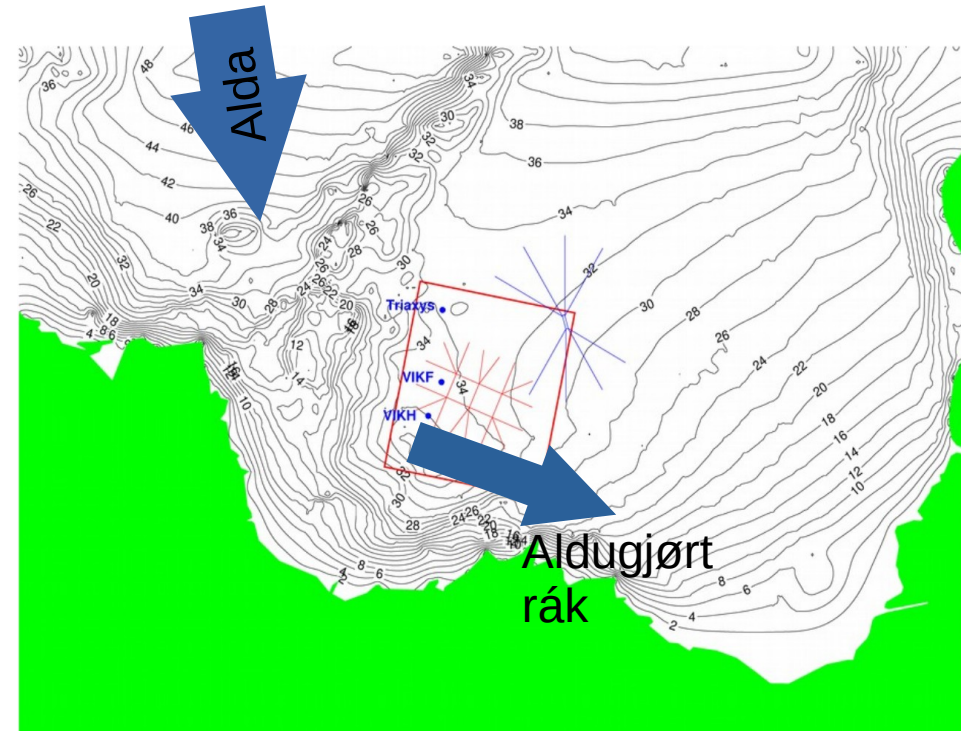
(Simonsen, 2016)

Dømi: Víkar

Mátaðu í fleiri vetrar áðrenn fyrstu hending



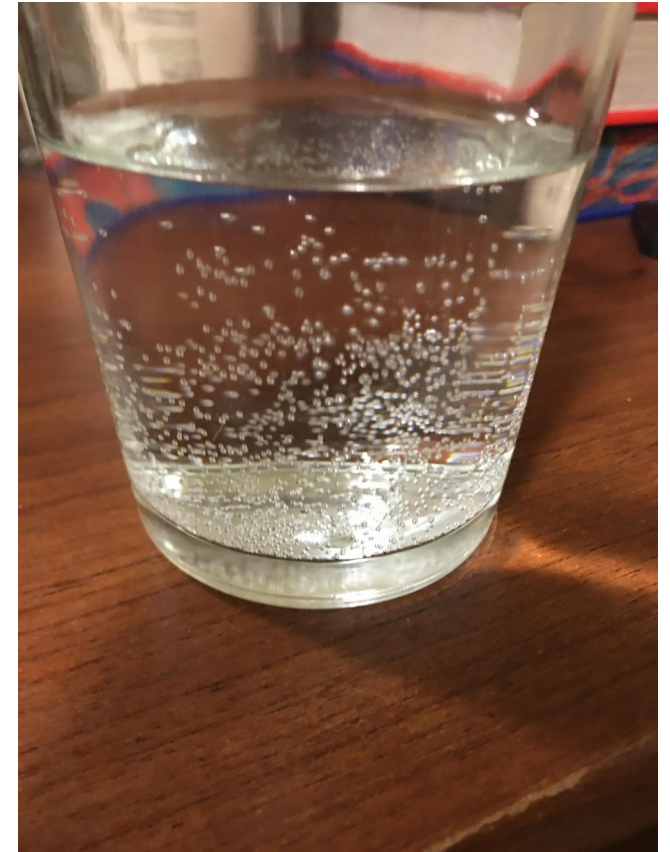
Simonsen and Patursson, 2015



Nitrogen yvirmetningur

Aling á landi

- Yvirmetningur kann koma fyri um t.d. vatninntak sýgur luft
 - Vatn og luft fer undir trýst í rørinum
 - Vatnið verður yvirmettað
- Sera skaðiligt
 - Økt fellið við lágum yvirmetningi
 - Serliga lítil fiskur
- Null toleransa



Yvirmetningur í áum

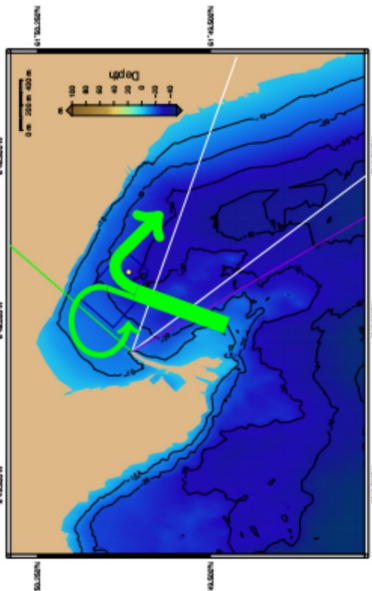
- Náttúrligt undir fossum
- Vatnorkuútbyggingar – t.d. yvirflot frá byrgingum
 - Økt felli í áunum
- Avgerðandi fyri hvussu høgur yvirmetningur
 - Mongd av luft
 - Dýpið
 - Uppihaldstíð
- Minkar aftur
 - Avgassing
 - Blanding



Wang et al, 2022

Yvirmetningur á sjónum

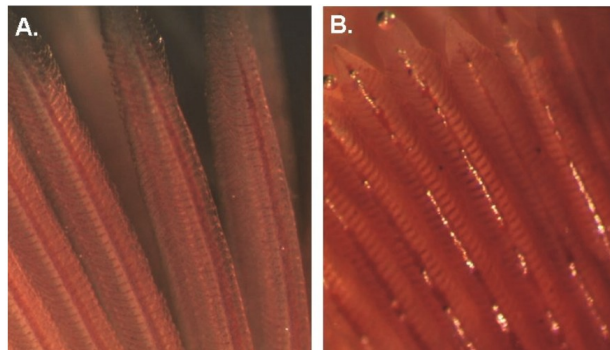
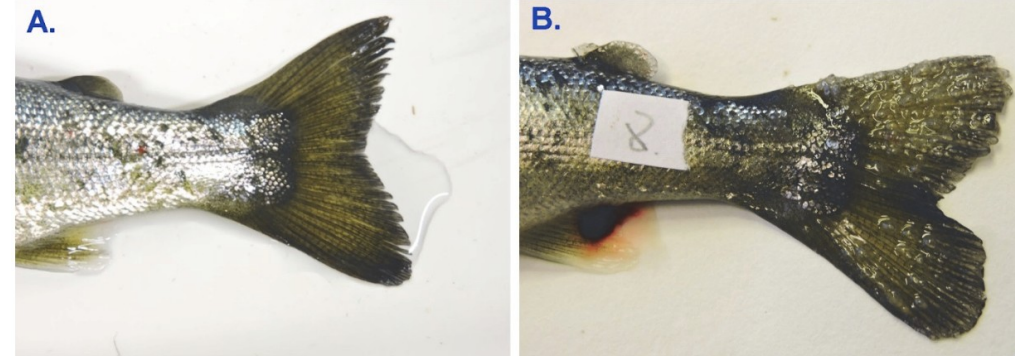
- Brim hefur nógv av somu eyðkennum sum áir
 - ~ Luftbløðrur blandaðar niður í sjógvin
 - ~ Nógv luft djúpt niður
 - ~ Optimalar umstøður til yvirmetting av sjógvi
- Blandast vanliga skjótt eftir eina ávísa frástøðu
 - ~ Tó rennur aldugjört rák um grynnu sum í á eitt ávíst strekki



Mynd: Allin Simonsen

Gassbløðrusjúka

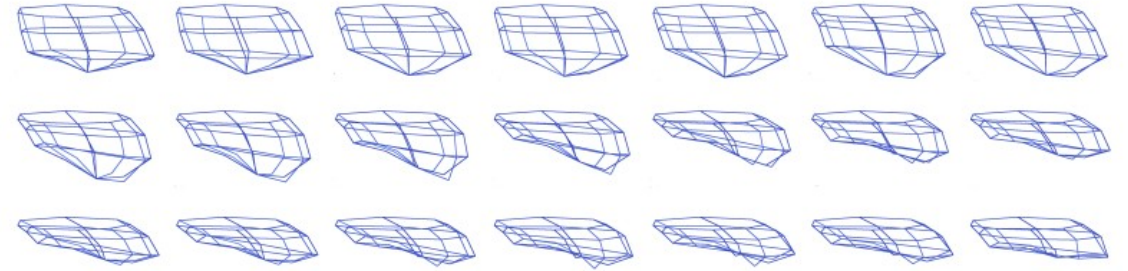
- Høga gasstrýstið, serliga nitrogen, gevur bløðrur í fiskinum
- Kroniskt < 110%
 - ~ Bløðrur
 - ~ Lítil atferðarbroyting, vánaligur trivnaður, økt felli eftir longri tíð (dagar)
- Akutt > 110%
 - ~ Bløðrur, bløðrur í æðrunum, blóð í búkholuni
 - ~ Panikkur, í ørviti, doyr skjótt (minuttir - tímar)



RAO sp/f

Hví doyr so ikki allur fiskur inni við land?

- Dýpið er avgerandi
 - 20% yvirmetningur merkist ikki á meiri enn 2m dýpið
 - Vanliga svimur laksur djúpt tá tað er ringt veður
- Ivasamt hvussu væl laksur dugir at halda seg undir hesi ávirkanini
- Samansetingin av yvirmetningi og hørðum rákið er serstakliga farligt
 - ~ Nótir koma upp í sjógvin
 - ~ Aldugjørt rák



Abrahamsen and Patursson, 2017

Vitanin nú

- Hækking í iltmetningi tá tað er brim
- Hækkingin í nitrogen metningi kann væntast at vera eins høg
- Higartil máta og greina iltmetning
 - Froðba
 - Sørvágur
- Virðini nóg høg til akutta gasbløðrusjúku
- Mangla mannagongd at staðfesta um fiskur er deyður av yvirmetningi
 - Havi ein mistanka um at bløðurnar fara burtur aftur tá fiskurin liggur í botninum av nótni

Samanumtøka/diskussi3n

- Brim skapar yvirmetning
 - Aldugj3rt r3k
- Ringt at sta3festa gassbl33rusj3ku
 - Fara bl33rurnar burtur aftur t3 fiskurin er dey3ur og liggur dj3pt 3 sj3num?
- Hvussu vi3 33rum st33um
 - Alibr3k 3 h3r3um r3ki n3r brimi
- Tilm3eli
 - Reinar n3tir og nokk av vekt 3 har ta3 er hart r3k
 - Iltm3ting 3 3b3erum 3kjum, serliga um hart r3k



Keldur

- Heðin Abrahamsen and Øystein Patursson, FISH FARMING TEST SITE EXPOSED TO HIGH WAVES AND WAVE GENERATED RIP CURRENTS, Aquaculture Europe 2017.
- Knud Simonsen og Øystein Patursson. Botnurin norðuri á Víkum. Fiskaaling rit 2015:12, Fiskaaling, 2015.
- Esbern Jóannes Patursson og Knud Simonsen. Dýpdarmáting í samband við aling á Sandsvág og eystanfyri Salthøvda. Fiskaaling rit 2014-10, Fiskaaling 2014.
- Knud Simonsen. Botnurin norðuri á Víkum. Fiskaaling rit 2015:12, Fiskaaling, 2015
- Knud Simonsen. Aldu- og streymmáting á Hovsfirði, Feb. - Apríl 2016 (HOVD1601). Fiskaaling rit 2016:08, Fiskaaling 2016.
- Zhenhua Wang, Jingjie Feng, Mingyu Liang, Zhonghang Wu, Ran Li, Zhuo Chen, Ruifeng Liang, Prediction model and application of machine learning for supersaturated total dissolved gas generation in high dam discharge, Water Research, Volume 220, 2022.
- Ulrich Pulg, Trond Einar Isaksen, Gaute Velle, Sebastian Stranzl, Espen O. Espedal, Knut W. Vollset, Einar Bye-Ingebrigtsen, Bjørn T. Barlaup. Gassovermetning i vassdrag – en kunnskapsoppsummering. LFI rapport nr. 312M-1126, 2018.

Takk fyri!

Spurningar?