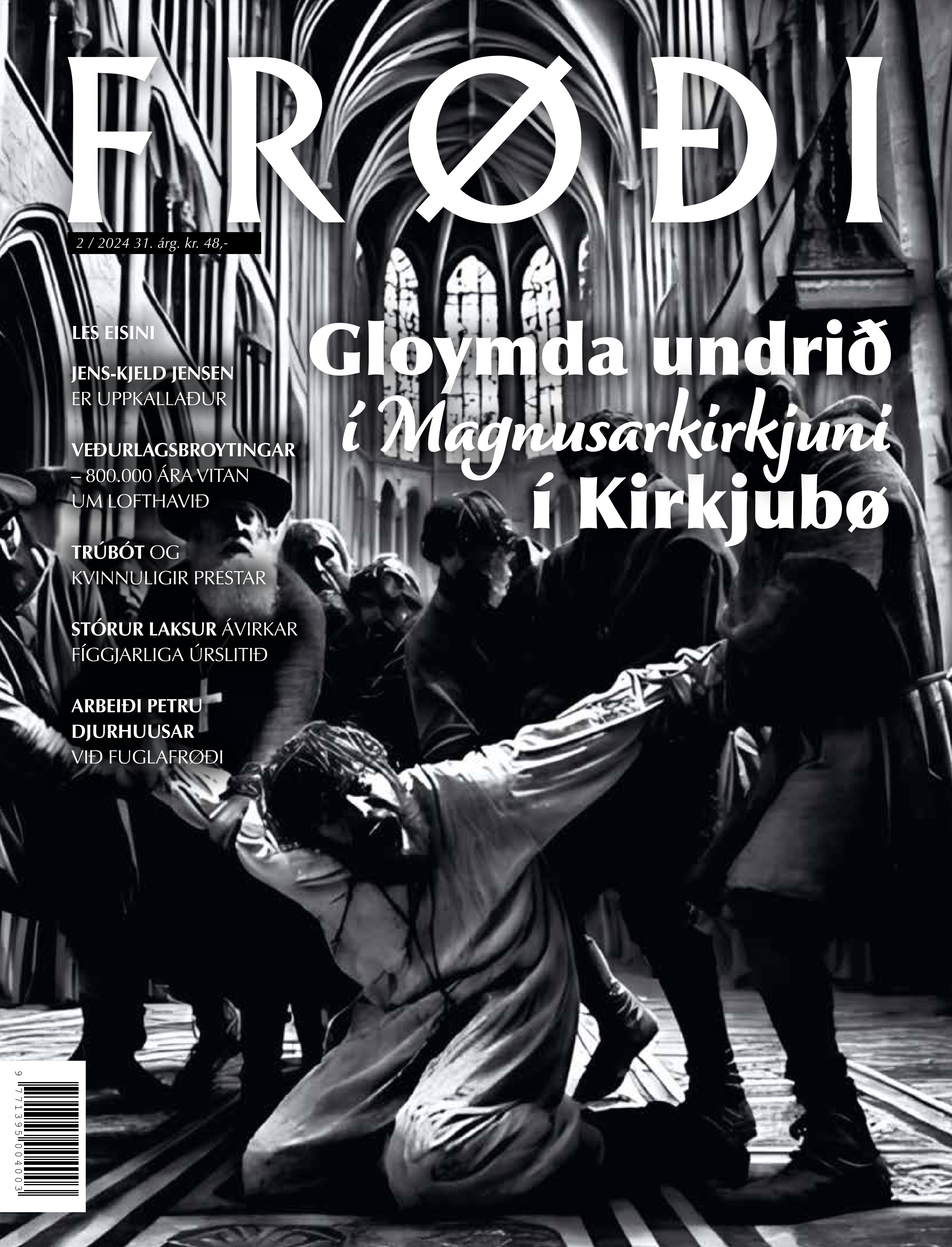


FRØÐI

2 / 2024 31. árg. kr. 48,-

LES EISINI

JENS-KJELD JENSEN ER UPPKALLAÐUR

VEÐURLAGSBROYTINGAR – 800.000 ÁRA VITAN UM LOFTHAVIÐ

TRÚBÓT OG KVINNULIGIR PRESTAR

STÓRUR LAKSUR ÁVIRKAR FÍGGJARLIGA ÚRSLITIÐ

ARBEIÐI PETRU DJURHUUSAR VIÐ FUGLAFRØÐI

Gloymda undrið *í Magnusarkirkjuni* í Kirkjubø

9 771395 004003

Frøði *hesa ferð!*

Tað eyðkennir Frøði hesa ferð, at onkrar av greinunum eru nokk so langar. Hinvegin halda vit, at evnini eru so mikið áhugaverd og viðkomandi, at forvitni lesarin ikki setist aftur av onkrari drúgvari grein. Aðrar greinar eru stuttar og í onkrum førum við áður ikki skrivaðum upplýsingum.

Margretha Nónklett skrivar um Petru Djurhuus og hennara arbeiði við fuglafrøði. Greinin snýr seg mest um djórakonservering og at fáa til vega eitt fugla- og djórasavn í Føroyum.

Jens-Kjeld Jensen hevur eina grein um fjaðurleggjarmottu, sum er nýggj fyri heimin, umframt, at hon eisini hoyrir til eina nýgga ætt. Mottan er uppkallað eftir Jens-Kjeld Jensen, og fekk heitið Sulisyringophilus jenskjeldi.

Sissal Vágsheyg Erenbjerg fevnir víða í eini grein um veðurlagsbroytingar. Hon fer langt aftur í tíð og útgreinar úrslit av ískjarnaboringum, ið vísa, hvussu luftin var fyri 800.000 árum síðani. Sambært vísindafólkum er eingin ivi um, at mannagjørdar veðurlagsbroytingar eru øðrvísi enn tær natúrligu broytingarnar.

Jákup Reinert Hansen hugleiðir um nakað samsvar er við Bíbliunnar boðskap og kirkjunnar læru, at kvinnur kunnu vera prestar. Longu um trúbótarmundið vóru hesir spurningar settir av kendum lutherskum gudfrøðingum, og svarið var eitt greitt ja.

Zvonko Mrdalo hevur í vinnuligum og búskaparligum høpi eina viðkomandi greining av fíggjarliga týdninginum at ala stór smolt og at taka stóran laks. Fíggjarligu mátini tykjast at vera játtandi, men vísa seg eisini at vera tætt knýtt at batum í fiskalívfrøðiligum viðurskiftum.

Jon Sigurð Hansen skrivar merkisverda søgu um tað gloymda undrið í Magnusarkirkjuni í Kirkjubø. Ein serstøk hending, endurgivin í eini íslendskari miðaldarkeldu, kann vera við til at styrkja ábendingina um, at Magnusarkirkjan hevur verið í brúki seinast í 1200-talinum. Tað er somuleiðis heldur ikki óhugsandi, at henda serstaka hending hevur verið kend á mannamunni í Føroyum. Til greinina hava vit fingið AI at endurgeva frásøgdu hendingarnar.

Jógvan Hansen heldur, at ymiskar jarðfrøðiligar greiningar av føroyskum basaltiskum syllum kunnu benda á, at tað er samband millum undirgrundina undir teimum føroysku basaltisku fláunum og upprunatilfar á Rockallháslættanum.

Í ár eru liðin hálvt annað hundrað ár, síðan A.C. Evensen varð føddur. Hann skapti tær fyrstu føroysku lesibøkurnar. Turið Sigurðardóttir skrivar í grein um A.C. Evensen, at hann virkaði á at kalla øllum økjum, ið nerta við mentan - veri tað mál, trúgv, søga ella politikkur.

Agnes-Katharina Kreiling og Leivur Janus Hansen skriva um svartaklukkur, millum annað bláu svartaklukkuna.. Henda svartaklukkan er størsta skordýrið í Føroyum, men er samstundis tað mest eyðkenda slagið av svartaklukkum í landinum.

Halla Weihe Reinert, Katrin Hoydal og Sjúrður Hammer skriva um dálking í umhvørvinum í Føroyum. Greinin lýsir eitt nú, hvussu dálkingin í fiski, fugli og hvali er broytt síðstu 20-30 árini.

FRØÐI 2 / 2024

NORÐURLENDSKT UMHVØRVISMERKI
Svanamerktur prentlutur 541 705

FØROYA FRÓÐSKAPARFELAG
GEVUR FRØÐI ÚT

© Føroya Fróðskaparfelag og høvundarnir.

Frøði er fólksligt vísindablað, sum kemur út tvær ferðir árliga.

Upplag 1.300
ISSN 1395-0045
Forsíðumynd:
Thorvaldur Helgason í Magnusarkirkjuni.
Hugsað mynd: ChatGPT
Loyvt er at endurgeva úr Frøði, um víst verður til heimildina. Verða heilar greinir endurgivnar, má avtala gerast.

AVGREIÐSLA
Jarðfeingi, J. Paturssonargøta 32-34
Postsmoga 3059
FO-110 Tórshavn
Tlf. 357000
teldupostur: frodi@jf.fo

RITSTUÐLAR
Fróðskaparsetur Føroya
Tjóðskjalasavnið
Tjóðsavnið
Landsbókasavnið
Havstovan
Heilsufrøðiliga Starvsstovan
Jarðfeingi
Umhvørvisstovan

NÝGGIR HALDARAR
kunnu tekna seg hjá avgreiðsluni.

ELDRI ÚTGÁVUR AV FRØÐI
https://frodskaparfelag.fo/frodi/frodi-utgavur/ – og fáast við at venda sær til avgreiðsluna.

GREINIR TIL BLAÐIÐ
Fólksligar, vísindaligar greinir kunnu sendast ritstjórnini. Skrivlig høvundsleiðbeining fæst frá avgreiðsluni.

LÝSINGAR TIL FRØÐI
Er áhugi fyri at lýsa í blaðnum, setið tykkum tá í samband við avgreiðsluna, telefon 357000
fax 357001
teldupostur: frodi@jf.fo

LÝSINGARPRÍSUR
Heil síða:kr. 5.000,-
Hálv síða:kr. 3.000,-

RITUMBOÐSRÁÐIÐ
Erling Isholm, Fróðskaparsetur Føroya
Erla Olsen, Fróðskaparsetur Føroya
Sámal Tróndur Johansen, Tjóðskjalasavnið
Bjørg Mikkelsen, Heilsufrøðiliga Starvsstovan
Katrin Hoydal, Umhvørvisstovan
Lis Mortensen, Jarðfeingi
Eilif Gaard, Havstovan
Unn Patursson, Føroya Landsbókasavn

GRAFISK FRAMLEIÐSLA OG PRENT: Føroyaprent

SAMSKIPARI
Helgi Jacobsen
helgi.jacobsen@gmail.com
tlf. 519184

RITSTJÓRN
Sissal Vágsheyg Erenbjerg
Erling Isholm, *ábyrgd*
Birgitta Andreasen
Agnes-Katharina Kreiling
Ann Sølvia Selmarsdóttir Purkhús

FRÓÐSKAPARFELAG FØROYA
Heimasíða: www.frodskaparfelag.fo
Limagjald: 300 krónur um árið, at gjalda á kontu í Eik Banka 9181-495.171.0
SWIFT code: EIKBFOTF,
Iban-no: F056 9181 0004 9517 10
Minnist til at viðmerkja navn.

Innihald

4 VEINGJAFLOG PETRU DJURHUUSAR
Margretha Nónklett

11 TVÆR ÓKENDAR MOTTUR FUNNAR Í FØROYUM OG JENS-KJELD ER UPPKALLAÐUR
Jens-Kjeld Jensen

14 VEÐURLAGSBROYTINGAR OG ÍSKJARNAR – 800.000 ÁRA VITAN UM ATMOSFERUNA
Sissal Vágsheyg Erenbjerg

20 TRÚBÓT OG KVINNULIGIR PRESTAR
Jákup Reinert Hansen

24 STÓR SMOLT OG STÓRUR TØKULAKSUR ÁVIRKA FÍGGJARLIGA ÚRSLITIÐ
Zvonimir P. Đ. Mrdalo

32 SØGAN UM TAÐ GLOYMDA UNDRIÐ Í MAGNUSARKIRKJUNI Í KIRKJUBØ
Jon Sigurð Hansen

40 FØROYAR OG ROCKALLHÁSLÆTTIN – HOYRA HESI BÆÐI ØKINI SAMAN?
Jógvan Hansen

48 A.C. EVENSEN – FAÐIR AT FØROYSKU LESIBÓKUNUM – EITT 150 ÁRA MINNI
Turið Sigurðardóttir

54 SO VAKRAR OG KNAPPAR – SVARTAKLUKKUR Í FØROYUM
Agnes-Katharina Kreiling
Leivur Janus Hansen

58 DÁLKING Í UMHVØRVINUM Í FØROYUM
Halla Weihe Reinert
Katrin Hoydal
Sjúrður Hammer

Veingjaflog
Petru Djurhuusar
– um arbeiðið við fuglafrøði

Flestu savnsfólk kenna til arbeiðið hjá Petru Djurhuus við fornlutum. Færri vita, at hon upprunaliga lærdi djórakonservering, stappaði út og hevði vísindaligt samstarv við fuglafrøðingar. Í seinastu útgávu av Frøði bar til at lesa um arbeiðið hjá Petru við fornlutum og siðsøguligum framsýningum. Greinin hesa ferð snýr seg um arbeiði hennara við djórakonservering og at fáa til vega eitt fugla- og djórasavn.

Margretha Nónklett
Margretha@savn.fo
Fólkalívsfrøðingur
Savnsvørður
Tjóðsavnið

„Góðasta, lat lundar vera lundar“

Petra og Hans Andrias vóru nýliga gift, tá hann í brævi, sum helst er frá sumri 1925, skrivaði soleiðis til Petru:

> *„Tað er fyri mær, sum tú hevur verið so leingi burtur. Góðasta, lat lundar vera lundar og kom inn til mín. Eg havi verið so leiddur av at ganga her einsamallur, at eg ikki væl kann siga frá tí. Í gamlar dagar treivst tú ikki so væl úti í Nólsoy sum nú, tá dámdi tær gott at koma til Havnar. Nú hevur tú heilt begrivið teg har úti“.*

Brotið vísir, at Petra var nógv í Nólsoy, og at hon fekst við fuglar. Áhugan fyri fuglum hevði hon ikki frá fremmandum. Pápi hennara, Petur á Botni, var kendur uttan fyri landoddarnar fyri sín stóra kunnleika um fuglar og hevur saman við øðrum skrivað greinir um fuglafrøði í útlendsk vísindalig tíðarrit. Hann var eisini tann, sum útlendskir fuglafrøðingar vendu sær til, tá ið teir vitjaðu Føroyar.

Beiggi hennara, Niels á Botni, stappaði eisini út, og: „Teir eru ikki fáir, ið Niels hevur lært at stappa út fuglar – ikki einans føroyingar, men eisini útlendingar,“ skrivar Maria Eide Petersen í minningarorðum um Niels á Botni. Hann hevði eisini nógv samstarv við vísindafólk um fugl.

Petra hjálpti pápa sínum í arbeiði hansara við fuglum og dagbókum. Í skjalasavninum eftir Petru er ein hondskrivaður lepi frá pápa hennara, ið vísir, at Petra millum annað hjálpti honum við praktiskum uppgávum:

> *„Kære Petra, jeg har faaet Forespørgsel fra en Mand der er ude i Tinganes om hvad en Færøsk Samling af Fugle koster, hvis jeg husker rigtig er Mandens Navn Hans Jacob Joensen. Afskriv Priserne paa de her opførte Fugle og se at faa dem tilsluttet den rigtige Mand, Venlig Hilsen fra Far“.*

Keldutilfarið, ið eg havi kannað[1], ber prógv um, at Petra sjálv fekst við at stappa út og eisini hevði nógv samstarv við vísindafólk um fugl.

Í brævi frá Hans Andriasi, dagfest í 1925, skrivar hann: „Eg vóni, at tú ert frísk, tá ið tú fært hetta brævið og situr uppi á loftinum og stappar út lundar“.

Í brævi dagfest 21. juli 1931 skrivar ein viðingur: „Frú Djurhuus! Eg vil gjarna biðja tygum gera mær tað stóru tænastu at stappa mær henda fuglin út. Eg havi hoyrt at tygum plaga at fáast við hetta arbeiði og vil eg vera tygum ógvuliga takksamur um tygum gera so væl“.

Og í 1932 skrivar ein maður av Trøllanesi: „Eg havi hoyrt sagt at tygum stappa fuglar út og vilja tygum ikki vera av tí vælvild og stappa mær henda fuglin út sum eg sendi ...“

Petra hevur óivað lært at stappa út hjá pápa sínum, og hon leitaði sær eisini vitan uttan fyri ▶

1 Høvuðskeldur mínar eru skjalasøvnini eftir Petru, sum liggja á Tjóðsavninum og Landsbókasavninum. Greinirnar í Frøði byggja á granskingargreinina „Um savnskvinnuna Petru Djurhuus og fjøltáttaða arbeiði hennara á savnsøkinum frá síðst í 1920- árunum og fram til 1960-árini.“ Fróðskaparrit 70. bók 2024.

Petra á ferð. Hatturin hjá Hans Andriasi hómast á høgru lið hennara. Maðurin til høgru á myndini er ókendur. Úr privatalbumi hjá Petru og Hans Andriasi Djurhuus. Tjóðsavnið, SNR 9066F082.

PETRA DJURHUUS (1892–1975) var ættað úr Nólsoy, har hon gekk í barnaskúla. Frá umleið 1920 starvaðist hon sum hjálpar– og skrivstovukvinna hjá sakføraranum Poul Effersøe í Havn. Har hitti hon Hans Andrias Djurhuus, sum var lærari og skald. Tey giftust í 1925.

Petra vaks upp í einum mentaðum heimi, har dentur varð lagdur á at virða og varða um siðaarv. Petra hevði stóran áhuga í siðsøgu og fuglum. Pápin, Petur á Botni, stappaði fuglar út, og Petra ætlaði sær somu leið. Hon lærdi djórakonservering á Zoologisk Museum í Keypmannahavn síðst í 1920'unum. Hon kom um somu tíð upp í Føroya forngripagoymslu. Har hevði hon viðgerð, konservering, eftiransan og innsavnan av lutum í hondum frá 1930 til 1952, tá Forngripagoymslan varð skipað sum almennur stovnur. Petra gjørdi eisini siðsøguligar framsýningar, og fekk harafturat til vega eitt fugla- og djórasavn, sum gjørdist partur av Náttúrugripasavninum, tá tað varð stovnað í 1955.

Petra og Hans Andrias á Toftavatni og eygleiða fugl 25. mai 1935. Við á ferðini vóru J. P. Andreasen, Chr. Matras, R. Long og Th. Nygaard. Úr privatalbumi hjá Petru og Hans Andriasi Djurhuus. Tjóðsavnið, SNR 9066F014.

landaoddarnar. Hon var á Zoologisk Museum í tveimum umførum, har hon lærdi konservering og fekk sambond við djóra- og fuglafrøðingar, sum hon regluliga samskifti við gjøgnum árini.

Lærdi djórakonservering á Zoologisk Museum

Í 1928 fóru Hans Andrias og Petra til Danmarkar. Hans Andrias skuldi á ársskeið á Danmarkar Læraraskúla, og Petra fór til systur sína í Jyllandi.

Í brævi til Petru, dagfest 5. oktober í 1928, skrivar Hans Andrias, at hann hevði ynskt, at hon kundi verið saman við honum í Keypmannahavn. So kundi hon gingið á Zoologisk Museum og lært seg at stappa út.

Tann 21. juni 1929 skrivar danska dagblaðið Politiken, at føroyski yrkjarin Hans Andrias Djurhuus er á skeiði á Lærarahaskúlanum, og at kona hansara frú Djurhuus, dóttir kenda fuglafrøðingin, konservator P.E. Petersen Nolsø, í hesum sambandi nýtir høvið at taka eitt skeið í konservering hjá konservatori A.R. Windeballe á Zoologisk Museum. Hjúnini ætla at gera eitt stórt djórasavn, tá tey koma heimaftur, við øllum fuglum, sum reiðrast í Føroyum. Professari Ad. S. Jensen á Zoologisk Studiesamling hevur lovað at latið eitt stórt savn av skordýrum, lindýrum, fuglum og súgdjórum.

A.R. Windeballe var ovasti konservator og vegleiðari í konservering. Tað er ógreitt, hvussu leingi Petra var á Zoologisk Museum, men helst hevur hon verið har í nakrar mánaðir. A.R. Windeballe og Petra skrivaðu saman aftaná uppihaldið á Zoologisk Museum, og hon sendi honum egg úr Føroyum til hansara fuglasavn.

Á vári 1930 samskiftir Petra við Ad. S. Jensen um eitt stipendium. Ad. S. Jensen hevði starvast á Zoologisk Museum síðan 1892 sum undirvísari og síðan professari og leiðari. Hann skrivar 12. apríl 1930, at hann hevur latið inn umsókn til danska Undirvísingarráðið hennara vegna um eitt „Stipendium til videre uddannelse i Konservatorfaget her ved Museum og Udstilling“.

Í juni skrivar Ad. S. Jensen aftur og boðar frá, at: „Under et Besøg i dag i Undervisningsministeriet meddelte Departementschef „Graae“ mig, at der var tildelt Dem et Stipendium paa 200 kr. til en Københavnerrejse for yderlige Uddannelse i Præperering. ... . Departementschefen, som nærer megen interesse for deres Forhenværende, lovede at der yderligere skulle blive Dem tilskrevet 150 kr. af et Fond, som er til Ministeriets disposition...“.

Petra fór til Danmarkar aftur á heysti 1930, hesa ferð einsamøll. Hetta passar við, at hon er farin á Zoologisk Museum at útbúgva seg víðari í konservering.

Kend millum fuglafrøðingar fyri sín kunnleika

Í apríl 1930 setti danski fuglafrøðingurin Finn Salomonsen seg í samband við Petru fyri at vita, um hon kundi hjálpa sær við at skaffa loyvi at skjóta fugl til ornitologiskar kanningar á ætlaðu føroyaferðini:

„Gennem Fru Schiøler og Hr. Estrup har jeg faaet at vide, at De interesserer Dem meget for den færøske Fugleverden, og er meget kendt med Fuglene i Deres ejendommelige Hjemegn“.

Hetta gjørdist byrjanin til langan kennskap og brævasamskifti teirra millum. Í greinini „Om nogle for Færøerne nye eller sjældne Fuglearter“, sum Salomonsen skrivar aftan á føroyaferðina, takkar hann føroyingum fyri upplýsingar um sjáldsamar fuglar: „De Ornitologer, fra hvem Meddelelserne stammer, først og fremmest Fru Petra Djurhuus, Amtsfuldmægtig Estrup, Magister Hørring, Konservator P. F. Petersen og Lærer Mikkjal a Ryggi, beder jeg modtage min hjerteligste Tak for Oplysningerne“. Salomonsen nevnir Petru fyrst og nevnir hana ornitolog. Heitið verður brúkt bæði um fuglafrøðingar og fólk, ið hava gott skil á fuglum.

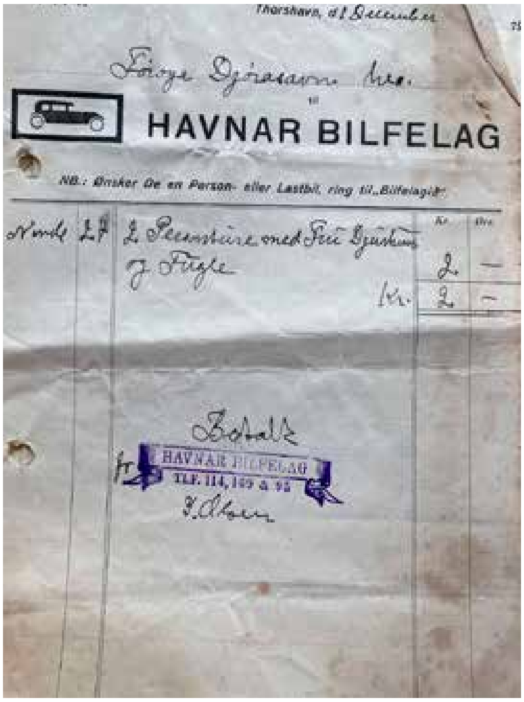
Petra læt Salomonsen upplýsingar um føroysk fuglasløg gjøgnum árini, m.a. í sambandi við greinina „Nye forekomster af sjældne fuglearter paa Færøerne“ frá 1935. Í greinini sæst, at Petra eigur eitt stórt fuglasavn, og tað skilst, at fólk í Føroyum venda sær til hana, tá ið tey hava sæð nýggj fuglasløg. Petra sendi eisini Salomonsen fuglar úr savni sínum at greina og læt harumframt Zoologisk Museum fuglar.

Í grein hjá danska súgdjórafrøðinginum M. Degerbøll frá 1940 kemur eisini fram, at Petra letur Zoologisk Museum fugl. Tey bæði hava eisini kenst, tí í grein hjá Sverra Dahl og Jóannesi Rasmussen um Nólsoyarfundin stendur, at Petra tók lutirnar, sum brimið rótaði upp í 1933 og sendi teir til Zoologisk Museum til kanningar hjá súgdjórafrøðinginum Dr. Degerbøll.

Petra læt fugl og upplýsingar um føroysk fuglasløg, meðan donsku frøðingarnir lótu henni góð ráð og vegleiðing.

Í brævi dagfest 15. desember 1937 skrivar R. Hørring, savnsvørður á Zoologisk Museum:

> *„Fru Petra Djurhuus. Hermed takker jeg Dem mange Gange for Deres Brev af 17. november 1937 ledsaget af en Skrofe, udstoppet paa Deres Nye Maade. Naar De spørger mig om min Mening ang. denne Præparationsmetode, maa jeg sige, at jeg finder den udmærket god og praktisk, dog vil jeg foreslaa den Modifikation, at Kraniet ikke udtages, saaledes at Hovedet beholder sine naturlige Dimensioner. Hvis yderliger kunde strække Dem til at udspile Halens Fjer og udspile den venstre Vinge, således at man kan se Svingfjerens nøjere Tegning, er jeg tilbøjelig til at tro, at De har naaet meget nær hen til idealet, idet saadanne skind jo vil fylde dejligt lidt i vores Kasser og Skuffer.“*


Thorshavn, d.
HAVNAR BILFELAG
NB.: Ønsker De en Person- eller Lastbil, ring til „Bilfelaget“
Kr. 2 —
HAVNAR BILFELAG
TLF. 114, 109 & 95

Kvittan úr skjalasavni eftir Petru, sum liggur á Landsbókasavninum, við áskriftini „2 Personture med Fru Djurhuus og Fugle“. Kvittanin gevur eina stuttliga og livandi mynd av arbeiðinum hjá Petru við fugla- og djórasavninum.

Í brævi dagfest 15. desember í 1952 svarar Finn Salomonsen Petru, hvussu fuglahamur kann verða viðgjørdur, soleiðis at fuglurin kann stappast út seinni.

Brøvini vísa, at Petra áhaldandi royndi at menna sínar arbeiðshættir. Síðsta brotið í brævinum frá R. Hørring kundi bent á, at hon læt Zoologisk Museum skinnlagdar fuglar. Hesir eru ikki útstappaðir, men verða viðgjørdir og goymdir at nýta í vísindaligum høpi.

Tók stig til fugla- og djórasavn

Petra fór undir at byggja upp eitt fugla- og djórasavn, meðan hon var í Danmark.

Dimmalætting skrivar í juli 1930, at: „Lærari H. A. Djurhuus og frú ætla at geva landinum eitt føroyskt fugla- og djórasavn“. Árið eftir stendur at lesa, at Hans Andrias hevur biðið tingið veitt studning til keyp av ymiskum til djórasavnið, sum hann hevur givið Amtsbókasavninum. Hans Andrias søkti um stuðul fyrstu ferð í 1930 í sambandi við, at hann: „hevur byrjað at samla saman okkara føroysku fuglar (útstappaðir) og egg teirra“. Hann skrivar, at hann hevur fingið lyfti um umskiftan av djórum við føroyskar fuglar frá Bergens Museum og Zoologisk Museum og søkir um 1500 krónur til skáp, sprittgløs og tílíkt. Hann søkir stuðul aftur árið eftir, og Fíggjarnevndin viðmerkir, at tað er hóskandi at stuðla arbeiðinum, til í minsta lagi eitt par av øllum føroyskum fuglasløgum, ið eiga her á landi, eru savnað. Nevndin viðmerkir: „at tað ▶

Petur á Botni stappar út. Petra hevur óivað lært at stappa út hjá pápa sínum. Úr privatalbumi hjá Petru og Hans Andriasi Djurhuus. Tjóðsavnið, SNR 9066F003b.

er eitt bæði prýðiligt og gagnligt arbeiði hjúnini Djurhuus longu hava gjørt".

Hans Andrias var andlitið úteftir í arbeiðinum við djórasavninum. Keldutilfarið, eg havi kannað, vísir tó, at tað var Petra, sum fór undir at byggja upp savnið, meðan hon var í Danmark. Hon man hava greitt M.A. Jacobsen, sum var formaður og fyristøðumaður á Forngripagoymsluni, frá sínum ætlanum. Hann skrivar í brævi, dagfest 8. mai: „Eg haldi, at tað er eitt stórt bragd, um tygum fáa í lag at vit fáa eitt stórt djórasavn".

Brøvini millum Petru og frøðingar á Zoologisk Museum vísa, at hon fær útstappað djór og 'naturalier' til savnið:

„Dette for at meddele Dem, at der med Sleipnir idag er afsendt dels nogle postpakker, dels kasser med forskellige naturalier herfra til museet i Thorshavn. (…) Det er jo tanken, at De paa den maade til Deres samling i Thorshavn skal faa en repræsentation af i hvert fald de almindeligste færøske dyr, og derpaa vil der jo saa kunne bygges videre ved indsamling paa Færøerne. Desuden er der jo medsendt enkelte typer paa udenlandske former. Som sagt er denne sending ikke alt. Forhaabentlig kan vi meget snart supplere den med de resterende insekter og bløddyr". - Til Petru frá Prof. Dr. Phil R. Spärek. Ódagfest bræv.

Í brævi dagfest 25. oktober 1929 takkar Petra Ad. S. Jensen fyri tveir kassar av útstappaðum djórum, sum hann hevur sent til Føroya við M/S Dronning Alexandrine. Árið eftir, tá hon var á seinna konserveringsskeiðinum, vitjaði hon Ad. S. Jensen, ið lovaði at skaffa ymiskt tilfar til djórasavnið, sum tey skuldu keypa fyri stuðulin frá tinginum.

Petra skrivar til Hans Andrias hin 1. november 1930:

„Mánadagin fari eg at seta saman kassar við insektum og summarfuglum sum eg skal hava. Eg fái nokk eina rúgvu heim við. - Tað, sum kemur heim av kassum, um tað kemur áðrenn eg komi, skal plaserast upp heima hjá okkum og standa har til eg komi“.

Eitt gott grundarlag var soleiðis lagt, tá ið savnið flutti í nýggja bókasavnsbygningin á Debesartrøð í 1931. Føroya náttúrugripasavn var sett á stovn í 1955 sum almennur stovnur. Í uppskotinum til løgtingslóg um Náttúrugripasavn stendur m.a., at inn í savnið gongur ta djórasavn, sum H. A. Djurhuus og Niels á Botni hava fingið til vega. Niels á Botni læt savninum nógvan fugl, og Hans Andrias átti lut í arbeiðinum, tó at tað eftir øllum at døma ikki var hann, ið tók stig til savnið ella stóð fyri arbeiðinum. Sum hann skrivar til Petru á eini noregsferð í 1930, eftir at hava vitjað eitt djórasavn, ið honum dámdi væl: „soleiðis vildi eg eisini havt tað heima hjá okkum, men tú og Mass hava nú tykkara hugsan, og tit eru so avbera klók bæði.“

Menninir tóku sær av formligu viðurskiftunum tá í tíðini, og sum lærari og fólkakært skald hevur Hans Andrias havt eina serstøðu í samfelagnum, ið hann hevur kunnað brúkt við fyrimuni. Fyri eftirtíðina gevur hetta tó eina skeiva mynd av leiklutabýtinum teirra millum, og leiklutur Petru hvørvur úr søguni.

Vitanin um hana er horvin

Konservatorútbúgvingin í Norðurlondum var fram til 1970-árini skipað sum óskipað meistaralæra, har fólk, ið dugdu eitt handverk, lærdu at umvæla hjá einum serkønum. Petra hevði upplæring og royndir við konservering heimanífrá, umframt at hon fekk upplæring á Zoologisk Museum. Hetta hevur givið henni førleikar at virka sum fulltikin konservator.

Hóast Petra var kend fyri sín kunnleika um fuglar í millum danskar fuglafrøðingar í síni samtíð, var hon tað ikki í almenninginum her heima. Fuglaáhugaði sviin, Harald Falk, kom til Føroya í 1950 at kunna seg um føroyskar fuglar og hevði í tí sambandi ráðført seg við føroyingar um, hvønn hann skuldi hitta. Í frásøgn um føroyaferðina verður hann endurgivin at siga, at hann skuldi hitta Føroya einasta konservator, fuglafrøðingin Niels á Botni í Nólsoy. Hetta sigur nakað um, at Petra í hugaheiminum á føroyingunum, hann hevði tosað við, ikki varð kend ella sædd sum konservator ella fuglakøn, hóast hon var tað bæði formliga og í gerð. At ein kvinna hevði tílíkan leiklut, hóskaði kanska rætt og slætt ikki inn í tíðina.

Tað hevur ikki eydnast at funnið fuglar, sum Petra hevur stappað út. Hvørki fuglafrøðingarnir á Tjóðsavninum ella Jens-Kjeld Jensen kenna til hennara arbeiði við djórakonservering. Heldur ikki eftirkomarar hennara. Hon hevur kanska ikki merkt dýrini, og tá hon ikki er kend millum fólk sum útstappari, kann bland vera komið í við tíðini. Petra hevur kanska heldur ikki stappað út stórvegis til prýðis.

Í Nólsoyar søgu verður Andrias Reinert, lívfrøðingur og skyldmaður tey á Botni, endurgivin at siga, at flest øll kunnu læra at stappa út, men listagávur og stórur natúrkunnleiki skulu til at fáa fuglin ella djórið at síggja livandi út, og hetta dugdi Niels.

Tað ber ikki til at staðfesta, um Petra eisini dugdi hetta kynstrið, uttan at síggja fugl, sum hon hevur stappað út. Hon kann hava konserverað fugl fyrst og fremst við vísindaligum endamáli og sent teir av landinum til Zoologisk Museum. Hon arbeiddi eisini fyri pápa sín, sum læt Zoologisk Museum nógvan skinnlagdan fugl, og kann hava skinnlagt og konserverað fyri hann – og kanska enntá arbeitt í hansara navni.

Vitanin um arbeiðið hjá Petru við djórakonservering er horvin, men skjalatilfarið, eg havi kannað, vísir heilt greitt, at hon hevur stappað út, bæði til prýðis og til vísindaligt endamál.

Kvinna í eini mansverð

Kvinnur eru sum heild rættiliga ósjónligar í savnssøguni. Bæði tí tær vóru fáar í tali, og tí arbeiði teirra kanska ikki varð hámett á sama hátt sum tað, ið mannligu starvsfelagarnir tókust við. Í Danmark, har Petra lærdi og hevði nógv sambond, arbeiddu sera fáar kvinnur á søvnum fram til 1960-árini, undantikið sum skrivstovu- og vaskifólk. Innan djóra- og fuglafrøði vóru uppaftur færri kvinnur, og tað hevur verið sjáldsamt, at ein kvinna hevur lært at konservera síðst í 1920-árunum.

Aftaná seinna uppihaldið á Zoologisk Museum í 1930 fekk Petra bræv frá einari Agnete Bang, sum skrivar:

„Tak for sidst, jeg er vældig glad for, at jeg har gjort Deres Bekendskab. Det er saa rart at træffe Mennesker, der har ens Interesser, især da der ikke er mange af den Slags, der har din Interesse“. Hon skrivar seinni í brævinum: „Jeg har ikke været ►

Petra og Hans Andrias saman við øðrum í Keypmannahavn. Úr privatalbumi hjá Petru og Hans Andriasi Djurhuus. Tjóðsavnið, SNR 9066F050.

> *inde hos Hr. Windballe endnu, da jeg ikke kan lide at gaa derind, naar jeg ikke har noget bestemt Ærinde derinde.*"

Tað er ógreitt, hvør Agnete Bang er, men hon hevur okkurt tilknýti til Zoologisk Museum, tí hon nevnir Windballe. Hon skrivar, at tað er sjáldsamt at hitta eitt menniskja við somu áhugamálum sum hon sjálv, og hóast hon ikki brúkar orðið kvinna, so liggur tað óbeinleiðis í orðingini. Brævið frá Agnete Bang vísir eina frástøðu millum hana og Windballe, tí sum hon skrivar, er hon ikki heilt unnilig at fara inn til hansara uttan eitt ávíst ørindi.

Fatanin, ein fær av brævasamskiftinum millum Petru og Windballe og hinum leiðandi savnsmonnunum, er, at Petra sær seg sjálva, og verður sædd, sum ein javnlíka teirra. Petra var partur av mentanarelituni í Føroyum. Maður hennara, Hans Andrias Djurhuus, var høgt í metum, bæði í Føroyum og Norðurlondum. Petra kendi sjálv nógv fólk og hevði stóra vitan um føroysk viðurskifti, sum hevur verið áhugavert fyri norðurlendsk savnsfólk. Útlendskir granskarar høvdu um hetta mundið fingið eyguni upp fyri Føroyum sum eitt áhugavert mentanarøki, kanska serstakliga sum eitt stað, har til bar at finna leivdirnar av gamlari norðurlendskari mentan. Hon hevur tí havt ein kapital um m.a. vitan og sambond, ið hevur verið áhugaverdur fyri donsk savnsfólk. Hetta hevur uttan iva styrkt hennara støðu sum kvinna í savnsheiminum.

Men hóast Petra Djurhuus var viðurkend millum starvsfelagar sínar og hevur lagt nógv eftir seg, er hennara søga kám. Greinarøðin í Frøði er ein roynd at vísa á stóra veingjaflog hennara og geva innlit í eitt øki av føroyskari savnssøgu, sum lítil vitan er um.

Kelda:

Nónklett, Margretha (2024): Um savnskvinnuna Petru Djurhuus og fjøltáttaða arbeiði hennara á savnsøkinum frá síðst í 1920-árunum og fram til 1960-árini. *Fróðskaparrit,* 70. bók, s. 60 – 93.

Tvær ókendar mottur funnar í Føroyum

og Jens-Kjeld er uppkallaður

Í 2024 eyðmerktu og greindu tveir útlendskir granskarar eina fjaðurleggjarmottu, sum er nýggj fyri heimin, umframt, at hon eisini hoyrir til eina nýgga ætt. Mottan varð uppkallað eftir Jens-Kjeld Jensen, og fekk heitið Sulisyringophilus jenskjeldi. *Tvey ár framman undan høvdu teir eyðmerkt og greinað eitt annað slag av fjaðurleggjarmottu, ið var nýtt fyri heimin, og sum fekk heitið* Charadriphilus lymnocryptes.

Fyri tveimum árum síðani setti granskarin Simon Haarder seg í samband við meg. Hann granskar fuglamottur og vildi hava eitt samstarv í lag um kortlegging av mottum á føroyskum fuglum. Eg havi goymt nógvar fuglar líka síðan miðskeiðis í 1970-árunum, sum hóskaðu væl at nýta í hesi verkætlanini.

Funnu áður ókendar fjaðurleggjarmottur

Maciej Skoracki og Simon Haarder hava skrivað eina grein um fýra fjaðurleggjarmottur, sum teir hava funnið á trimum ymiskum fuglasløgum av Malarenda í Nólsoy og einum fugli úr Havn.

Á einari lítlari mýrisnípu, sum ein ketta tók í Havn 13. september 2019, eyðmerktu og greindu teir eitt higartil ókent slag av fjaðurleggjarmottu, sum er nýtt fyri heimin, og sum hevur fingið heitið *Charadriphilus lymnocryptes*.

Á einari súlu, sum varð funnin á Malarenda í Nólsoy 1. september 2021, eyðmerktu og greindu teir í eini bringufjøður, eina fjaðurleggjarmottu, sum er nýggj fyri heimin, umframt, at hon eisini hoyrir til eina nýgga ætt. Tann mottan fekk heitið *Sulisyringophilus jenskjeldi*.

Á einum grágrælingi, sum varð funnin á Malarenda í Nólsoy 27. mai 1996, funnu teir fjaðurleggjarmottur av slagnum *Niglarobia ereuneti*. Slagið er einans funnið eina ferð áður, tá tað var eyðmerkt í USA í 1970. Tá vórðu fjaðurleggjarmottur funnar á einum fitjugrælingi. Tí er grágrælingur eitt nýtt vertsslag fyri *Niglarobia ereuneti*, og hetta er fyrstu ferð, henda mottan er funnin í Europa.

Á einari ritu, sum varð funnin á Malarenda í Nólsoy 28. desember 2007, funnu teir fjaðurleggjarmottur av slagnum *Creagonycha lara*, sum varð eyðmerkt í 1970 á einum sæðingi í USA. Hetta slagið er ei heldur funnið síðan 1970, so ritan er nýtt vertsslag fyri hesa mottuna, og tað er eisini fyrstu ferð, at henda mottan er funnin í Europa.

Tá vit finna hesar sjáldsomu motturnar, er tað ►

Jens-Kjeld Jensen
nolsoy@gmail.com
Heiðursdoktari á Fróðskaparsetri Føroya

FUGLAMOTTUR hava sera ymiskt lívslag. Summar mottur liva til dømis uttast á blaðnum á veingjarfjaðrunum, meðan aðrar liva á kropsfjaðrunum. Eisini eru mottur, sum liva í holrúminum innan í fjøðurini, og aðrar mottur, sum liva í nasa- og hjáholunum. Hesir sníkar tykjast ikki at gera skaða á vertsfuglin. Higartil vita vit um fleiri enn 400 sløg av fjaðurleggjarmottum.

FJAÐURLEGGJARMOTTUR *(Acariformes: Syringophilidae)* liva meginpartin av lívinum innan í fjaðurlegginum, har tær liva av tilfarinum í fjøðurini og av vætuni, sum motturnar finna niðast í fjaðurrótini. Ein troðin kvennmotta fer inn í eina rivu á fjøðurini, møguliga meðan fjøðurin er í vøkstri. Ofta leggur hon eina kallmottu og fleiri kvennmottur, og av teimum verða so uppaftur fleiri mottur. Motturnar fara úr fjøðurini, áðrenn hon verður feld, og síðani fara kvennmotturnar í aðrar fjaðrar. Hvør kvennmotta finnur sær eina nýggja fjøður, og best er, um fjøðurin er á einum øðrum fugli av somu ætt.

prógv um, at tað enn finnast higartil ókend sløg - eisini í Føroyum. Óivað eru fleiri nýggj djór, sum enn ikki eru funnin og eyðmerkt. Far út og leita, og finnur tú eitt nýtt slag, kann tað henda, at tað verður uppkallað eftir tær.

Les alla greinina her: https://link.springer.com/article/10.1007/s11230-024-10182-z

Kelda

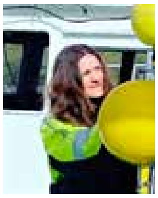
Skoracki, Maciej & Haarder, Simon 2024. New taxa of quill mites (Acariformes: Syringophilidae) parasitising aquatic birds of the Faroe Islands. Springer. Syst Parasitol. Volume 101, article number 56. pp. 13. https://link.springer.com/article/10.1007/s11230-024-10182-z

Sulisyringophilus jenskjeldi (Skoracki & Haarder 2024)
https://link.springer.com/article/10.1007/s11230-024-10182-z

Súla

Veðurlagsbroytingar og ískjarnar – 800.000 ára vitan um atmosferuna

Tað ljóðar kanska nokk so ótrúligt, men í dag ber til at útvega sær vitan um, hvussu veðurlagið hevur broytt seg tey seinastu 800.000 árini. Tað ber eisini til at gera beinleiðis mátingar av, hvussu luftin var fyri meira enn 800.000 árum síðani. Ein partur av tí elstu luftini er innilokað í ísi við pólarnar. Tann allar elsta luftin er innilokað í einum ískjarna, ið er úr ísinum á Suðurpólinum.



Sissal Vágsheyg Erenbjerg
sissal@firum.fo
Master í klimadynamikk
Ph.d. í telduhavfrøði

Firum

Á Suðurpólinum hava vísindafólk borað ein fýra kilometra langan ískjarna, sum er tikin upp í pørtum. Hetta er longsti ískjarnin, sum higartil er tikin upp. Hann eitur EPICA, Dome C, *mynd 1*, og hevur innkapslaða luft, ið er 800.000 ára gomul. Henda luftin kann siga nakað um, hvussu luftin beint yvir ískápuni var fyri 800.000 árum síðani. Allir ískjarnarnir, sum eru boraðir á royndarstøðunum á *mynd 1*, eru tiknir upp og kannaðir á starvsstovum kring heimin.

Ískjarnar og veðurlag

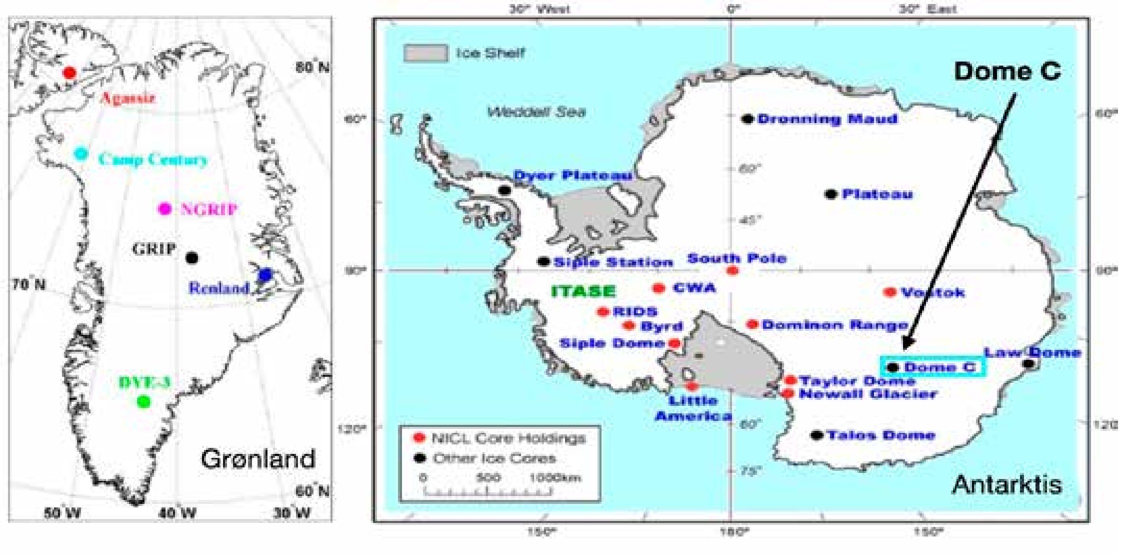
Nógv av teirri vitanini, vit hava um veðurlagsbroytingar, stavar frá ískjarnaboringum í Grønlandi og á Antarktis. Tað er frá hesum boringum, at vísindafólk hava staðfest, at ongantíð seinastu 800.000 árini hevur CO_2-innihaldið í atmosferuni verið so høgt, sum tað er júst nú. Í teimum fyrstu boringinum sóu granskararnir eisini, hvussu nógv CO_2-innihaldið í luftini vaks umleið 1850[1]. Tá komu tær fyrstu ávaringarnar um, at tað var av mannaávum, at CO_2-innihaldið í luftini øktist. Av tí at man veit, at CO_2 bjálvar atmosferuna, varð hetta eisini knýtt at vaksandi miðalhitinum á jørðini. Á kortinum á *mynd 1* síggjast boringar, sum eru gjørdar í Grønlandi og á Antarktis. Nógvar av hesum ískjarnaroyndunum innihalda luftbløðrur og kunnu tískil geva okkum vitan um natúrligar veðurlagsbroytingar tey seinastu 800.000 árini.

Ískjarnaboringar

Boringar eru gjørdar ymsastaðni á teimum stóru ískappunum á Norður- og Suðurpólinum. Sí royndarstøðirnar á *mynd 1*. Hesar boringar verða gjørdar við einum stórum bori, sum verður fluttur út til hesar báðar stóru ískapparnar. Umráðandi er at bora ymiskar kjarnar, tí vitanin, sum kann takast úr kjarnunum, er tongd at, hvar og hvussu kjarnarnir eru boraðir.

Tá kavi fellur niður á ískappan, gerst ískappin støðugt tyngri, og sum tíðin líður, glíður ísurin oman eftir jarðarskorpuni, til hann at enda flotnar ella brotnar út í havið sum ísfjøll. Tí er kavaísurin, sum er mitt á ískappunum, javnastur og sera væl egnaður til luftkanningar. Hinvegin kunna ískjarnar eisini brúkast til m.a. at siga nakað um, hvussu stóri innlandsísurin í hundraðtals ár so líðandi hevur flutt seg oman eftir og er broyttur. Í slíkum føri kann tað vera betri at bora kjarnar mitt í ísstreyminum ella nærri við ískantin.

1 Hetta er tíðarskeiðið eftir 1850, tá ferð kom á ídnaðin í vesturheiminum.



Mynd 1. Nakrar Ískjarnaboringar í Grønlandi, á Antarktisk og Suðurpólinum. Verða kjarnarnir tiknir mitt á ísinum ella nær við strondina, kunnu úrslitini vera ymiskt og geva vitan um m.a. gamla luft ella rák av ísfjallinum. Tann elsta luftin úr einum ískjarna kemur frá Dome C á Antarktis.

Tá ískjarnar verða boraðir í Grønlandi og á Antarktis, brúkar man ein stóran bor, sum dregur ein rundan kjarna upp. Boriveska, ofta plantuolja, verður stoytt í boriholið fyri at halda tað opið. Tvørmálið á ískjarnanum vísir fastan ís, sum sæst høgrumegin á mynd 2. Ein ískjarni úr tveimum ella trimum kilometra dýpi kann tó vera óstøðugur og brotna undir stóru trýstbroytingini. Allur ísurin í einum ískjarna er tí ikki so vakur á at líta, sum á myndini her. Tey flestu íssýnini, ið verða gjørd av innihaldinum í ískjarnanum, mugu annaðhvørt brótast ella bráðna fyri at máta innihaldið, og tí er týdningarmikið eisini at goyma ein part til framtíðar kanningar.

Hvussu luft verður innilokað í ísinum

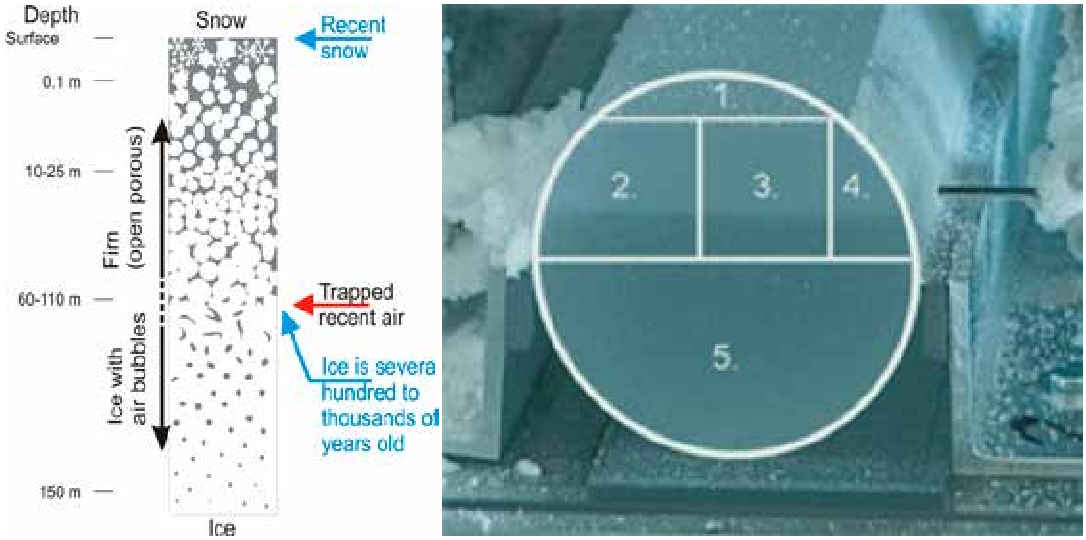
Tað vanliga er, at ísur, sum er djúpari enn 100 metrar, kann nýtast til at kanna luftinnihaldið í luftbløðrum. Hesin kavin er ikki beinleiðis í samband við luftina longur og er tí eitt mát fyri, hvussu luftin var, tá kavin legði seg. Ísurin oman fyri hetta kallast firn, *mynd 2*, og hevur luftkanalir, sum eru opnar. Ovast er nýlagstur kavi.

Tað serliga við ískjarnum er, at luftin verður lokað inni í lítlum bløðrum í ísinum. Tá kavi legst oman yvir ískappan, ger vektin á kavanum, at hann gerst fastari og fastari, til hann endar sum reinur ísur við luftbløðrum í, *sí mynd 2*. Myndin er ikki so nógv øðrvísi enn hon, vit kenna frá einum osti.

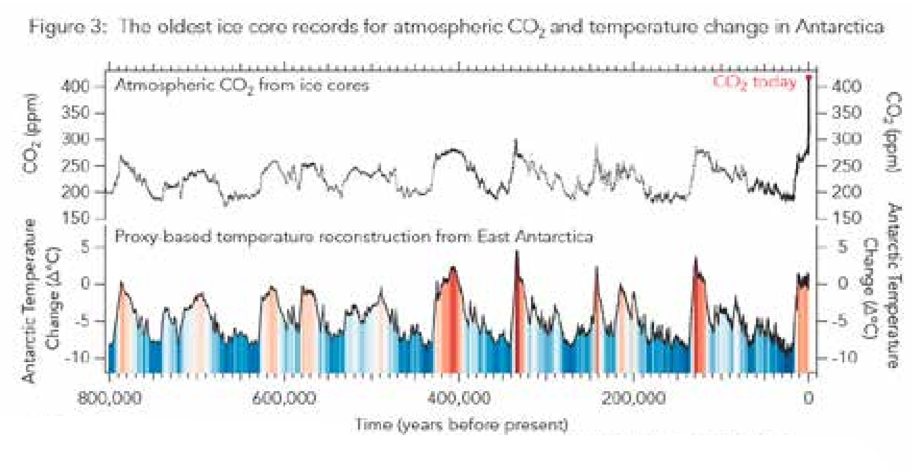
Síðani ber til at kanna innihaldið í luftbløðrunum við at endurskapa luftini ella atmosferuna, sum hon var, tá kavin legði seg yvir stóra innlandsísin. Á henda hátt ber til at máta, hvussu luftin var fyri fleiri túsund árum síðani.

Hava allir glesjarar luft?

Tá man skal kanna luftsamansetingina í einum ískjarna, og ætlanin er at fara langt aftur í tíð, má innlandsísurin vera turrur. Tá vit í ísfrøði tosa um turran ís ella turr ísfjøll, merkir tað, at hitastig ►



Mynd 2. Vinstrumegin: Ovasta lagið av einari ískjarnaboring. Tann ovasti kavin, áðrenn luftin er heilt innilokað í føstum ísi, kallast firnan. Høgrumegin: Ein ískjarni, sum verður deildur upp. Hvørt tal fer til ymiskar greiningar, antin evnafrøðiliga greining, aldursgreining ella gassgreining, og sumt fer í eina royndargoymslu.



Mynd 3: Sambandið millum CO_2-broytingar í luftbløðrum og hitabroytingar í Antarktis frá DOME C ískjarnanum.

heitari enn 0 ella regn ongantíð hava verið í ísinum, og at hann bara er samansettur av turrum kava.

Tvey støð á jørðini lúka hesar treytirnar: Miðkringurin á innlandsísinum í Grønlandi og miðkringurin á stóra ískappanum í Antarktis. Har er sera lítið avfall, og tað, sum kemur niður, er turrur kavi[2]. Ískappin í Grønlandi er umleið 3 km tjúkkur mitt á tí djúpasta ísinum, og á Antarktis er hann umleið 4 km tjúkkur, har hann er djúpast.

Beinleiðis mátingar og proxydata

Við einum ískjarna fáa vit vanliga eisini eitt sonevnt proxydatasett, tað vil siga data, sum umboðar annað data. Hetta kann t.d. vera CO_2, tí CO_2-innihaldið kann eisini siga nakað um hitabroytingar, sum sæst á *mynd 3*. Tað serliga við at máta luft í ískjarnum er, at man mátar luftina, akkurát sum hon var, tá hon varð lokað inni. Tað er sum at hava eina 800.000 ára gamla roynd av atmosferuni yvir ískappanum.

Tá vit máta gass ella luftbløðrur í ískjarnanum, umboðar hetta luftina, sum hon var, tá bløðran bleiv lokað í ískjarnanum. Vit máta ikki luftini beinleiðis í atmosferuni, men óbeinleiðis, tí luftin er innilokað, men hevur ikki broytt samanseting, síðan hon varð lokað inni. Talan er sostatt um fleiri túsund ára gomul, men framvegis „fesk" luftsýni.

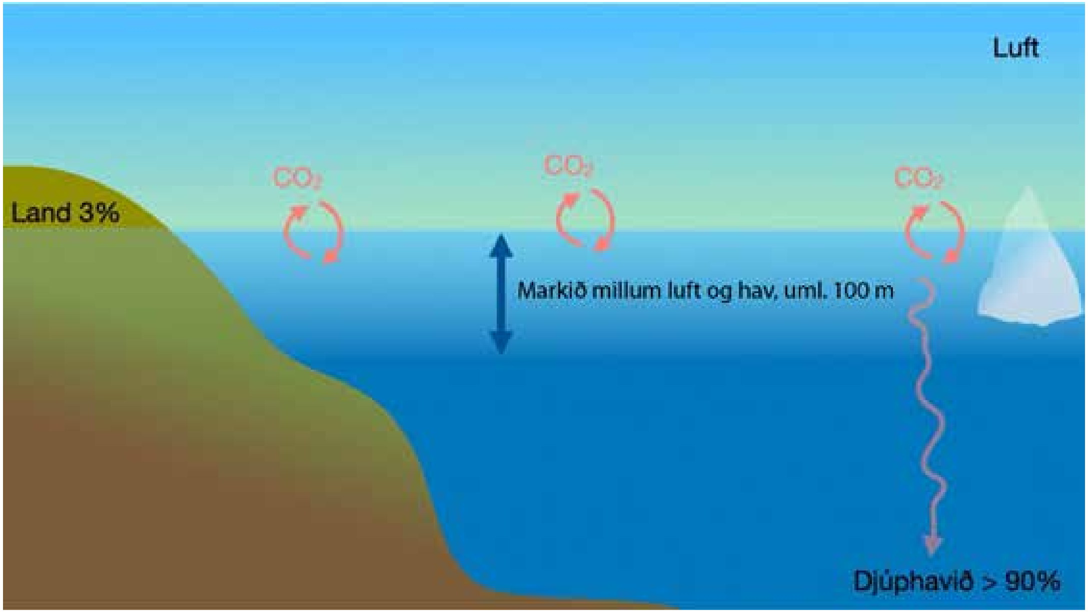
Annað data frá ískjarnum er t.d. proxy data, ið hevur beinleiðis samanhang við okkurt annað. Proxy data er eitt vanligt hugtak í allari gransking, og eitt dømi er carbon 14 aldursgreining. Skal aldurin staðfestast á einum træbuli, ið antin er deyður, ella har árringarnir eru so tættir ella partvíst horvnir, at tað ikki letur seg gera at telja, so ber til at nýta carbon 14 háttin at staðfesta aldurin. Á sama hátt ber til antin at telja løgini í einum ískjarna við berum eygum ella at nýta isotopgreining. Í ískjarnum úr innlandsísi er ísurin fyrst og fremst gjørdur úr feskvatni (H_2O). Í hesum føri kann aldursgreiningin antin gerast við ^{2}H (Deuterium) - eisini kalla tungt vatn - ella við delta ^{18}O (δ^{18}O).

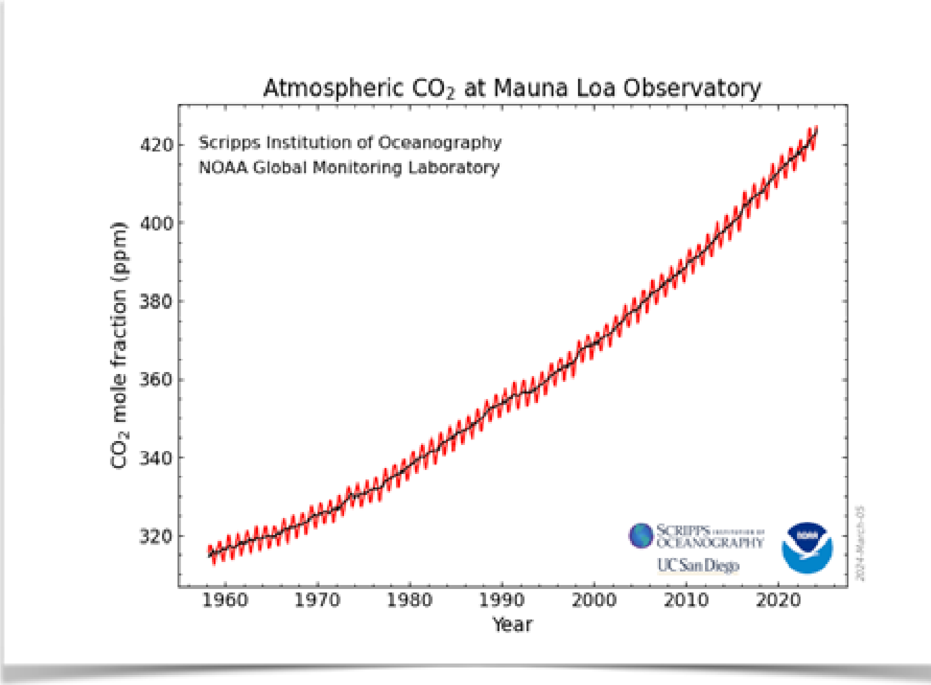
Kolevnis ringrásin (carbon ringrásin)

CO_2 innihaldið í lofthavinum broytist alla tíðina av ymiskum orsøkum. Men CO_2, sum er samansett av kolevni (carbon/C) og súrevni (oxygen/O), broytist ikki í nøgd, men í hvørjum formi tað er í. Carbon kann vera bundið til onnur evni eisini. Men sum CO_2 er tað gass, og tí fer tað í atmosferuna.

2 *Hetta hevur verið veruleiki í nærum eina million ár, men í august 2021 regnaði mitt á grønlandska ískappanum.*

Mynd 4: CO_2 er eitt gassevni, sum alla tíðina er í javnvág millum havyvirflatuna og luftina. Henda javnvág er tongd at, hvussu heitt tað er. Í Arktis, har havið er kaldari, kann tað innihalda meira CO_2, enn við Equator, har havið er heitari. Við pólarnar verður CO_2 sostatt upptikið í havyvirflatuna. Tá sjógvurin verður køldur, søkkur hann eisini, og tí tekur yvirflatusjógvurin við pólarnir CO_2 við niður í djúphavið.





Mynd 5: CO_2 skifti í luftini síðan 1958, mátað á Hawaii í Kyrrahavinum.

At carbon bæði kann vera til sum CO_2 (eitt luftevni) og eisini sum fast evni, eitt nú $CaCO_3$ (krit-steinur), verður nevnt carbon ringrásin. Ein stórur partur av carbon ringrásini er, at plantur upptaka ella „anda“ CO_2. Á henda hátt verður carbon úr luftini bundið ella gjørt til ein part av plantum.

Kemiskir eginleikar hjá CO_2

Tess heitari luftin er, tess meira CO_2 er í luftini. Hetta síggja vit millum annað á *mynd 3*. Hvussu evni eru bundin í náttúruni, veldst um hita og trýst, tí evnafrøðiligar broytingar hátta sær eftir skiftandi hita og trýsti.

Ein evnafrøðilig broyting hendir skjótt ella kann vera ógvislig við hitabroytingum. Tí síggja vit, at CO_2 og onnur gassevni eru meira virkin, tá luftin hitnar. Tí sæst eisini eitt tætt samband millum CO_2-innihaldið og hitan í luftini. Hetta sæst aftur í ískjarnum frá Antarktis 800.000 ár afturi í tíð, sí *mynd 3*. Ovast er broyting av CO_2 í ískjarnanum, sum er ein beinleiðis máting av CO_2-innihaldinum í luftini afturi í tíð.

Niðast sæst miðalhitin í ískjarnanum. Hetta stavar frá einari isotopgreining, sum kallast delta ^{18}O. Delta ^{18}O er eitt proxy fyri hvussu heitt tað hevur verið, tá kavin legði seg á stóra ískappan. Tað reyðliga á myndini eru millumístíðir, meðan tað bláa er ístíðir. Tíðarskeiðið, vit nú eru í, er ein millumístíð. Um vit hyggja at ovasta grafinum á *mynd 3*, síggja vit, at CO_2-innihaldið ongantíð tey seinastu 800.000 árini hevur verið so høgt, sum tað er júst nú.

Hví CO_2 er nógv hægri í millumístíð, enn í ístíð, er ikki fult útgreinað enn. Men ein partur av orsøkini er lýstur við carbon ringrásini. Frá carbon ringrásini vita vit, at heitur sjógvur kann innihalda minni CO_2 enn kaldur sjógvur. Hetta broytir CO_2-lutfallið millum luftina og havið. Hetta er eisini hent undir ístíðini.

At CO_2-javnvágin millum luftina og havið er tongd at hitanum, merkir, at tess kaldari sjógvurin er, tess meira kann CO_2 nøgdin vera per litur av vatni. Men tá ovasta lagið av sjónum hitnar, gerast umstøðurnar verri hjá CO_2, at vera í havinum, og tí er meira CO_2 eftir í luftini. Hetta er ein stórur partur av tí natúrligu carbon ringrásini. Harumframt er meira plantulív í millumístíð, og plantur upptaka CO_2, men lata eisini út CO_2 tá planturnar verða niðurbrotnar. Tí eru plantur eisini ein partur av orsøkini til, at CO_2-innihaldið í luftini hevur verið hægri í millumístíð, enn undir ístíð. Ongar av hesum forkláringunum útgreina tó, hví tað er so høgt sum nú.

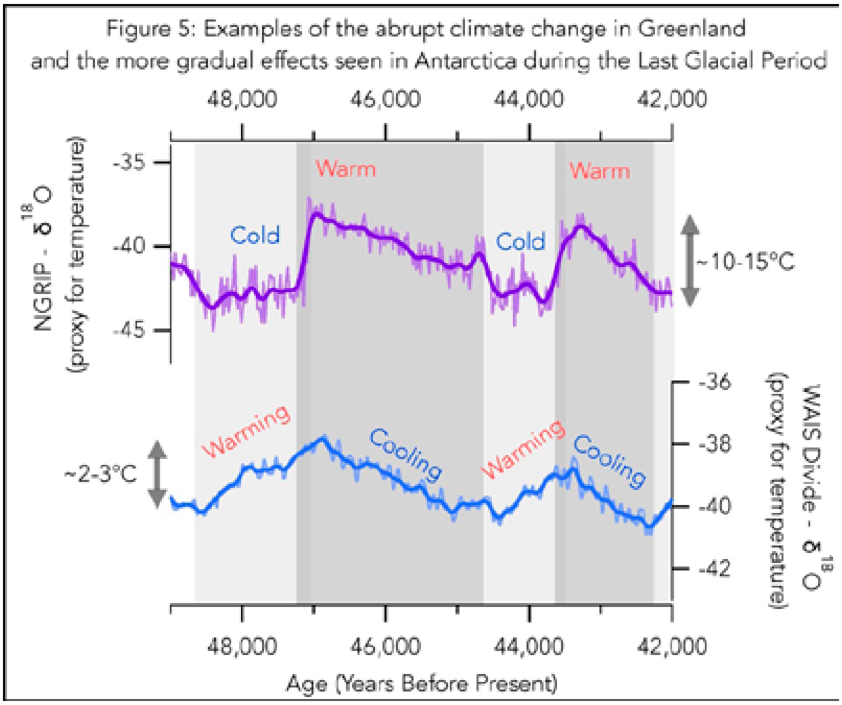
Beinleiðis CO_2-mátingar í luftini

CO_2-innihaldið í luftini hevur verið mátað síðani 1958 á Hawaii, sí *mynd 5*. CO_2 í luftini verður blandað runt um allan knøttin upp á tvey ár, og tí sigur man, at CO_2 mátað á Hawaii er umboðandi fyri allan heimin. Tann reyða kurvan her umboðar CO_2 mátað beinleiðis. Skiftini í tí reyðu linjuni komast av, at CO_2 í luftini hevur eina natúrliga ringrás, har meira CO_2 er í luftini um veturin, enn um summarið. Tað kemst av, at plantur og vøkstur taka CO_2 úr luftini í summarhálvuni. Tann svarta linjan vísir sostatt meginrákið í CO_2-innihaldinum í luftini. Sum tað sæst, hevur CO_2-innihaldið verið vaksandi, síðani mátingarnar byrjaðu í 1958. Meginrákið nýtir man til at góðskutryggja mátingar fra ískjarnum.

Gransking av CO_2 í ískappum

Ískappin á Antarktis er bæði størri og meira avbyrgdur, enn tann í Grønlandi, og tí er ískappin á Antarktis eisini støðugari. Tað er orsøkin til, at hitabroytingarnar eru minni í Antarktis, sí *mynd 6*, og mátingarnar á Antarktis verða tí hildnar at vera meira eftirfarandi.

Tá byrjað var at kanna CO_2-innihaldið í ískjarnum í Grønlandi og á Antarktis, sást ein munur millum nøgdirnar, sum ikki kundi vera veruligur, sí *mynd 7*. Munurin vísti, at CO_2-innihaldið í luftbløðrunum á summum dýpum í ískjarnanum úr Grønlandi var hægri, enn frá sama tíðarskeiði úr Antarktis. Av tí at CO_2 er eitt lívseigt gassevni, ►



Mynd 6: Hitabroytingar í Grønlandi (ovast) og á Antarktis (niðast).

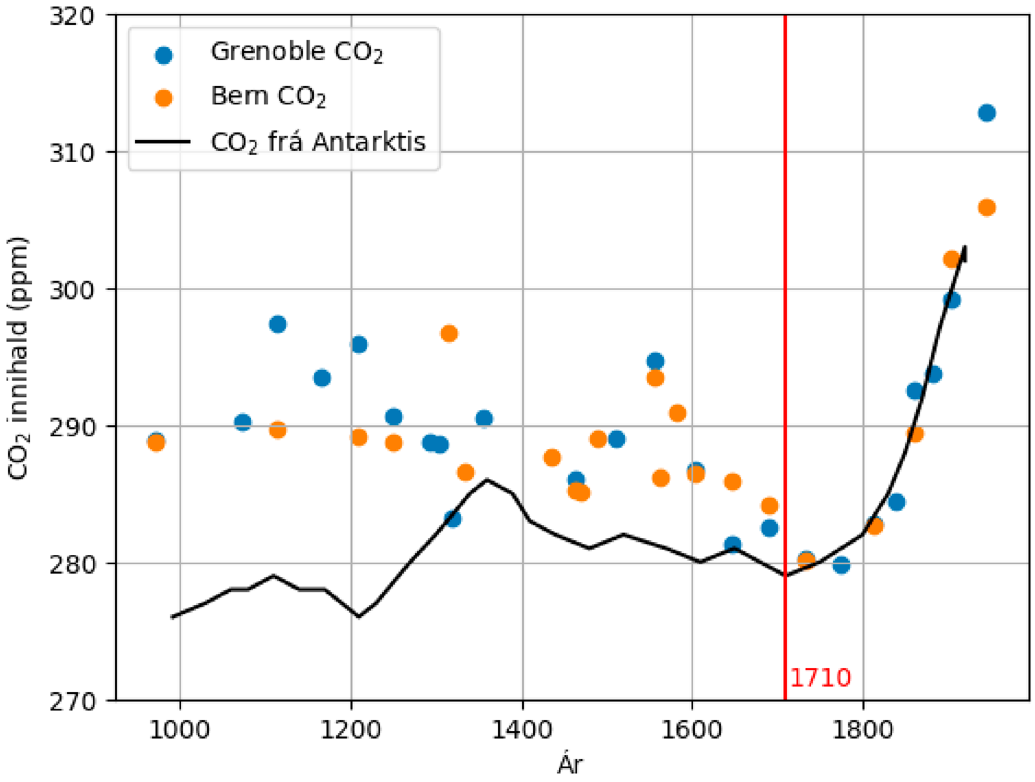
sum verður blandað í øllum lofthavinum eftir tveimum árum, kundi tað ikki vera rætt, at tað var so stórur munur millum sunnaru og norðaru jarðarhálvu.

Samstundis sum hesin stóri munurin vísti seg, var kortini viðhvørt samsvar millum CO_2 í ískjarnum úr Grønlandi og luftmátingum í Hawaii, sum síggjast á *mynd 7*. Tað gjørdi, at rannsóknarfólkini fóru at kanna, um onnur viðurskifti kundu gera seg galdandi í ískjarnum úr Grønlandi og Antarktis. Her komu tey eftir, at summi tíðarskeið eru onnur evni í ískjarnum í Grønlandi, sum eru grundarlag fyri evnaligum CO_2-broytingum. Grundarlagið fyri hesum er, at meira lívrunnið tilfar er á norðaru hálvu á klótuni, snøgt sagt tí at norðan fyri eru fleiri kontinent. Harumframt hevur CO_2 eisini eina ávísa upploysiligheit í ísinum.

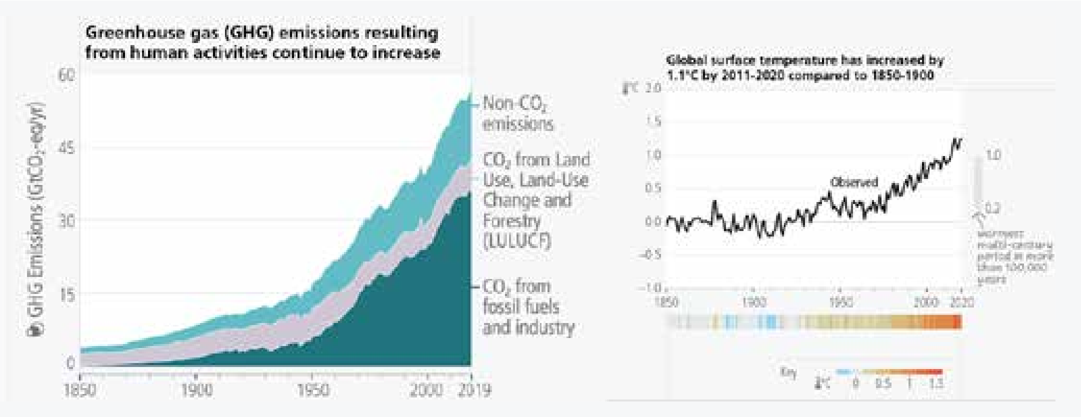
Tá ein tekur hædd fyri bæði upploysnarevnum og kemiskum broytingum, samsvarar CO_2-innihaldið í ískjarnum úr Grønlandi og Antarktis. Tí kunna vit nú brúka ískjarnar úr bæði Grønlandi og Antarktis, tá vit skula granska í atmosferuni tey seinasti 800.000 ár, sum er serliga áhugavert fyri at skilja veðurlagsbroytingar, bæði natúrligar og mannagjørdar.

Mannaárin hava økt CO_2-innihaldið í luftini

Sum nevnt í innganginum, so vita vit í dag, at veðurlagsbroytingar eru mannagjørdar. Hesar eru øðrvísi enn tær natúrligu broytingarnar, ið eru lýstar í hesari greinini. Hetta sæst millum annað í *mynd 3*, har vit í dag hava eitt CO_2-innihald upp á meira enn 400 ppm. Hetta hevur, sum nevnt, ongantíð tey seinasta 800.000 árini verið oman fyri 300 ppm. Heldur ikki er CO_2-innihaldið vaksið so skjótt, sum tey seinastu umleið 150 árini. CO_2 vaksturin av fossilu brenni-



Mynd 7: CO_2-innihaldið mátað í luftbløðrum frá einum ískjarna úr Grønlandi á tveimum ymiskum starvsstovum í Europa (í Grenoble og í Bern). Hesar eru á myndini vístar saman við úrslitinum av CO_2-mátingum úr Antarktis. Fram til ár 1710 er CO_2-innihaldið í ískjarnanum úr Grønlandi hægri, men eftir 1700 fram til í dag er samsvar millum CO_2-innihaldið frá ískjarnum úr Grønlandi og Antarktis. Orsøkin til hægru tølini í Grønlandi fram til 1710 er, at evnafrøðiligar broytingar henda í luftbløðrunum, tá ísurin er avbyrgdur.



Mynd 8: Vinstrumegin: CO_2-innihaldið frá fossilum brennievnum síðan 1850. Serliga síðani 1950 er nógv CO_2 komið í luftina frá fossilum brennievnum. Høgrumegin: Vøkstur í miðalhitanum á jørðini. Har hava verið nógv sveiggj, men frá 1950 til í dag hevur tað bara gingið uppeftir.

evnisnýtsluni sæst tí sera væl í umleið 1850, ella eftir at ídnaðarmenningin byrjaði í 1700-árunum, sí *mynd 8*.

Tá vit nevna mannagjørdar veðurlagsbroytingar, er tað sostatt hesin ógvisligi vøksturin í øktum CO_2, sum vit ikki síggja aftur í ískjarnunum við luft frá teimum seinastu 800.000 árunum. Sum lýst áður, verður carbon ella kolevni natúrliga bundið í jørðini sum ein partur av kolevnisringrásini, eitt nú í kol og olju, og tá djór og plantur verða niðurbrotin. Tá kol, olja ella annað brennievni verður brent, reagerar kolevni (C) í brennievninum við súrevni (O_2) úr luftini. Hetta verður til gassið CO_2 (koldioxid), sum síðani fer út í atmosferuna.

CO_2 bjálvar jørðina og fær hana at hitna, tá CO_2-innihaldið í luftini økist. Tí er neyðugt at minka um CO_2-útlátið fyri at steðga ella avmarka mannaelvdu veðurlagsbroytingunum. Hetta er sera greitt lýst millum annað í IPCC frágreiðingini frá 2024 (*mynd 8*).

Heimildir

[1] S. V. Erenbjerg, Methane in ice cores between dansgarrd-oeschger event 20 and 21 (2011).

[2] Paterson, The physics of glaciers, Vol. 14, 1993.

[3] R. L. Hooke, Principles of glacier mechanics, Vol. 14, 2005.

[4] S. V. Erenbjerg, Arctic bromine chemistry - implemented into the danish eulerian hemisphere model (dehm) (2013).

[5] J. H. Seinfeld, S. N. Pandis, Atmospheric chemistry and physics - From air pollution to climate change, John Wiley Sons, 2006.

[6] W. F. Ruddiman, Earth's Climate - Past and Future, W.H. Freeman and Company, 2008.

[7] S. V. Erenbjerg, Greenland co2 record, data compilation and analysis of compiled data (2010).

[8] IPCC, 2023: Sections. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647

Martin Lurther og samtíðarmenn

Trúbót og kvinnuligir prestar

Kunnu konufólk vera prestar? Er hetta í samsvari við Bíbliunnar boðskap og kirkjunnar læru? Tann, sum heldur, at hetta eru nýmótans spurningar, sum eru komnir upp seinast í 20. og fyrst í 21. øld, fer skeivur. Longu um trúbótarmundið vórðu teir settir av kendum lutherskum gudfrøðingum, og svarið var eitt greitt ja.

Jákup Reinert Hansen
jakuprh@setur.fo
Ph.d. lektari í kirkjusøgu
Søgu- og samfelagsdeildin

Tað bláa stempið frá Luther

Corvin og Spangenberg, sum vit skulu møta í hesi grein, vóru millum teir prestar, sum stóðu Martin Luther serliga nær. Antonius Corvinus (1501-1553) var týskur gudfrøðingur og reformator. Hann hevði lisið í Wittenberg hjá Luther og Melanchthon, og var við til at gjøgnumføra trúbótina í pørtum av Niedersachsen og gjørdist superintendentur (biskupur) í Braunschweig-Calenberg. Johan Spangenberg (1484-550) var somuleiðis evangeliskur gudfrøðingur og reformator. Hann var prestur í Nordhausen 1524-46. Tá ið Luther á síni allarseinastu ferð vitjaði í barndómsbygdini Mansfeld, spurdu greivarnir har, hvønn hann vildi viðmæla teimum sum nýggjan biskup, og Luther vísti sjálvur á Spangenberg.

Báðir hesir prestar høvdu tá eisini fingið hægstu viðurkenning frá Luther, sum hugsast kundi. Teir høvdu skrivað hvør sína lestrabók, og Luther hevði

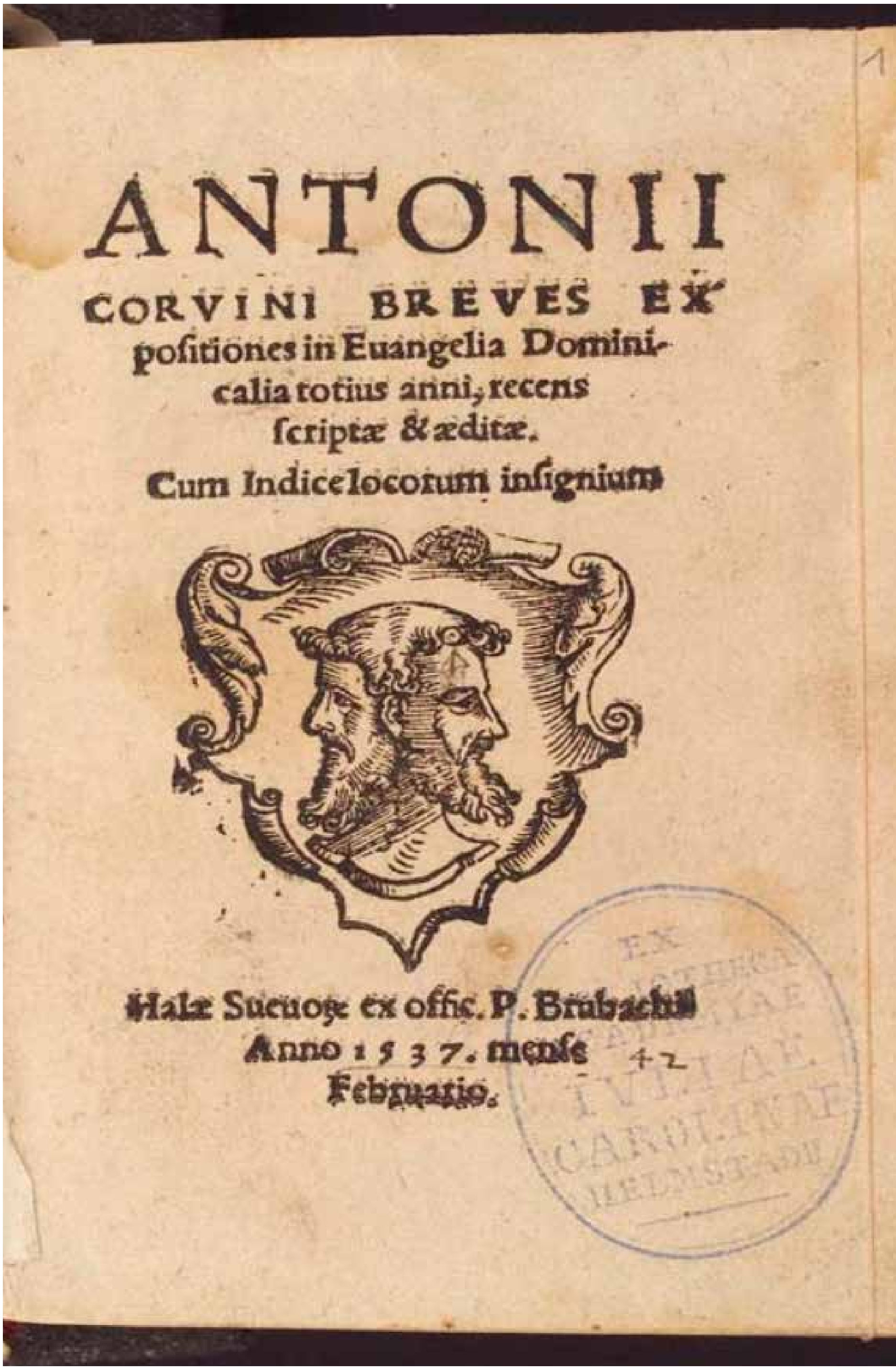
skrivað fororð í báðar. Um bókina hjá Corvin frá 1535 sigur Luther:

Mær dámar sera væl lestrabókina hjá Corvin, av tí at hon er stutt, vøkur og rein í síni evangelisku læru. Hon hóskar væl at verða lisin orð fyri annað fyri fólki, tí teimum tørvar slíka greiða útlegging, um tey skulu kunna taka gleðiboðskapin til sín. Eisini góðir og gudrøknir sóknarprestar kunnu her sum í einum hjalli finna føðslu niðurfyri til eitt heilt ár, sum teir kunnu borðreiða fyri fólki í sínum prædikum.

Um bókina hjá Spangenberg sigur Luther í fororðinum, tá ið hon verður útgivin í 1543, at lestrabøkur kunnu gerast ein koddi hjá dovnum prestum:

Teir biðja ikki, teir granska ikki, teir lesa ikki, teir grunda ikki yvir skriftina, eins og var tað ikki neyðugt at lesa í Bíbliuni. Teir eru ikki frægari enn papageykar ella rókar, sum tala uttan nakað skil. Lestrabókin hjá Spangenberg hinvegin kann vera við til at varðveita tann kristiliga arvin og læra prestarnar at verja ta kristnu trúnna móti heiminum, illamanni og holdinum, tá ið eg sjálvur eri farin foldum frá.

Lestrabøkurnar hjá Martin Luther sjálvum vóru, sum vera man, tær mest seldu fram til 1620, og honum á baki kom sum nummar tvey Spangenberg og sum nummar trý Corvin. Spangenberg hevði tann fyrimun, at bókin var serliga løtt at lesa, av tí at lestrarnir vóru orðaðir sum samrøður, sum spurningar og svar.


ANTONII CORVINI BREVES EXpositiones in Euangelia Dominicalia totius anni, recens scriptæ & æditæ.
Cum Indice locorum insignium
Halæ Sueuorum ex offic. P. Brubachii Anno 1537. mense Februario.

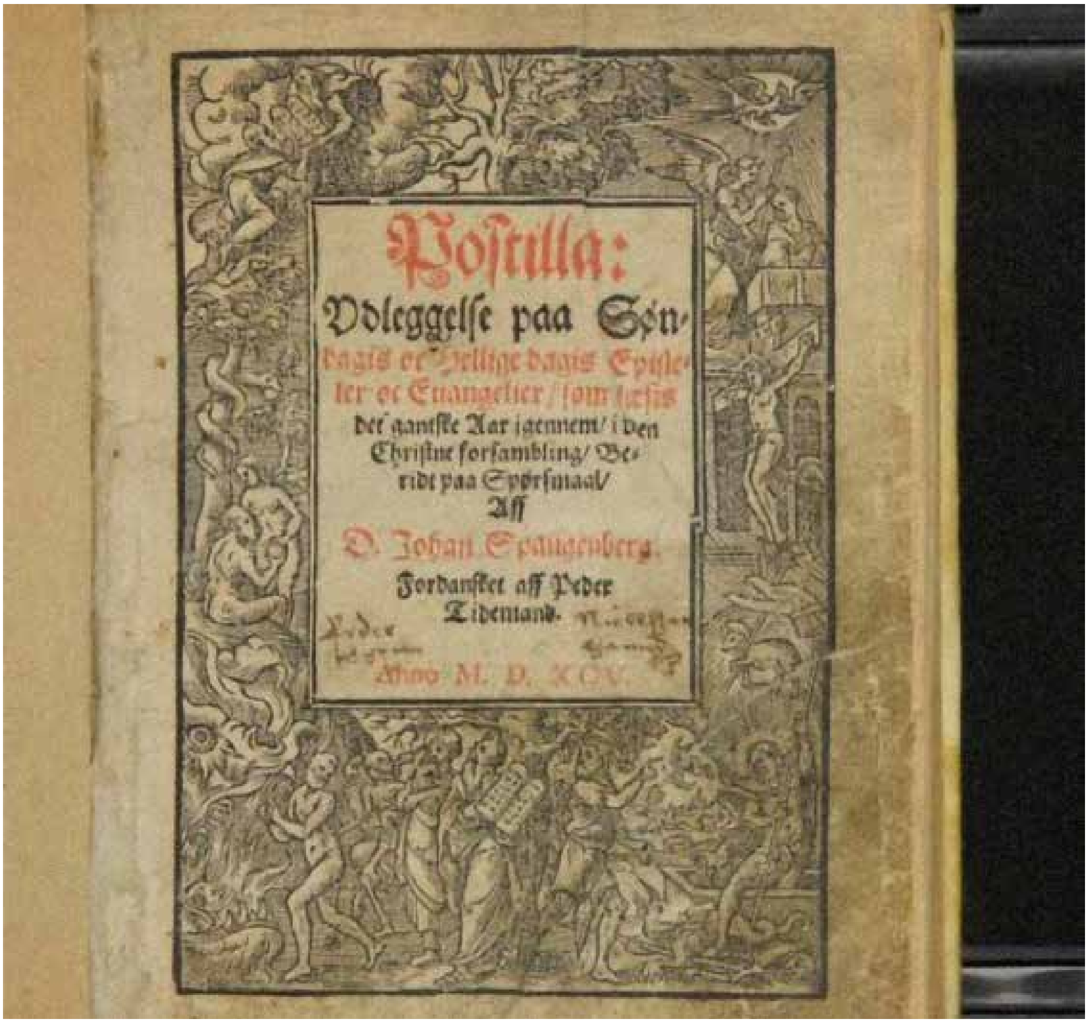
Lestrabók eftir Antonius Corvinius

Stórir spurningar til viðgerðar í lestrabókini

Í lestrabókunum vóru allir stórir kirkjuligir spurningar viðgjørdir, av tí at teir vóru settir í samband við ávísar prædikutekstir. 1. sunnudag eftir trettanda, tá ið evangeliið var um hin 12 ára gamla Jesus í templinum, Luk 2,41-52, átti prædikan at viðgera kristiliga barnauppaling. 2. sunnudag eftir trettanda varð í evangeliinum sagt frá, tá ið Jesus gjørdi vatn til vín í brúdleypinum í Kána, Jóh 2,1-11, og hvat var tá meira natúrligt enn at prædika um hjúnalagið? Føstulávints sunnudag lósu tey um Jesu dóp og hoyrdu prestin prædika um hin kristna dópin. Skírisdag viðgjørdu bæði evangelium og prædika altarsins sakramenti o.s.fr. Tann, sum las lestur ella nýtti lestrabókina sum íblástur, kundi sostatt nerta við allar stórar spurningar á hvørjum ári.

Jesu uppreisnarsøga

Í hesum samanhangi verður tað serliga áhugavert at lesa lestrarnar hjá Corvin og Spangenberg til páskadag. Jesu uppreisn og kvinnurnar við ta tómu grøvina verða viðgjørd í øllum teimum fýra evangeliunum, og Mark 16, 1-7 er fastur prædikutekstur. Men í sambandi við trúbótina hevði vinmaður Luthers, Bugenhagen, orðað eina langa, samanhangandi frásøgn burtur úr tí, allir teir fýra evangelistarnir vita at siga frá. Tann parturin, sum kallast Jesu pínslusøga, verður nýttur enn í dag, serliga í føstu og langafríggjadag. Men í 1500-talinum brúktu tey eisini Jesu uppreisnarsøgu. Tá ið tey lósu ta samansettu ▶



Lestrabók eftir Johan Spangenberg

frásøgnina, varnaðust tey eina áhugaverda søgugongd páskadag. Eingilin við Jesu grøv segði fyri kvinnunum, at hann var risin upp, og bað tær skunda sær at siga lærisveinum hansara frá. Tá ið tær so runnu at bera lærisveinunum boð um hetta, kom Jesus ímóti teimum og segði: „Heilar og sælar!“ Kvinnurnar fóru til hansara, fevndu um føtur hansara og tilbóðu hann. Tá segði Jesus við tær: „Tit mega ikki ræðast! Farið og boðið brøðrum mínum, at teir skulu fara avstað til Galileu, og har skulu teir síggja meg.“

Ger Jesus kvinnurnar til prestar?

Í lestrinum til páskadag fara Corvin og Spangenberg at samanbera støðuna hjá Jesu lærisveinum og kvinnunum, og har er stórur munur á. Kvinnurnar hava stóran og brennandi kærleika til Kristus og so stórt frímóð, at tær uttan ótta og ræðslu fara út til Jesu grøv. Lærisveinarnir hinvegin sita saman inni í salinum handan stongdar dyr og vita sær ikki annað, enn at jødarnir hvørja løtu kunnu fara at leypa á teir og sláa teir í hel. Haraftrat hava teir ringa samvitsku fyri Guði, av tí at teir hava svikið Kristus í hansara størstu neyð. Teir sita eins og í helheimi. Einki menniskja kann troysta teir, men bara prædikan um Jesu uppreisn.

Kvinnurnar møta fyrst einum eingli, sum ber teimum boðskapin um Jesu uppreisn í hendi, og síðani møta tær hinum uppreisna sjálvum, sum ger tær beinleiðis til vitni um uppreisnina. Í lestrinum hjá Spangenberg falla nú spurningar og svar á henda hátt:

Eru kvinnurnar nú væl nøgdar?

Her hava ótti og ræðsla enda. Einglar og menniskju kunnu troysta okkum, uttan at tað fer okkum til hjarta. Men tá ið Kristus kemur og letur boða sítt orð og nertur við hjartað við sínum heilaga anda, tá hvørvur allur ótti og ræðsla.

Ger Kristus hesar kvinnur til prædikarar?

Ja vissuliga, høvuðspresturin Kristus vígir sjálvur hesar kvinnur til prestar og prædikarar. Tí hvør tann, sum trýr á Krist og vegna orð hansara hevur tikið ímóti heilagum anda, er prestur og hoyrir til

Gud i Himmelen/oc Euangelion faar i saa maade it got naffn/
at mange Mennisker forbedris i den gandske Verden/formedelst
Guds naade oc velsignelse / indtil vi endelig formedelst op-
standelsen/komme til hannem i hans Rige/i det euige liff/Der
hielpe oss Gud til/Amen.

Paaske Dag / Euangelium
Marci xvi.

DEr Sabbathen var forgangen / kiøbte Maria
Magdalena/oc Maria Jacobi oc Salome dyrebar
smørelse/at de skulde komme/oc Salue hannem. Oc
de komme til Graffuen/paa en aff Sabbatherne meget
aarle/der Solen gick op. Oc de sagde til huer andre/Huo
skal

Kvinnurnar møta einglinum við Jesu grøv páskamorgun. Træskurður til 1. páskadag úr lestrabókini hjá Spangenberg.

tann skara, sum Pætur umtalar: Tit, sigur hann, eru ein úrvald slekt, ein kongaligur prestaskapur, ein heilag tjóð.

Eru dømi í skriftini um, at kvinnur hava lært og undirvíst øðrum?

Ja, profetkvinnan Anna í Luk 2, sum aldri veik úr halgidóminum og tænaði Guði við føstu og bønahaldi nátt og dag. Hon var tað, sum kom til í teirra somu stund og lovaði Guði og talaði um hann við øll, sum væntaðu bjarging Jerusalems. Og Filippus evangelistur átti fýra ógiftar døtur, sum profeteraðu, Áps 21.

Hví forbjóðar tá Paulus ápostul kvinnum at prædika, 1 Kor. 14?

Paulus forbjóðar ikki kvinnum at læra og játta Krist; men hann vil, at tað skal fara siðiliga fram í tí kristnu samkomuni. Har ið skikkaðir menn eru, sum kunnu prædika Guðs orð, har sømir tað seg, at kvinnurnar tiga. Men har sum eingir menn eru, ið eru skikkaðir at prædika, hví skal tað tá ikki loyvast eini kvinnu at læra? Verður tað loyvt kvinnum, sum tær kristnu, ið tær eru, at doypa í neyð, so eiga tær eisini, tá ið trongd og neyð er, at prædika Guðs orð, ikki tí tær hava vunnið sær rættin, men vegna Kristi deyða og uppreisn.

Har Spangenberg er lættur at lesa, dugir Corvin serliga væl at enda sín páskalestur:

Sanniliga, tann eingilin, sum vildi, at Kristi uppreisn varð boðað ápostlunum av kvinnum, var eingi gekkur. Tá ið saman um kemur, mugu vit øll, kvinnur og menn, játta, at vit eru endurfødd til livandi vónar fyri uppreisn Jesu Krists av deyðum. 1. Pæt 1. Í hesi játtan eru okkara rættvísi og sæla.

Tann, ið leitar, hann finnur

Við hesum er ikki sagt, at spurningurin um kvinnuligar prestar hevur fingið eitt endaligt svar. Heldur verður víst á, at ein spurningur, sum hevur verið hildin at vera serliga aktuellur í okkara egna ættarliði, longu varð viðgjørdur, tá ið hin lutherska læran skuldi finna sítt egna skap fyri næstan 500 árum síðani. Undranarvert er, at hesar gomlu keldur ikki hava verið tiknar fram í kjakinum. Tað hevði klætt orðaskiftinum fyri og ímóti kvinnuligum prestum, um sjónarmiðini hjá Corvin og Spangenberg og teirra viðurkenning frá Luther høvdu verið tikin til viðgerðar. Lestrabókin hjá Corvin varð umsett til danskt í 1539-40 og til íslendskt í 1546. Lestrabókin hjá Spangenberg varð umsett til danskt umleið 1560 og er millum elstu lestrabøkur, sum eru funnar í Føroyum. Tær eru framvegis áhugaverdur lesnaður.

Hetta er úrtak úr tí vísindaligu greinini „De gode postillers tid“ í Præsteforeningens Blad, 112. árgang, 1. april 2022, s. 348-352. Greinin hevur m.a. keldulista og viðmerkingar.

Stór smolt og stórur tøkulaksur *ávirka fíggjarliga úrslitið*

Zvonimir P. Ð. Mrdalo
zvonkom@setur.fo
Ph.d., adjunktur
í virkisbúskapi
Søgu- og samfelagsdeildin

Nógv bendir á, at tað loysir seg at gera íløgur í at ala stór smolt og at taka laksin, tá hann er stórur. Greinin byggir hagtøl frá 2011 til viku 35 í 2024. Hagtalsgrundarlagið er brúkt til at kanna samspælið millum tøkuvekt og vinning í Føroyum. Fíggjarligu mátini tykjast at vera játtandi, men vísa seg eisini at vera tætt knýtt at batum í fiskalívfrøðiligum viðurskiftum.

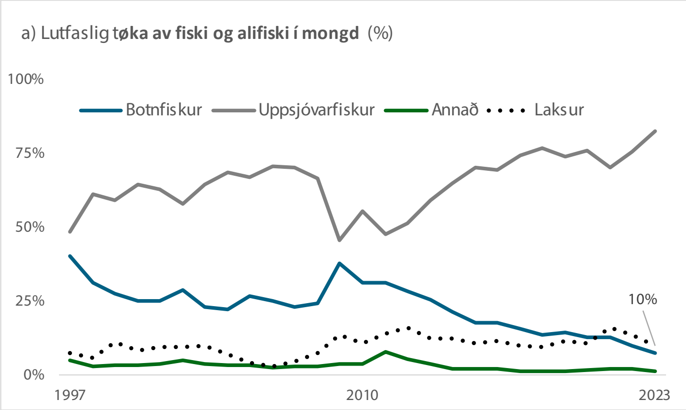
Bakstøði

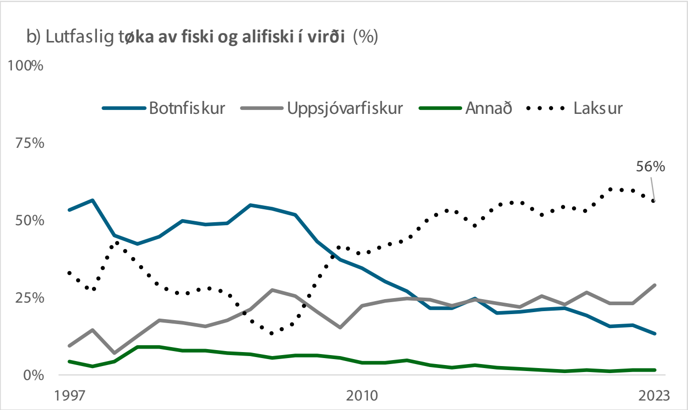
Síðan farið varð undir at ala laks í Føroyum í 1950-'unum, hava ymiskar rakstraravbjóðingar stundum rakt hesa vinnu (Jacobsen, 2011, Bjørndal og Mrdalo, 2023). Eftir tvær stórar kreppur orsakað av laksasótt 2004-2008, tá vinnan misti nærum allan sín partapening, gjørdu føroysku myndugleikarnir í 2009 nøktandi umhvørvisreglur (Lóg nr. 83/2009).

Við hesum skaptu batnandi lívfrøðiliga grundarlagið og gróðursemið avgerandi fortreytir fyri øktari tøku – frá 15.200 tonsum av kruvdum laksi (HoG), tá hon var lakast í 2006, til 95.200 tons í 2021, tá hon var størst (Avrik, 2024). Síðan 2009 hevur føroyska laksaframleiðslan í miðal svarað til 12% av samlaðu fiskanøgdini í vekt, men 51% í virði, har hægsta virðið var 60% í 2021. Henda gongd er víst á Mynd 1.

Talva 1 niðriundir vísir fíggjarliga og lívfrøðiliga úrslitið av føroysku laksaalivinnuni. Sum frá er liðið, er lutfalsliga meira komið undan, og framleiðslan økt. Saman við størri gagnnýtslu av fóðri á firðunum hevur hetta bøtt um rakstrartølini. Ein nágreining av talvudátunum vísir eitt sermerkt skifti frá eini veikari til eina sera lønsama vinnu, ▶

Mynd 1. Lutfalsligar árligar tøkunøgdir í vekt og virði. Keldur: Vørn, Havbúnaðarfelagið og Hagstova Føroya umfram útrokningar hjá høvundunum.





Talva 1. Samfatandi framleiðslu- og fíggjartøl. Kelda: Avrik, Havbúnaðarfelagið, Hagstova Føroya, Gjaldstovan, Taks og fyritøkuroknskapir umfram útrokningar hjá høvundunum.

Framleiðslu og fíggjarlig miðallyklatøl	A 1995-2010	B 2011-2023	D (B-A)
Tøkunøgdin av laksi ('000 tons kruvd vekt)	30,8	71,7	▲
Útseting av smolti (Milliónir stk)	10,1	16,6	▲
Smoltvekt (gramm)	85,3	255,8	▲
Felli (%)	13,4%	12,5%	▼
Tíð á sjónum (Mánaðir)	18,7	16,4	▼
Søla (Dkr/kg)	23,8	48,0	▲
Rakstrakostnaður (Dkr/kg)	17,9	20,6	▲
Tøkugjald (Dkr/kg)	0,0	1,4	
Lønargjaldingarnar (Dkr/kg)	2,6	5,8	▲
Operationelt EBITDA (Dkr/kg)	3,2	20,2	▲
Úrslit áðrenn skatt (Dkr/kg)	1,8	16,1	▲
Skattur (Dkr/kg)	0,5	2,7	▲
Avkastið eftir skatt (Dkr/kg)	1,4	13,5	▲
Inntøkur landskassans* (Dkr/kg)	0,46	4,08	▲
Inntøkur ognarpartar (Dkr/kg)	1,37	13,49	▲
Landskassans lutur av sølu* (%)	1,9%	8,5%	▲
Ognarpartar lutur av sølu (%)	5,7%	28,1%	▲
Peningur (Dkr/kg)	0,43	5,4	▲
Vinningsbýti (Dkr/kg)	0,65	5,5	▲
Eginogn (Dkr/kg)	7,66	65,5	▲
Solvensurin	0,35	0,71	▲
Arbeiðspening (Dkr/kg)	3,08	41,27	▲
Arbeiðspening lutfall	1,87	6,10	▲
Kapitalútreiðslur (Dkr/kg)	0,63	9,12	▲

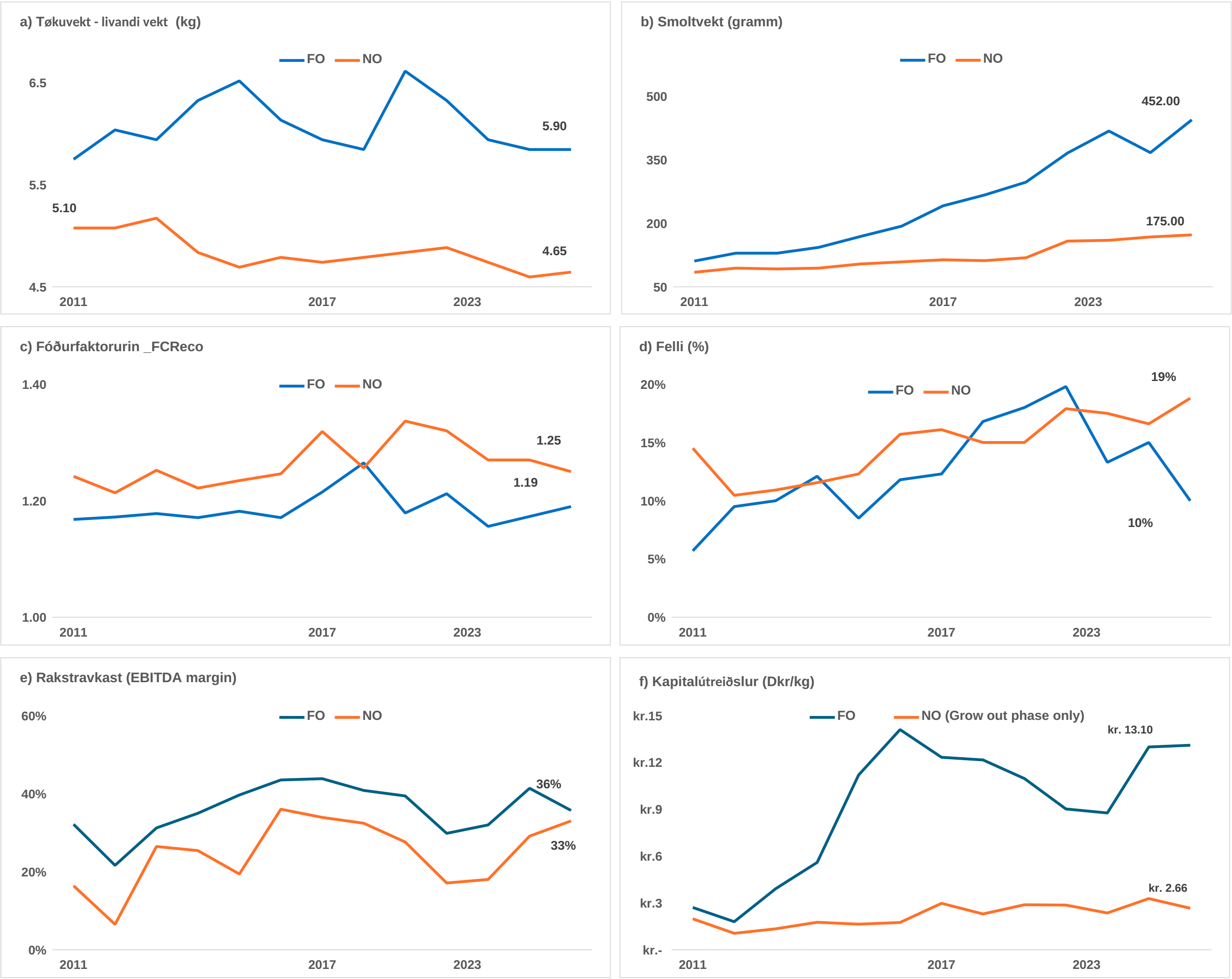
*Skattur av vinningsbýti er ikki við

sum hevur givið íleggjarum og føroyska samfelagnum hollan og vaksandi vinning.

Hóast tey týðandi vakstrartølini er tað frá einum fíggjarligum sjónarhorni ikki eyðsýnt, hvørji viðurskifti hava stuðlað undir tað vaksandi framleiðsluvirðið av laksi. Vit fara tí, har tað ber til, at royna at lýsa hesi viðurskifti við eini stuttari greining av viðkomandi dátum og samanberingum við gongdina í Noreg.

Okkara greining fevnir bæði um lívfrøðilig og fíggjarlig viðurskifti við serligum denti á íløgur í framleiðsluhentleikar á landi til viðgerð av fiski eftir smoltskeiðið, sum kunnu økja støddina á smoltinum og føra við sær styttri vakstrartíðarskeið á sjónum og størri tøkufisk.[1] At enda mentu vit ein myndil grundað á lívfrøðilig og fíggjarlig viðurskifti, sum vísir, at uttan slíkar íløgur hevði samlaða virðið á tøkulaksi í Føroyum verið lægri. ▶

1 Framløgutilfar frá føroyska laksaídnaðinum frá 2020 staðfestir tílíkar eginleikar við tøkufiski í tíðarskeiðinum 2006-2020, sí framløgumyndirnar 21&22 Rúni Dam, Avrik - Gongdin í framleiðsluni í føroyskum havbúnaði Kanningarúrslit úr Noreg vísa tað øvuta, har reglugerðir, lýs og vantandi alipláss hava volt til smærri tøkufisk (Barrett et al., 2022, Zhang et al., 2023).



Mynd 2. Vísitøl fyri føroyska og norska laksaframleiðslu 2011-2023. Kelda: Avrik, Havbúnaðarfelagið, Hagstova Føroya, Kontali Analysis, Sjømat Norge – Akvafakta, Norsk Fiskedirektorat umframt útrokningar hjá høvundunum.

„It costs money to make money"

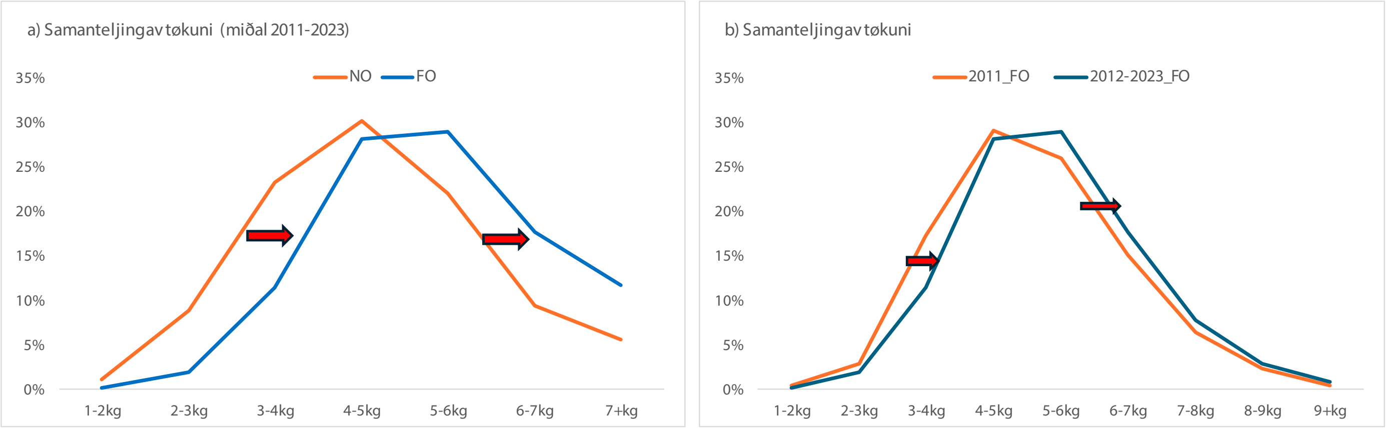
Í verandi støðu bendir nógv á, at alingin á landi eftir smoltskeiðið stuðlar undir ein vøkstur í tøkunøgdini, við tað at ein partur av laksavøkstrinum verður fluttur upp á land, har minni vandi fyri sjólús (Hannisdal et al, 2020) eftir øllum at døma minkar bæði um tann samlaða rakstrarkostnaðin og fellið (Abolofia, *et al.*, 2017).

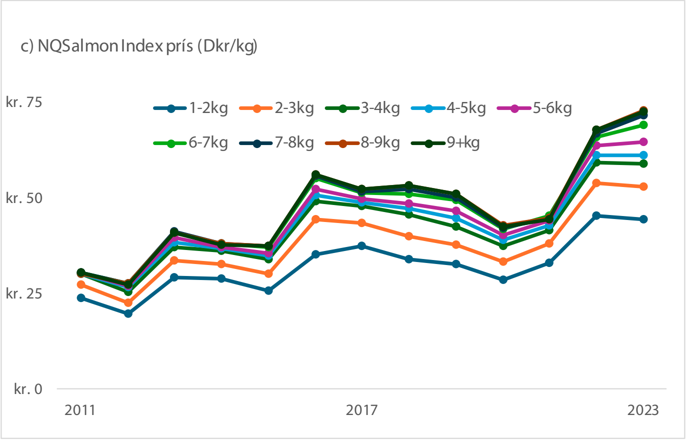
Nýligar kanningar úr Noreg vísa, at framleiðsla á landi eftir smoltskeiðið loysir seg (Bjørndal and Tusvik, 2019), men kann í summum førum verða seinkað av tøkniligum óvissum (Hagspiel *et al.*, 2018) ella vantandi aliplássi (Hersoug et al, 2021).

Harumframt hava føroyskir aligranskarar víst á, at laksalús verður borin av einum sonevndum sjóvarfals-høvuðsráki, sum rekur við urinum, og teir mæltu tí til strangari myndugleikareglur fyri laksaídnaðin (Kragesteen et al., 2019, 2021). Lúsaplágan og vaksandi avlúsingarkostnaður hava tí eggjað føroyska fiskaalíidnaðinum til at gera íløgur í framleiðsluhentleikar á landi.

Kanningarúrslit av høvuðsvísitølum fyri avrik í føroyskari og norskari laksaframleiðslu síðan 2011 eru víst í Mynd 2. Fyri tað fyrsta vísa tær føroysku dáturnar hægri miðalvirði samanborið við norska laksaframleiðslu fyri i) tøkuvekt: 1,3 kg; ii) smoltstødd: 133 g; iii) EBITDA-lutfall: 11%; og iv) kapitalútreiðslur: DKK 6,91/kg. Samstundis var fellið og fóðurfaktor (FCReco) lægri í miðal í øllum tíðarskeiðnum, t.e. ávikavist 2,27% og 0,08.

Ein týðiliga skjótur vøkstur (CAGR, 12.33%) í tøkum størri smolti í Føroyum hevur hjálpt til at stytta miðaltíðina, sum fiskurin er í alinótini, úr umleið 18 til slakar 13 mánaðir (Avrik, 2024).





d) NQSalmon Index prís

NQSalmon Index						
Áljóðandi virði 2011-2023		1-4kg		4-7kg		+7kg
Miðal prísur (Dkr/kg)	kr.	37,21	kr.	44,70	kr.	47,10
Munur (Dkr/kg)			kr.	7,48	kr.	2,41
Munur %				20%		5%

Mynd 3. Vekt og prísur á tøkulaksi 2011 – 2023, Kelda: Avrik, Mowi's Salmon Farming Industry Handbook(s) 2011-2023, Sjømat Norge – Akvafakta, Fish Pool, Danmark Nationalbank umframt útrokningar hjá høvundunum.

Styttri tíð í sjónum minkar soleiðis eisini um vandan fyri lús og avlúsingarstrongd og átti tí at bøtt um umhvørvisviðurskiftini og harvið fiskavælferðina (FIRUM, 2021).

Orðatakið sigur at „tað kostar pengar at vinna pengar". Um vit samanbera kapitalútreiðslur í teimum báðum londunum við hesum í huga, var tilgongdin við íløgum í framleiðsluhentleikar á landi sera dýr fyri føroyska laksaídnaðin,

Einfalda kanningin av støkum miðalvirðum omanfyri sigur ikki alla søguna, tí hon leggur ikki upp fyri skiftandi vekt á tøkulaksi og tíðarbroytingum. Mynd 3a niðanfyri vísir týdningarmikla munin á býtinum millum tær endaligu føroysku og norsku tøkuvektirnar, meðan Mynd 3b vísir økingina í føroysku tøkuvektini, sum fór fram árini 2012-2023 samanborið við 2011.

Samanlagt skuldi fíggjarliga avleiðingin av øktu tøkuvektini verið munandi, tá hugsað verður um, at størri fiskur vanliga gevur betri prís (Barret *et al.*, 2022, Mynd 3c og 3d). Hetta elvir til hægri inntøku og vinning fyri hvørja framleiðslueind og vísir, at tann upprunaliga íløgan loysti seg.

„All models are wrong, but some are useful"

Til hesa grein var ein einfaldur royndarmyndil gjørdur við umleið 30.000 dátuvirðum. Myndilin nýtti almannakunngjørdar tøkudátur frá Havbúnaðarfelagnum hvørja viku og tók støði í prísinum í NOK, sum varð kunngjørdur í Fish Pool fyri hvønn vektarflokk somu viku. Prísirnir vórðu roknaðir um til DKK við lýsta kursinum frá Danmark Nationalbank ta vikuna.

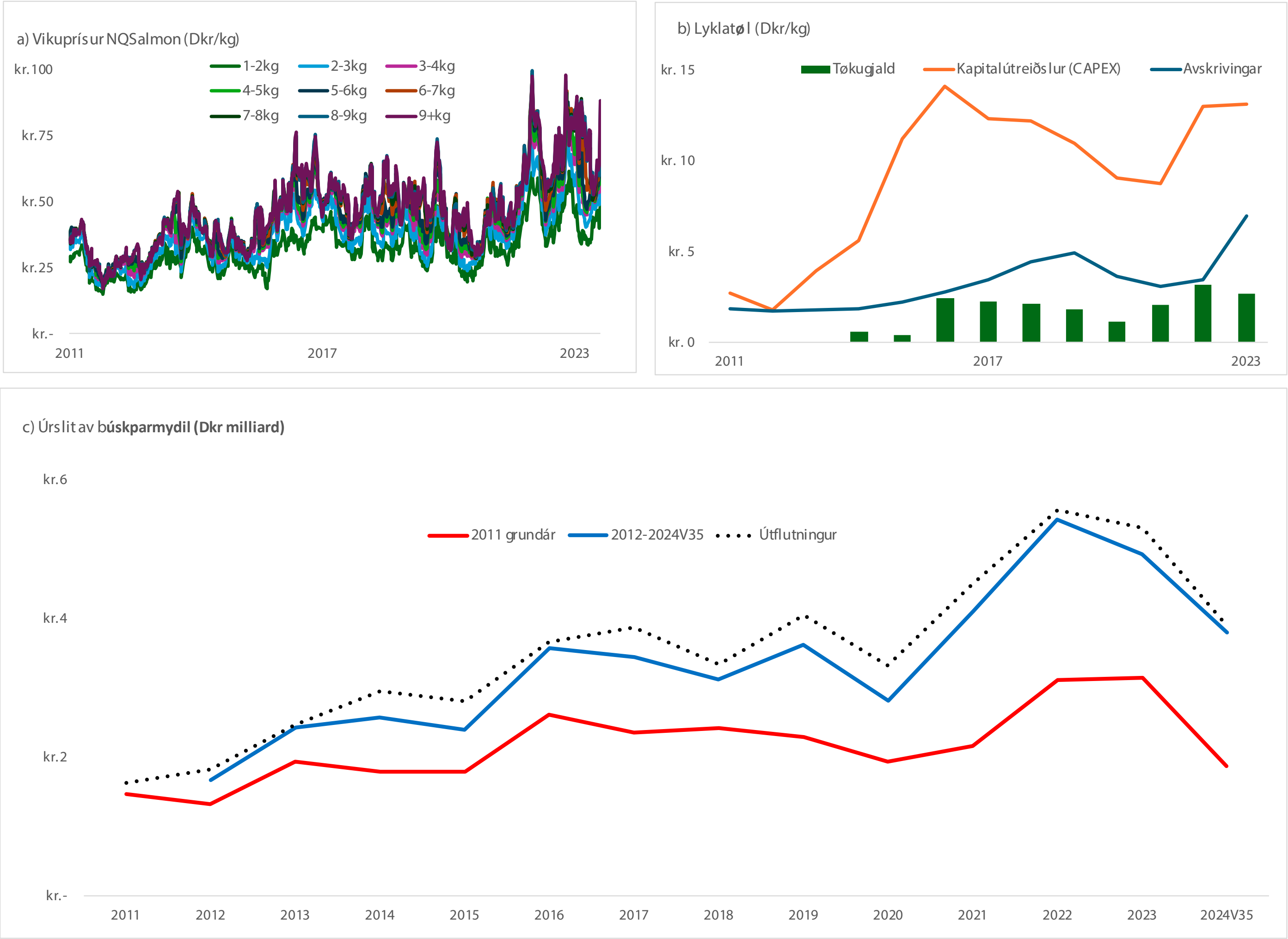
Fyri at kanna ávirkanina av tí øktu fiskastøddini (Mynd 3b) nýttu vit fyrst inntøkumørk út frá vektarflokbýtinum av tøkulaksi í 2011 og sammettu hesi við útroknaða inntøkuvirði frá myndlinum grundað á veruligu tøkuvektirnar árini 2012-2024 (V35).

Sum tað sæst á Mynd 4c, høvdu inntøkuvirðini (reyða linjan) verið munandi lægri, um eingin støddarvøkstur hevði verið. Samlaði „inntøkumissurin" av hesum aleina hevði verið umleið DKK 13,2 mia. fyri alt tíðarskeiðið.[2]

Um vit at enda ganga út frá, at umleið 65%[3] av kapitalútreiðslunum fyri hvørt kg (Mynd 4b) vórðu sett av til íløgur í framleiðsluhentleikar til viðgerð ▶

2 Mynd 4c vísir eisini árlig útflutningsvirði sum eina „samanbering við veruleikan" (svørt prikkut strika). Hon vísir heldur hægri virðir – í meðal einar 3-7 DKK/kg – samanborið við norsku laksaprísirnar í myndlinum. Hetta kann so aftur koma av prísískoyti, muni á gjaldoyrakursum og sølupakningi.

3 Grundað á eina kanning av roknskapum og framløgum hjá trimum laksaalifyritøkum (leysar metingar), uttan Scottish Salmon Company(SSC).



Mynd 4. Roknaðir prísir og úrslit frá myndlinum. Kelda: Fyritøkuroknskapir, Fish Pool, Danmark Nationalbank, Havbúnaðarfelagið, Gjaldstovan, Taks, Hagstova Føroya umframt útrokningar hjá høvundunum.

av fiski eftir smoltskeiðið, hevði árligi nettovinningurin í miðal fyri alt tíðarskeiðið verið 8,6 DKK/kg, grundað aleina á hesa íløgu.

Somuleiðis vísa vit á eitt óvanliga høgt lutfall, t.e. 2,8, fyri peningaíløgur til roknskaparligar avskrivingar (Mynd 4b). Av hesum sæst, at ein seinni frádráttur ikki vigar upp ímóti vøkstrinum í veruligum útveganarkostnaði og meirvinningi.

Saman við strongum krøvum til rakstrarpening (lívfrøðiliga tilfeinginum í firðunum, 35-60 DKK/kg) samsvarar verandi máti at rokna tøkugjøld ikki við tað torgreidda samspælið millum veruliga kapitalkostnaðin, rakstrarváðan og roknskaparháttin.

Niðurstøða

Í hesi grein eru almannakunngjørd dátuvirði nýtt til at kanna samspælið millum tøkuvekt og vinning í Føroyum. Fíggjarligu mátini vísa seg at vera tætt knýtt at batum í fiskalívfrøðiligum viðurskiftum. Úrslitini vísa, at betri stýring gevur eitt haldgott grundarlag fyri størri íløgum, sum hava givið gott avkast. Harumframt hjálpti hypotetiski myndilin okkum at kanna, hvussu økt vekt á tøkulaksi ávirkar inntøkugrundarlagið.

Tað vildi tó ikki verið rætt at endað hesa stuttu grein uttan at vísa á teir leysu træðrirnar í okkara einføldu kanning, sum kunnu hava eins stóran týdning, sum tær brúktu dáturnar (sjóvarhiti, fóðurgóðska, serkøn arbeiðsmegi, tøkur kapitalur, logistikkur, regluverk, v.m.), og sum kundu ført til eitt neyvari úrslit, men eisini til torgreiddari dátugrundarlag. Eisini kann samanberingin við laksaalingina í Noreg hava verið ov einføld, tá hugsað verður um teirra tøkunøgd og mongd av fyritøkum har.

Hóast alt hetta meta vit, at henda stutta grein hevur fatur á týdningarmestu viðurskiftunum við atliti at fíggjarligu ávirkanini av at ala stóran laks í Føroyum síðan 2011.

Bókmentir:

Abolofia, J., Asche, F., & Wilen, J. E. (2017). The cost of lice: Quantifying the impacts of parasitic sea lice on farmed salmon. Marine Resource Economics, 32(3)

Avrik, Dam R., (2024). Framleiðsluhagtøl - Aliráðstevnan 2024, Vinnuhúsið – House of Industry

Barrett, L.T., Oldham, T., Kristiansen, T.S., Oppedal, F., Stien, L.H. (2022). Declining size-at-harvest in Norwegian salmon aquaculture: Lice, disease, and the role of stunboats, Aquaculture, Vol. 559

Bjørndal, T., Mrdalo, Z. P. Đ. (2023): Salmon aquaculture in the Faroe Islands – historical developments and future prospects, Aquaculture Economics & Management, 27(4)

Bjørndal, T., Tusvik, A., (2019). Economic analysis of land based farming of salmon, Aquaculture Economics & Management, 23(4)

FIRUM, (2021),"Vitan til varandi aling 2021"

Hagspiel, V., Hannevik, J., Lavrutich, M., Naustdal, M., & Struksnaes, H. (2018). Real options under technological uncertainty: A case study of investment in a post-smolt facility in Norway. Marine Policy, 88

Hannisdal R., Nøstbakken O.J., Hove H., Madsen L., Horsberg T.E., Lunestad B.T., (2020). Anti-sea lice agents in Norwegian aquaculture; surveillance, treatment trends and possible implications for food safety. Aquaculture, Vol. 521

Hersoug B., Mikkelsen E., Osmundsen T., (2021). What's the clue; better planning, new technology or just more money? – The area challenge in Norwegian salmon farming. Ocean & Coastal Management, Vol. 199

Jacobsen, H., (2011). *Ringar á sjónum.* Havbúnaðarfelagið

Kragesteen T. J., Simonsen K., Visser A. W., Andersen K. H., (2019). Optimal salmon lice treatment threshold and tragedy of the commons in salmon farm networks. Aquaculture, Vol. 512

Kragesteen T. J., Simonsen K., Visser A. W., Andersen K. H., (2021). Estimation of external infection pressure and salmon-louse population growth rate in Faroese salmon farms. Aquaculture Environment Interactions, Vol. 13

Lógasavnið, (2009). Løgtingslóg nr. 83 frá 25. mai 2009 um aling av fiski v.m., sum seinast broytt við løgtingslóg nr. 70 frá 22. mai 2023, www.logir.fo

Zhang, D., Sogn-Grundvåg, G., Tveterås, R., (2023). The impact of parasitic sea lice on harvest quantities and sizes of farmed salmon, Aquaculture, Vol. 576

Søgan um tað gloymda undrið *í Magnusarkirkjuni í Kirkjubø*

Ein serstøk hending, endurgivin í eini íslendskari miðaldarkeldu, kann vera við til at styrkja ábendingina um, at Sankta Magnusarkirkjan í Kirkjubø hevur verið í brúki seinast í 1200-talinum. Tað er heldur ikki óhugsandi, at henda serstaka hending hevur verið kend á mannamunni í Føroyum.

Jon Sigurð Hansen
jons@mail.fo
M.A. í søgu

Í søgugransking kemur tað fyri, at tú varnast ikki ávísar keldur. Eg datt fram á eina serstaka keldu fyri nøkrum árum síðani, tá ið eg leitaði eftir tilfari í heilt øðrum sambandi. Eg helt frásøgnina í áðurnevndu keldu vera so áhugaverda, at eg gjørdi av at kanna henda tilburðin í frásøgnini betur.

Keldan til hesa frásøgn er *Árna saga Biskups,* endurgivin í *Sturlunga Saga.* Henda týðandi miðaldarkeldan verður mett at vera álítandi, og tað er undranarsamt, at hon er so lítið kend í Føroyum, tí hon greiðir frá einari heilt serligari hending, ið fer fram í Magnusarkirkjuni í Føroyum í 1289. Keldan nevnir ikki bygdina, har hendingin fer fram, men vit vita bara um eina kirkju í Føroyum, ið var vígd til Sankta Magnus, og hon var í Kirkjubø. Í dag kenna vit hana best sum Múrurin í Kirkjubø.

Thorvaldur Helgason prestur og stríðið um patrónsrættin

Høvuðspersónurin í frásøgnini er presturin Thorvaldur Helgason, sum var prestur í tí ríka prestadøminum Holt í Önundarfirði í Íslandi frá umleið 1285 til 1289. Um hetta mundið var rættiligt stríð í Íslandi millum biskup og stórmenn um patrónsrættin yvir kirkjuni, tað vil siga ræðisrættin yvir, hvør skuldi seta prestarnar, og til jarðargóðs, sum lá til kirkjuna. Thorvaldur endaði í brennideplinum í harða stríðnum millum biskupin Árna Torlaksson, ið umboðaði kirkjuna, og sýslumannin Ravn Oddson, ið umboðaði kongsvaldið. Hetta vísti seg at fáa álvarsligar avleiðingar fyri Thorvald og var við til at leiða hann inn í Magnusarkirkjuna í Føroyum, sum vit skulu hoyra nærri um seinni í greinini.

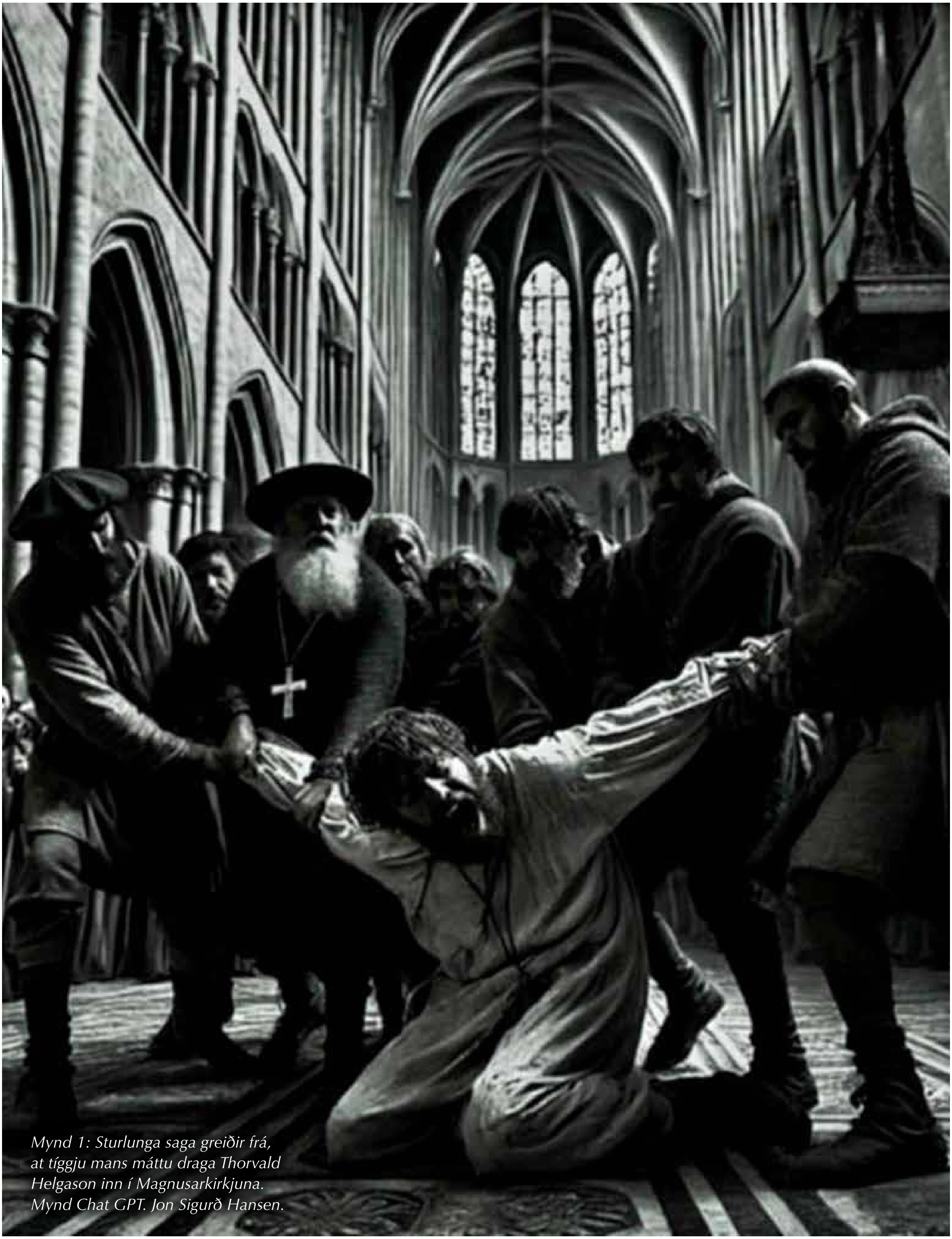
Bakgrund

Eftir at kristna trúgvin varð innførd á Altingi ár 1000, fóru stórmenn undir at byggja kirkjur á sínum gørðum. Hesar vóru í flestu førum privatar kirkjur. Til kirkjurnar løgdu teir ofta nógv jarðargóðs, og teir kravdu eisini skattir inn frá fólkinum í sóknini, umframt pening fyri kirkjuligar tænastur. Teir áttu ikki bara kirkjurnar, men settu og løntu sjálvir prestunum. Upprunaliga vóru hetta ofta útlendskir prestar, men sum frá leið komu lokalir prestar frá bóndastættini. At byrja var teirra teologiska útbúgving avmarkað, men útbúgvingin batnaði seinni.

Frá heiðinskapi til kristindóm - hugburðsbroytingar

Sjálvt um at tað gekk rúm tíð, til tann kristna trúgvin festi seg í íslendska samfelagnum, so sóust longu broytingar miðskeiðis í 1000-árunum. Longu seks ár eftir kristnanina varð forboð sett fyri hólmgongu, og 16 ár seinni varð forboð sett fyri at seta børn út. Síðst í 1000-árunum var tíggjund sett í gildi, og av hesum skuldi ein fjórðingur latast teimum fátæku.

At samfelagið nú skuldi taka sær av teimum ►



Mynd 1: Sturlunga saga greiðir frá, at tíggju mans máttu draga Thorvald Helgason inn í Magnusarkirkjuna. Mynd Chat GPT. Jon Sigurð Hansen.

veiku og fátæku, er tekin um eina rættiliga stóra hugburðsbroyting. Í heidna samfelagnum var vanligt at taka lívið av fátækum, fosturbørnum, sjúkum og neyðstøddum, tá tíðirnar gjørdust torførar. Eftir trúarskiftið varð trælahaldið somuleiðis tikið av.

Stórmenninir stýra kirkjunum

Men tað var serliga ein leivd frá tí heidna samfelagnum, sum kirkjan hevði ilt við at fáa fólkið at broyta. Tað var læru kirkjunnar um hjúnabandið. Tað var heilt vanligt, at stórmenn, ið vóru giftir, høvdu fleiri frillur, sum teir, umframt konuni, áttu fleiri børn við. Prestarnir tordu illa at átala hetta, tí stórmenninir áttu kirkjurnar og bæði settu og løntu prestunum (Helgason 1925: 80-108). Biskuparnir vóru eisini valdir av teimum íslendsku stórmonnunum heilt fram til 1238, tá dómskapitlið í Nidaros tók yvir (Sigurðsson 2009: 134), men kortini vóru tað nakrir av biskupunum, ið tordu at tala stórmonnunum ímóti.

Libertas ecclesiae

Miðskeiðis í 1100-talinum byrjaðu teir gregoriansku tankarnir, Libertas ecclesiae, um at kirkjan skuldi gera seg leysa av tí verðsliga valdinum, at vinna fram. Saman við øðrum vóru hesir gregoriansku tankarnir festir á blað í ritinum *Decretium Gratiani*. Hesar hugsjónir vunnu eisini frama í tí norðurlendsku kirkjuni, sum tey næstu hundrað árini fór at seta fram ynski um at fáa patrónsrættin yvir kirkjunum, sum bøndur og stórmenn áður høvdu rátt yvir. Henda tilgongd hevur uttan iva eisini víst seg í Føroyum, og er helst orsøkin til, at Erlendur biskupur gjørdist so illa dámdur millum stórmenn her á landi.

Í Íslandi var tað tann fólkakæri biskupurin Tollakur, sum fór undir hesa tilgongd. Hetta eydnaðist partvíst, men Tollakur møtti stórari mótstøðu frá stórmonnunum. Stígur kom í hesa tilgongd, eftir at Sverri gjørdist kongur í Noregi (Helgason 1925: 102-114). Sverri kongur bardist harðliga ímóti, at kirkjan skuldi fáa patrónsrættin yvir kirkjuni, og hetta elvdi til hart stríð millum hann og kirkjuna.

Stríðið um patrónsrættin

Tá ið Árni Torlaksson sløk hundrað ár seinni gjørdist biskupur á Skálholti, byrjaði hann av heilum huga aftur hetta stríð. Hetta gjørdist møguligt, tí tá var Magnus Lógbøtari vorðin kongur. Hann sá politiskar fyrimunir við at hava góð viðurskifti við kirkjuna.

Á ferðum í Noregi gjørdist Árni góður vinur við Magnus Lógbøtara – ein vinskapur, sum vardi alt lívið. Árni varð vígdur í Niðarósa í 1269. Hetta hendi, eftir at tað var vorðið eyðsýnt, at Árni av heilum huga talaði fyri, at kirkjan skuldi verða leys av verðsliga valdinum. Samstundis var hann, eins og Tollakur, sera íðin fyri at fáa skil upp á tað stóra siðloysið, sum var í Íslandi tá.

Árni biskupur drálaði ikki og byrjaði, stutt eftir at hann var komin heim aftur til Skálholt, at seta krøv fram til stórmenn og bøndur um at fáa patrónsrættin yvir teirra kirkjum. Hetta eydnaðist fyri tær minnu kirkjurnar, men verri gekst, tá ið tað kom til kirkjurnar, har nógv jarðargóðs lá til.

Stóru kirkjurnar vóru allar ogn hjá stórmonnum. Ein av hansara størstu mótstøðumonnum var sýslumaðurin Ravnur Oddson. Hesin stríddist hart ímóti Árna, sjálvt um Altingið hevði dømt í málinum og samtykt, at kirkjan skuldi ráða yvir kirkjugóðsinum. Men sum sýslumaður helt Ravnur, at kongur var í parti við sær (Helgason 1925:168-171).

Kirkjan sigrar í fyrsta umfari

Á einum kirkjufundi í Bergen í 1273 legði Árni trætuna millum seg og Ravn fram. Hetta var serliga um økini Oddi og Vatnsfjørðin. Tað endaliga úrslitið av trætuni varð ein samtykt, ið segði, at hesi øki skuldu vera undir kirkjuni. So Árni sigraði í hesum málinum.

So leingi sum Magnus kongur sat við valdi í Noregi, kundi Árni biskupur kenna seg tryggan, men eftir at Magnus doyði í 1280, broyttist alt. Tann ómyndigi sonur Magnus kongs, Eirikur Magnusson, eisini kallaður Eirikur prestahatari, gjørdist nú kongur, 12 ára gamal. Tó vóru tað heldur verjarnir hjá Eiriki í Ríkisráðnum, ið vóru prestahatarar. Teir vóru harðliga ímóti tí semjusøkjandi kirkjupolitikkinum, sum Magnus Lógbøtari hevði ført.

Ravnur Oddson var í Noregi um tað mundið, tá Eirikur tók við sum kongur. Tá hann fór heim aftur til Íslands, hevði hann við sær eitt skriv, har kongsins verjar høvdu avgjørt, at stórmenninir skuldu fáa rættin til kirkjugóðsið aftur.

Kongsvaldið sigrar í øðrum umfari

Í 1284 fingu bøndur, ið vóru undir Ravni, ræði á 17 gørðum, sum áður høvdu verið undir myndugleika biskupsins. Eitt av hesum støðunum var Holt í Vestfirðum, sum tá hevði verið undir ræði kirkjunnar í umleið 100 ár, heilt frá døgum Tollaks biskups.

Hetta vildi Árni biskupur ikki góðtaka, so um heystið 1285 útnevndi hann Thorvald Helgason prest at hava eftirlit við kirkjugóðsinum í Holt. Ravnur var í øðini, tá hann hoyrdi hetta, og skrivaði eitt hvassorðað mótmæli til Árna biskup um hetta.

Á sumri í 1286 fór Árni biskupur sjálvur til Vestfjarðar, har hann setti fram ákærur móti ▶

Mynd 2: Søgnin úr Kirkjubø brýtur eitt sindur frá Sturlunga sagu, við tað at hon sigur, at tað vóru fýra og ikki tíggju mans, ið máttu leiga tann sansaleysa skipbrota íslendingin í Magnusarkirkjuna. Mynd Chat GPT. Jon Sigurð Hansen.

monnum, ið høvdu borið brøv út til garðarnar í Vestfirðum frá Ravni Oddsyni, sum noyddu og eggjaðu bóndunum til at bróta niður myndugleikan hjá biskupi og rættin hjá kirkjuni. Á hesi ferð hitti hann Ravn. Undir samrøðunum teir næstu dagarnir millum Árna biskup og Ravn samdust teir tó um at skjóta ósemjur teirra inn fyri Noregs kong og erkabiskupin í Niðarósa.

Á sumri í 1287 rak Ravnur allar festararnar burtur, sum Árni biskupur hevði útnevnt til garðarnar, ið kirkjan gjørdi krav uppá. Hann fekk síðani bræv lisið upp frá sær í hvørjari sókn, har hann hótti øll, ið stuðlaðu Thorvaldi presti. Síðan gav Ravnur boð um at reka Thorvald burtur av garðinum í Holt, um ikki við góðum, so við illum.

Thorvaldur prestur í brennideplinum

Um várið 1288 reið Ravnur til Holt fyri at handtaka Thorvald. Tá ið Ravnur kom til Holt, søkti Thorvaldur sær skjól í kirkjuni. Ravnur og hansara menn kringsettu síðani kirkjuna. Eftir stutta tíð yvirgav Thorvaldur seg og varð tikin og settur í fangahús.

Á hvítusunnu sama vár varð Thorvaldur latin leysur og reið suður til Skálholt at hitta Árna biskup. Har fekk hann eina kalda móttøku frá biskupinum, sum var sera misnøgdur yvir, at Thorvaldur hevði bakkað fyri Ravni. Skjótt fór Árni at krevja pening frá Thorvaldi, sum hann skuldi skylda kirkjuni.

Fara til Noregs at avgera trætu

Á sumri í 1288 settu Árni biskupur og Ravnur segl til Noregs fyri at fáa avgjørt sínámillum trætuna. Men Thorvaldur prestur, sum nú var ákærdur fyri at hava stolið frá kirkjuni, vildi eisini bera sína sak fram fyri kong. Tí fór hann somuleiðis við einum skipi til Noregs. Árni og Ravnur komu báðir til Noregs í øllum góðum. Men skipið, sum Thorvaldur var við fekk skaða og mátti venda aftur til Íslands.

Á sumri í 1289 gjørdi Thorvald enn eina roynd at sleppa til Noregs fyri at bera sína sak fram fyri kong. Ávegis til Noregs settu teir upp í Føroyum, og har verður sagt frá áðurnevndu undarligu hendingini, sum skal vera farin fram í Magnusarkirkjuni í Føroyum.

Undrið í Sankta Magnusarkirkjuni

Um ferðina hjá Thorvaldi verður sagt soleiðis - leysliga endurgivið - í Sturlunga Saga:

Hetta summarið fór Thorvaldur aftur umborð á skipið til Noregs. Eins og fyrru ferð gekk siglingin ikki sum ætlað, og teir settu tí upp í Føroyum, har allir fóru í land. Á hesari ferð var Thorvaldur út fyri einari ógvisligari hending, so at hann, meðan hann enn var trúgvur móti harra sínum, stríddist ímóti Guðs fíggindum, og bleiv nú settur av einum illum anda so ógvisliga, at tíggju máttu leiða hann inn í Sankta Magnusarkirkjuna. Tá ið hann kom fram at hurðini, hendi tað, sum hevði virkað heilt ótrúligt, um man ikki visti um tað, sum Sankta Magnus, verndarhalgimenni í hesi kirkju, leið fyri, hesin pínslaváttur Krists. Tá ið teir komu við hesum manninum inn í kirkjuna, bleiv hann so linur í sínum vitloysi og fall sum deyður niður í teirra hondum, og beinini, sum áður vóru ónatúrliga sterk, vóru nú bleyt og veik, sum tey natúrliga ikki áttu at verið. Tá lovaði hann livandi Guði, Mariu moy og Magnusi verndarhalgimenni kirkjunnar. Summir høvdu hug at læa at hesum og søgdu, at tað var ov nógv drekkarí, ið var orsøk til hansara øði. Men sum prógv fyri, at hetta er satt, var hann aftur raktur av hesum meini, eftir at hann var komin til Noregs at fundast við harra Eirik kong. Her vóru eisini menn, sum kundu vitna, at tá ið hann byrjaði at ákæra harra sín framman fyri Eiriki kongi, herjaði tann sami illi andin á hann. Tá tóku íslendskir og norskir menn hann og bundu eitt heitt klæði um høvur hansara, men tað batti ikki. Hann andaðist í hesum hóttafalli. (Sturlunga saga bind 2, s. 882).

Greining

Teksturin greiðir frá, at Thorvaldur summarið eftir aftur ger eina roynd at sigla til Noregs fyri at tala sína sak fyri kongi. Ávegis til Noregs leggja teir inn í Føroyum, har øll manningin fer í land. Tað sæst ikki beinleiðis í tekstinum, hví teir seta upp í Føroyum, men vit fáa eina ábending um, at okkurt er hent við skipinum. Teinurin frá Íslandi til Noregs kundi vera drúgvur tá í tíðini, og farleiðin er vandafull, og sjálvt um tað var summar, so kunnu teir saktans vera komnir í illveður og hava havt tørv á at fáa umvælt bátin í Føroyum.

Tað sæst heldur ikki beinleiðis í tekstinum, hvørja bygd teir leggja inn í, men vit fáa eina greiða ábending um, hvør bygdin man vera, tá greitt verður frá einum løgnum og ógvisligum tilburði, sum Thorvaldur var úti fyri, meðan hann var í Føroyum. Sagt verður frá, at Thorvaldur prestur, sum áður hevði verið trúgvur móti biskupinum á Skálholti, og hevði barst móti kirkjunnar mótstøðumonnum, brádliga varð settur av einum illum anda og gjørdist heilt sansaleysur av øði. Samstundis fekk hann yvirnatúrligar kreftir, so at tíggju mans máttu til fyri at taka hann.

Teir fóru so við honum og noyddu hann inn í Sankta Magnusarkirkjuna. Komnir at dyrnum og inn í kirkjuna hendi tað løgna, at hann, sum hevði verið púra sansaleysur, fall niður sum deyður í teirra hondum, og beinini, sum áður høvdu verið so yvirnatúrliga sterk, gjørdust brádliga veik og bleyt. Sagt verður víðari, at tá hálovaði Thorvaldur ▶

hinum livandi Guði, Mariu moy og Sankta Magnusi, verndarhalgimenni í Sankta Magnusarkirkjuni. Víst verður eisini á offurdeyða Magnusar av Orknoyum, sum teir nevna fyri pínslavátt Krist. Sankta Magnus var høgt í metum á Skálholti og runt um í Norðurlondum um hesa tíð, og við tað, at Magnus gjørdist verndarhalgimenni í tí stásiliga katedralinum í Kirkjubø, hevur hann uttan iva verið høgt í metum her á landi eisini.

Tað er heilt týðiligt, at høvundurin í søguni hjá Árna biskupi roynir at vísa á, at Thorvaldur er vorðin settur av illum anda, tí at hann hevði svikið biskupin og kirkjuna. Men um Thorvaldur er vorðin settur av illum anda, hevur drukkið ov leingi ella bara er vorðin ørur í høvdinum, skulu vit ikki taka støðu til her. Tað, sum er áhugavert í hesum sambandi, er, at greitt verður frá, at hendingin fer fram í Magnusarkirkjuni í Føroyum, og vit vita bara um eina slíka í landinum, og hon er í Kirkjubø.

Hví er bygdin ikki nevnd?

So kann ein spyrja, hví bygdin ikki er nevnd. Tað er helst tí, at tað var bert ein Sankta Magnusarkirkja í Føroyum tá, og hon hevur verið so stásilig og kend, at øll um hetta mundið vistu, hvar hon lá. Um tað vóru fleiri kirkjur, vígdar til Sankta Magnus í Føroyum um hesa tíð, so hevði høvundurin óivað nevnt, hvørja av hesum talan var um. Ein má eisini minnast til, at henda frásøgnin er skrivað, stutt eftir at hendingin er farin fram. At nevna eina hending í Magnusarkirkjuni í Føroyum tá, hevur t.d. verið sum at greiða frá eini hending í Norðurlandahúsinum í Føroyum í dag. Tá er óneyðugt at nevna Tórshavn, tí tað er einans eitt Norðurlandahús í Føroyum, og øll fólk vita, hvar tað er.

Kirkjubøur miðdepil í Føroyum

Eisini er tað rættiliga sannlíkt, at teir hava sett upp í Kirkjubø, tí Kirkjubøur var um hetta mundið ein miðdepil í Føroyum við nógvum fólki og stórum virksemi. Biskupagarðurin átti eisini skip, so hevði ein brúk fyri at fáa eitt skip umvælt, so kundi man uttan iva fáa tað gjørt í Kirkjubø. Thorvaldur var jú eisini prestur, og tað er ikki óhugsandi, at hann hevur kent klerkar har í bygdini. Kanningar, sum fakfólk frá Tjóðsavninum hava staðið fyri, hava eisini váttað, at tað er nógv, sum bendir á, at Magnusarkirkjan hevur verið í brúki í miðøld. Biskupasøgur skulu heldur ikki undirmetast sum kelda, tí henda er skrivað stutt eftir hendingina, við tilfari úr bispasavninum á Skálholti..

Hevur søgan livað á mannamunni?

Í 1800-talinum samlaðu fleiri fólk fólkaminni í Føroyum. Ein av hesum var presturin Johan Hendrik Schrøter (1771–1851). Síðani norski søgugranskarin Gustav Storm í 1884 stemplaði Schrøter sum óálítandi, hava nógvir søgugranskarar ikki torað at nomið við hann. Sjálvt um Schrøter er farin skeivur í sínum søguligu lýsingum, verður hetta ikki mett at vera galdandi í sambandi við savnið av lokalum søgnum.

Her hevur Schrøter savnað inn eina gamla áhugaverda søgn úr Kirkjubø, ið greiðir frá einari serstakari hending, sum kann setast í samband við hendingina í Magnusarkirkjuni, sum vit hava greitt frá omanfyri:

„Fremdeles fortalte en af mine sognemænd mig, at Bispen byggede en anden Kirke dengang, da Aarstallet efter Christi Fødsel skreves med fire Streger ved Siden af hinanden (1111), og at dens Skytshelgen var den hellige Magnus, som viste sin Kraft til at gjøre Mirakel paa en fra Skibbrud frelst Islænder, der var bleven saa rasende, at fire Mænd maatte holde ham; men da han blev slæbt til Kirken og helligt Vand i hellig Magnuses Navn stænket paa ham, blev han saa tam som et Lam og fik sin Fornuft igjen."

Greining

Henda søgn er sum heild í samsvar við frásøgnina úr Sturlunga saga. Árstalið er tó ikki rætt. Bland kann vera komið við eina aðra kirkju í Kirkjubø, sum verður søgd at vera bygd um hesa tíðina. Her koma tó nakrir áhugaverdir smálutir fram, sum Sturlunga saga ikki nevnir. Sagt verður frá, at maðurin, sum talan er um, er ein skipsbrotin, sansaleysur íslendari, sum var bjargaður, og at fýra mans, og ikki tíggju, máttu halda honum. Víðari verður sagt, at teir draga mannin yvir til Magnusarkirkjuna, har vígt vatn verður oyst á hann, sum bendir á eina eksorsismu. Hetta við tí vígda vatninum er áhugavert, og bendir á, at ein prestur ella sjálvur biskupurin hevur verið til staðar. Og hevur vígt vatn, eins og prestur ella biskupur verið í Magnusarkirkjuni um hetta mundið, so hevur kirkjan verið í brúki. Erlendur var bispur í Kirkjubø um hetta mundi.

Keldan verður søgd at vera ein lokal gomul søgn, ið hevur livað á mannamunni í gjøgnum øldir. Gransking hevur víst á, at serstakar hendingar kunnu liva á mannamunni í øldir. Vit kunnu t.d. taka tey føroysku kvæðini. Ein møguleiki er eisini, at Schrøter hevur kent til Sturlunga saga. Ein annar møguleiki er, at bøndurnir í Kirkjubø hava átt lokalsøguligt tilfar niðurskrivað, sum vit ikki vita um í dag. Sjálvt um

henda søgn er áhugaverd, so kann hon kortini ikki brúkast sum próvtilfar.

Niðurstøða

Samanumtikið kann man siga, at frásøgnin um hesa serstøku hending, sum er endurgivin í Sturlunga saga, er grundað á eina sterka miðaldarkeldu, og er hon tí við til at styrkja ábendingina um, at Magnusarkirkjan í Kirkjubø hevur verið í brúk síðst í 1200-talinum.

Søgnina úr Kirkjubø kunnu vit sum nevnt ikki brúka sum próvførslu – men hon gevur okkum eina ábending um, at henda hending kann hava verið kend á mannamunni í Føroyum.

Bókmentir:

Eliasen, Kirsten S. og Stige, Morten (2024): *Múrurin og miðaldar bispasætið í Kirkjubø.* Tjóðsavnið, Tórshavn 2024.

Helgason. J. (1925): *Islands Kirke Fra Dens Grundlæggelse Til Reformationen* G.E.C. Gads Forlag, København 1925.

Sigurðsson, Jón Vidar (2009): *Norsk Historie 800 – 1300.* Det Norske Samlaget. Oslo, 2009.

Thorsson Ørnólfur (ritstj.): *STURLUNGA SAGA, Árna Saga Biskups, Hrafns Saga Sveinbjarnarsonar Hin Serstaka* II. Svart Á Hvítu. Reykjavík 1988.

Alnótin

Antiquarisk tidsskrift / udg. af det Kongelige nordiske oldskrift-selskab / 1849-1851 (runeberg.org)

Biskupa sögur, 1. b. : Biskupa sögur : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive

Dr. Jacobsen om Gæsa – heimskringla.no

Johan Henrik Schröter – Dansk Biografisk Leksikon | Lex

https://www.safnis.is/upload/files/79HoltOnundarfirdi.pdf

Takk til Andras Mortensen og Erling Isholm fyri vegleiðing, Bjarna Steintún fyri týðing úr íslendskum og Heiðrún Hødd Gudmundardóttir fyri týðing og hjálp til at finna íslendskar keldur. ■

Mynd 3: Sturlunga saga greiðir frá, at tá teir komu inn í Sankta Magnusarkirkjuna við Thorvaldi, fall hann sum deyður niður í teirra hondum, og beinini, sum áður vóru ónatúrliga sterk, vóru nú bleyt og veik. Søgnin úr Kirkjubø greiðir frá, at vígt vatn varð oyst á tann sansaleysa mannin, og tá bleiv hann mildur sum eitt lamb og fekk sítt skil aftur. Mynd Chat GPT. Jon Sigurð Hansen.

Føroyar og Rockallhásléttin

– hoyra hesi bæði økini saman?

Isotopiskar kanningar av føroyskum basaltiskum syllum kundu bent á, at tað møguliga er samband millum undirgrundina undir teimum føroysku basaltisku fláunum og upprunatilfar á Rockallhásléttanum.

Inngangur

Fyri umleið 50 til 61 milliónum árum síðani var tað føroyska økið ein stórur basaltiskur háslætti við eini samlaðari vídd upp á umleið 120.000 ferkilometrar. Hesin kundi vera einar 5,6 kilometrar tjúkkur ella meira, har hann var tjúkkastur.

Basaltisku Føroyar hvíla á einum ógvuliga gomlum 'soknum' meginlandi, sum er upp til 30 kilometrar tjúkt í støðum. Sum kunnugt, so eru Føroyar omanfyri sjóvarmálan í dag einans 1400 ferkilometrar til støddar (*Mynd 1*). Harafturat koma so eisini teir partarnir av føroyskum økið, sum í dag eru havbotnur, men har ovastu partarnir framvegis eru av basaltiskum uppruna.

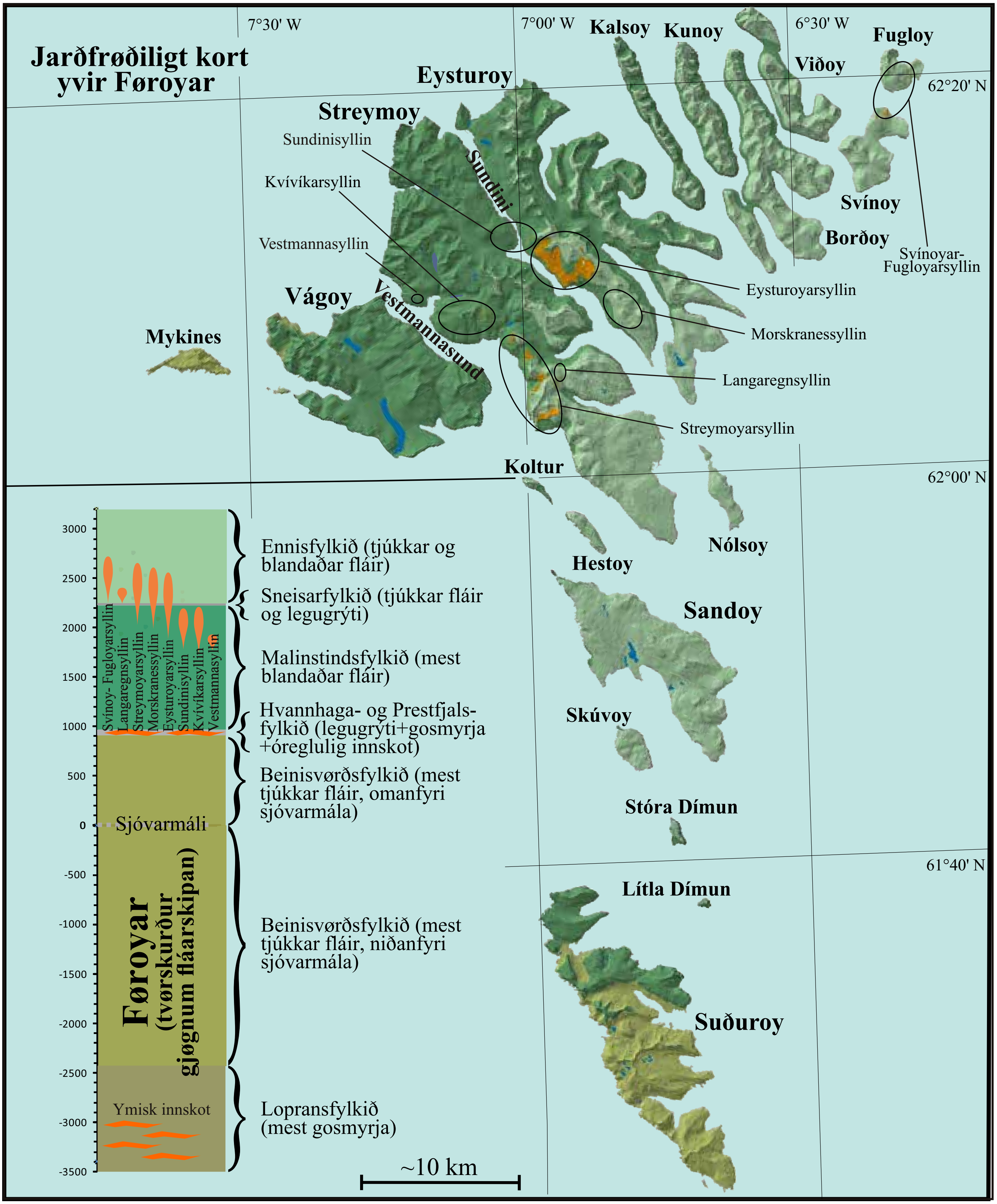
Í stuttum kann sigast, at Føroyar í størstan mun eru uppbygdar av tjúkri og tynri basaltiskum fláum, har so gosmyrja eisini kann koma fyri summastaðni. Legugrýtislindir av skiftandi tjúgd finnast millum nógvar av basaltisku fláunum. Meira ella minni loddrøtt basaltisk innskot finnast um allar Føroyar. Harafturat finnast óreglulig innskot og basaltiskar syllar ymsastaðni, serliga ovarlaga í fláarskipan.

Væl avmarkaðar tjúkkar og tunnar basaltiskar fláir stava oftast frá tunnari, flótandi grótbræðing frá sprungum í jarðarskorpuni, soleiðis sum vit framvegis ofta síggja tað í eitt nú Íslandi. Meira óskipaðar lindir við gosmyrju ella øsku kunnu stava frá tjúkkari flótandi grótbræðing, ið kanska hevur lagt seg, har vátlendi ella grunn vøtn fyrr hava verið, ella frá grótbræðingum við nógvum gassi í, sum síðani hevur verið goyst upp í loft sum øska frá meira avmarkaðum gosopum.

Legugrýtislindir millum basaltiskar fláir kunnu stava frá antin leysari øsku beinleiðis fra øskugosum, ella at øska seinni er flutt við rennandi vatni. Tílíkar lindir kunnu eisini stava frá tilfari, sum yvir langa tíð er brýnt burtur av føstum basaltiskum tilfari av rennandi vatni ella vindi. Reyði liturin, sum tílíkar lindir ofta hava, stavar frá jarnrusti, sum er útfelt antin frá sjálvum legugrýtinum ella frá basaltiskum fláum omanfyri tílíkar lindir.

Tey mongu lodrøttu basaltisku innskotini, sum ikki so sjáldan síggjast sum gjáir í tí føroyska landslagnum, hava í flestu førum upprunaliga virkað sum fóðurgongir fyri gosvirksemi, har grótbræðing til endans er floymd út yvir landslagið, har hesar gongir tá hava verið at sæð sum sprungur í landslagnum (*Mynd 2*). Grótbræðing til óreglulig innskot og syllar í Føroyum hevur upprunaliga trongt seg upp úr neðra ígjøgnum basaltiskt tilfar, sum hevur verið har frammanundan, til tey støðini, har hesi síggjast í landslagnum í dag. Tey komu tó ikki ►

Jógvan Hansen
jogvanha@olivant.fo
Óheftur granskari
HansenReSearch
Dr.Phil.Geol.



Mynd 1: Jarðfrøðiligt kort yvir Føroyar grundað á hæddardátur frá 'Munin FO'. Jarfrøðiligur tvørskurður (súla) yvir fláir og lindir grundað á Passey & Jolley, 2009. Tøl á vinstru síðu á súlu sipa til metrar (omanfyri og niðanfyri sjóvarmála). Syllar frá Hansen, 2011

Mynd 2: Basaltisk grótbræðing frá sprungugosi í Íslandi í 2024. Mynd frá: Independent TV (UK).

beinleiðis í samband við yvirflatu jarðarinnar fyrr enn milliónir av árum seinni.

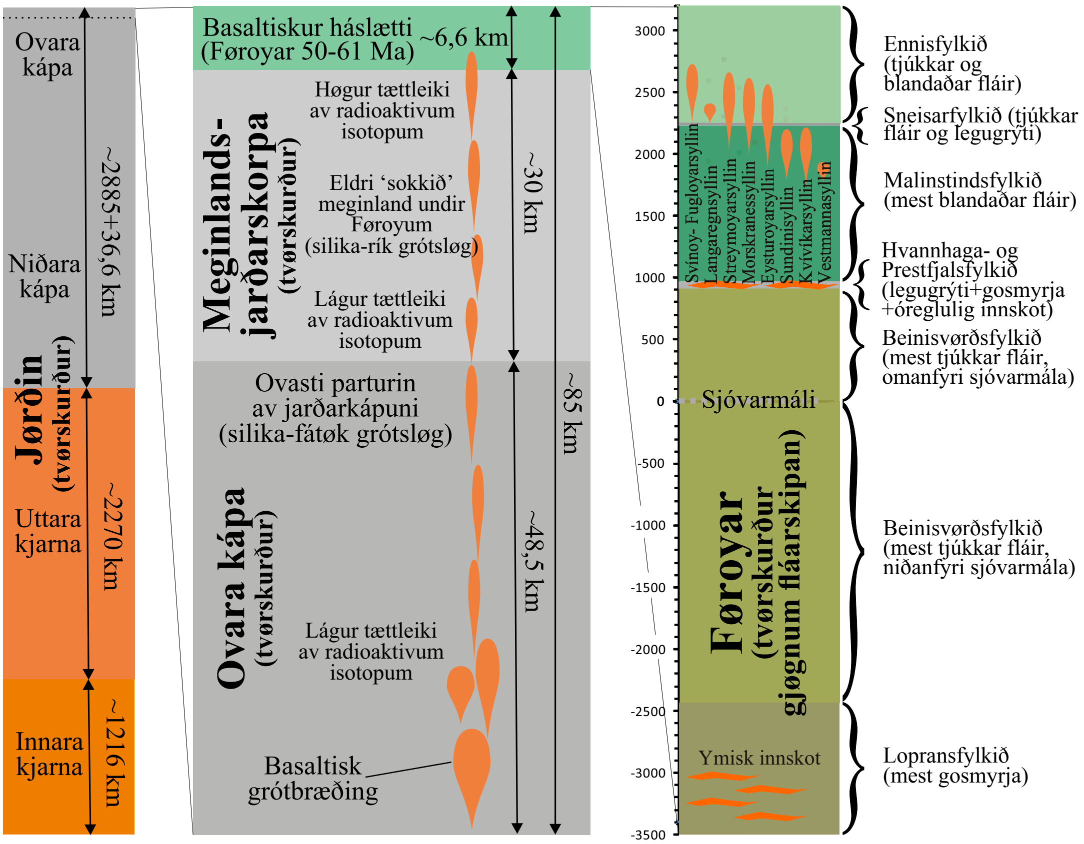
Í hesari greinini verður kannað, um til ber at ætla um jarðfrøðiligu samansetingina av tilfari í sokna meginlandinum undir føroyska basaltinum. Til hetta endamál verður hugt at útvaldum føroyskum basaltiskum syllum fyri at vita, um grótbræðing, sum var uppruni at hesum syllum, kann hava brætt burtur av sokna meginlandinum ávegis upp gjøgnum hetta í neðra frá. Um hetta veruliga er hent, so kann sokkið meginland hava sett isotopisk 'fingramerkir' í tílíka grótbræðing.

I fyrra parti av greinini verður í stuttum nomið við staðsetingar av viðkomandi jarðfrøðiligum eindum í norðurhøvum, uppruna at viðkomandi jarðfrøðiligum tilfari og so eitt lítið sindur um viðkomandi isotopar eisini.

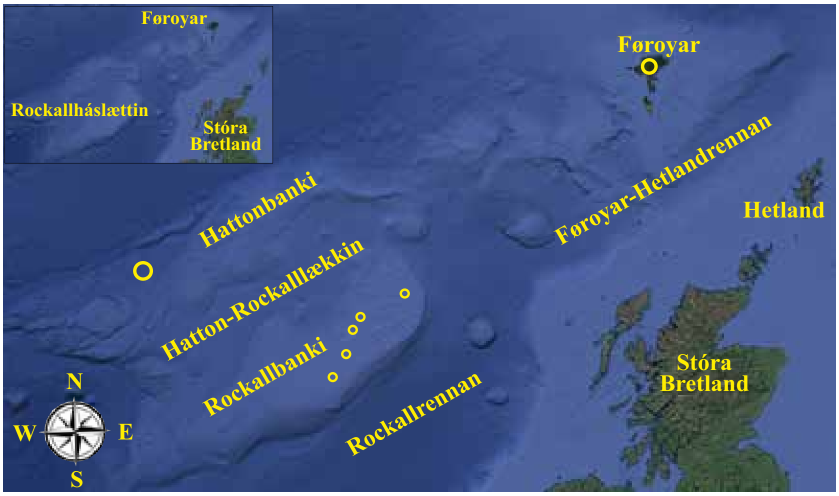
I seinna parti verða blýggj isotopar umboðandi ymiskt jarðfrøðiligt tilfar úr Føroyum og frá Rockallháslættanum samanborið, har so drigið verður samanum til endans.

Føroyar og onnur økir í Norðurhøvum

Føroyar er partur av øki í Norðurhøvum, sum vanliga verður kallað tað 'Norður Atlantiska Gosvirkna Umráðið' (North Atlantic Igneous Province, ofta stytt til 'NAIP'). Onnur økir umboðandi 'NAIP' eru til dømis Vesturgrønland (serliga økið við Disko), Eysturgrønland (Scoresby Sund – Kangerlussuaq økið), útnyrðingspartin av Stóra Bretlandi (innaru Hebridurnar og útnyrðingspartin av Norðurírlandi), vestaru partar av Rockallháslættanum og so økið út fyri Tróndalag í Vesturnoreg - serliga Vøringháslættan. ▶



Mynd 3: Súlur umboðandi tvørskurð av jørðini, íroknað ovaru kápu, meginlandsjarðarskorpu og tað føroyska basaltiska økið (Frá mynd 1).



Mynd 4: Kort yvir økið: Føroyar og Rockallháslættin grundað á 'Google Earth'. Gulir ringar sipa til staðbundin økir, har grótroyndir, brúktar í hesi greinini, eru tiknar.

Hesi tvey seinastu økini líkjast frá hinum, tí tey eru havbotnur í dag.

Felags fyri hesi økir er, at tey fyri tað mesta eru uppbygd av basaltiskum tilfari, og at aldur teirra sum heild liggur millum umleið 62 milliónir ár og umleið 55 milliónir ár. Fyri Føroyar er galdandi, at gosvirksemið, sum var upprunin til føroysku basaltisku fláirnar, vardi frá umleið 61,5 til umleið 55,7 milliónir av árum síðani, men har tíðarbil innímillum uttan serligt gosvirksemi eisini kundu vara í mong, mong túsund ár. Tá kundi, sum vera man, nógvur plantu- og trævøkstur reiðiliga fáa fótin fyri seg í hesum økinum. Føroysku syllarnar eru sjálvsagt yngri enn fláirnar, tær liggja í. Hesar syllar komu upp á pláss fyri millum umleið 55,5 og 50,5 milliónir av árum síðani.

Uppruni at basaltiskari grótbræðing

Tá partar av tilfari í jarðarskorpuni ella í jarðarkápuni gerast flótandi grótbræðing, vil henda grótbræðing natúrliga verða meira silika-rík og ikki minst eisini hava lægri eginvekt og harvið størri rúmd enn klettarnir, hesi koma úr. Tílík nýggj grótbræðing vil tískil altíð 'flotna' frá sínum upprunaøki og søkja upp móti yvirflatu jarðarinnar.

Basaltisk grótsløg, soleiðis sum vit kenna tey úr Føroyum, (silika innihald: SiO_2 = ~49 vekt prosent) hava sín uppruna frá nøkrum fáum tíggjutals kilometrum og kanska heilt upp til einar 75 til 85 kilometrar niðan fyri skorpu jarðarinnar (*Mynd 3*). Tað vil siga í ovara parti av jarðarkápuni við lægri silika innihaldi (SiO_2 = 42-44 vekt present).

Tá vit tosa um basaltiska grótbræðing, ið stendst av havbotnsspjaðing, soleiðis sum vit til dømis síggja við Miðatlantshavsryggin í dag, har eingin meginlandsskorpa er til staðar frammanundan, so verður vanliga roknað við, at tílík grótbræðing einans umboðar sítt kelduumráði, tá vit hugsa um evnafrøðiliga og isotopiska samanseting. Tó er tað so, at um nýggj basaltisk grótbræðing 'flotnar' frá sínum kelduumráði ovarlaga í jarðarkápuni og ferðast upp ígjøgnum partar av einari eldri oman fyri liggjandi meginlandsskorpu við hægri silika innihaldi, enn jarðarkápan vanliga hevur, so er ein ávísur møguleiki fyri, at heilt smáir partar av tílíkari meginlandsskorpu bráðna av hitanum frá grótbræðingini og síðan gerast lutfalsliga smáir partar av hesari.

Evnafrøðiliga er ofta næstan ómøguligt at gera av, um smávegis tilfar frá einari meginlandsskorpu møguliga er ein heilt lítil 'blandings' partur av tílíkari basaltiskari grótbræðing. Tó kunnu ávísir isotopar av frumevnum, sum til dømis uran, thorium og blýggj, viðhvørt geva ábendingar um eina møguliga 'blandings'grótbræðing. Við øðrum orðum kann ein møgulig meginlandsskorpa hava sett síni isotopisku 'fingramerki' í eina basaltiska grótbræðing, sum er 'flotna' úr neðra og upp gjøgnum hesa.

Uran, thorium og blýggj isotopar

Í stuttum kann sigast, at nógv frumevnir finnast sum isotopar í ymiskum støddum. Hesi evnir hava eitt fast tal av protonum í teirra kjarnum, men kunnu hava ymiskar nøgdir av neutronum í kjarnunum. Ávísir isotopar eru geislavirknir ella óstøðugir, og sum frálíður brótast hesir niður til nýggjar støðugar geislarunnar isotopar, t.v.s. frá móðir-isotopum til dóttir-isotopar. Sum dømir kunnu nevnast: Uran 238 til blýggj 206 ($^{238}U \rightarrow {}^{206}Pb$), uran 235 til blýggj 207 ($^{235}U \rightarrow {}^{207}Pb$) og thorium 232 til blýggj 208 ($^{232}Th \rightarrow {}^{208}Pb$)

Niðurbrótingin er sostatt kjarnu-alisfrøðilig. Í øllum hesum trimum førunum verða 'alfa partiklar' [α], 'beta partiklar' [ß] og orka [Q] gjørd, meðan niðurbrótingin er í gongd. Av tí at bæði uran og thorium vanliga finnast í nógv størri tættleika í silika-ríkari ovaru meginlandsskorpuni samanborið við teir ovaru partarnir av jarðarkápuni, so inniheldur gomul meginlandsskorpa eisini nógv størri tættleika av 'geislarunnum' blýggi - tað vil siga av dóttir-blýggj-isotopum frá móðir-isotopunum uran og thorium - enn í vanligari basaltiskari grótbræðing frá ovaru jarðarkápuni. Tessvegna kunnu sjálvt heilt smáar nøgdir av meginlandsskorpu, sum er bráðna uppí eina basaltiska grótbræðing á veg uppeftir frá jarðarkápuni, viðhvørt síggjast aftur í hesi seinnu sum týðiligt isotopisk frábrigdi.

Um hugsað verður um føroysk viðurskifti, so eru enn ongar isotopiskar dátur alment tøkar við-

víkjandi undirgrundini undir teimum føroysku basaltfláunum ella í sambandi við føroyskt økið í heila tikið. Í grannaøkinum á Rockallháslættanum sær nakað betri út. Tó er hetta einans galdandi fyri teir eystaru partarnar av háslættanum, nevniliga á Rockallbankanum.

Isotopar í føroyskum øki og á Rockallháslættanum

Tað kunnu vera sjónligir munir millum ymisk landafrøðilig økir, tá isotopiska samanseting umrædur, sjálvt um hesi kanska líkjast evnafrøðiliga, og til dømis øll hoyra til ovastu partarnar av onkrari meginlandsskorpu. Eisini er tað vanligt fyri øll økir, at isotopisk samanseting broytist á ymiskan hátt niðureftir í jarðardýpi.

Har isotopiskar samansetingar fyri ávís jarðfrøðilig økir á jørðini eru kannað og væl kend frá fyrr av, er tað tí viðhvørt møguligt at staðfesta, um t.d. ein grótbræðing, sum er 'flotnað' úr neðra upp gjøgnum tílík økir, hevur upptikið smáar nøgdir av 'fremmandum' isotopum á leiðini upp móti yvirflatu jarðarinnar.

Av somu orsøk ber til at samanlíkna kendar isotopar frá føroyskum basaltiskum tilfari við annað isotopiskt tilfar frá økjum í tí føroyska 'grannalagnum' sum t.d. Rockallháslættanum (*Mynd 4*), har millum annað blýggj isotopar fyri partar av staðbundnu meginlandsskorpuni eru kendir frá fyrr av. Á henda hátt ber til í ein ávísan mun at fáa eina mynd av, hvussu isotopiska samansetingin av sokna meginlandinum undir tí føroyska basaltinum sær út.

Tá tílíkir isotopar blíva brúktir til jarðfrøðiligar tulkingar, so er ikki óvanligt at 'rokna' hesar aftur til tíðina, tá viðkomandi jarðfrøðiligar hendingar fóru fram, har hálveringstíðir fyri geislavirknar isotopar so sjálvandi eru kendar frammanundan. Hálveringstíð merkir tíðin, har helvtin av einum móður-isotopi er brotin niður til ein dóttir-isotop. Tað vildi so verið 55 milliónir ár aftur í tíð í hesum førinum. Tó vildu tílíkar 'afturrokningar' næstan einki broytt í sínámillum blýggj isotopiskum samansetingum millum basaltisk grótsløg úr Føroyum, frá Hattonbankanum og frá meginlandsskorpuni á Rockallbankanum. Tí eru tað máld virðir fyri blýggj isotopar umboðandi allar grótroyndir, ið blíva brúktir í hesum kanningunum (*Mynd 5*).

Tá tosa verður um blýggj isotopar (^{206}Pb, ^{207}Pb og ^{208}Pb) frá teimum føroysku Eysturoyar- og Sundinisyllunum, Streymoyar- og Kvívíkarsyllunum og Morskranessyllini, so kunnu ymiskar tulkingar og samanberingar gerast.

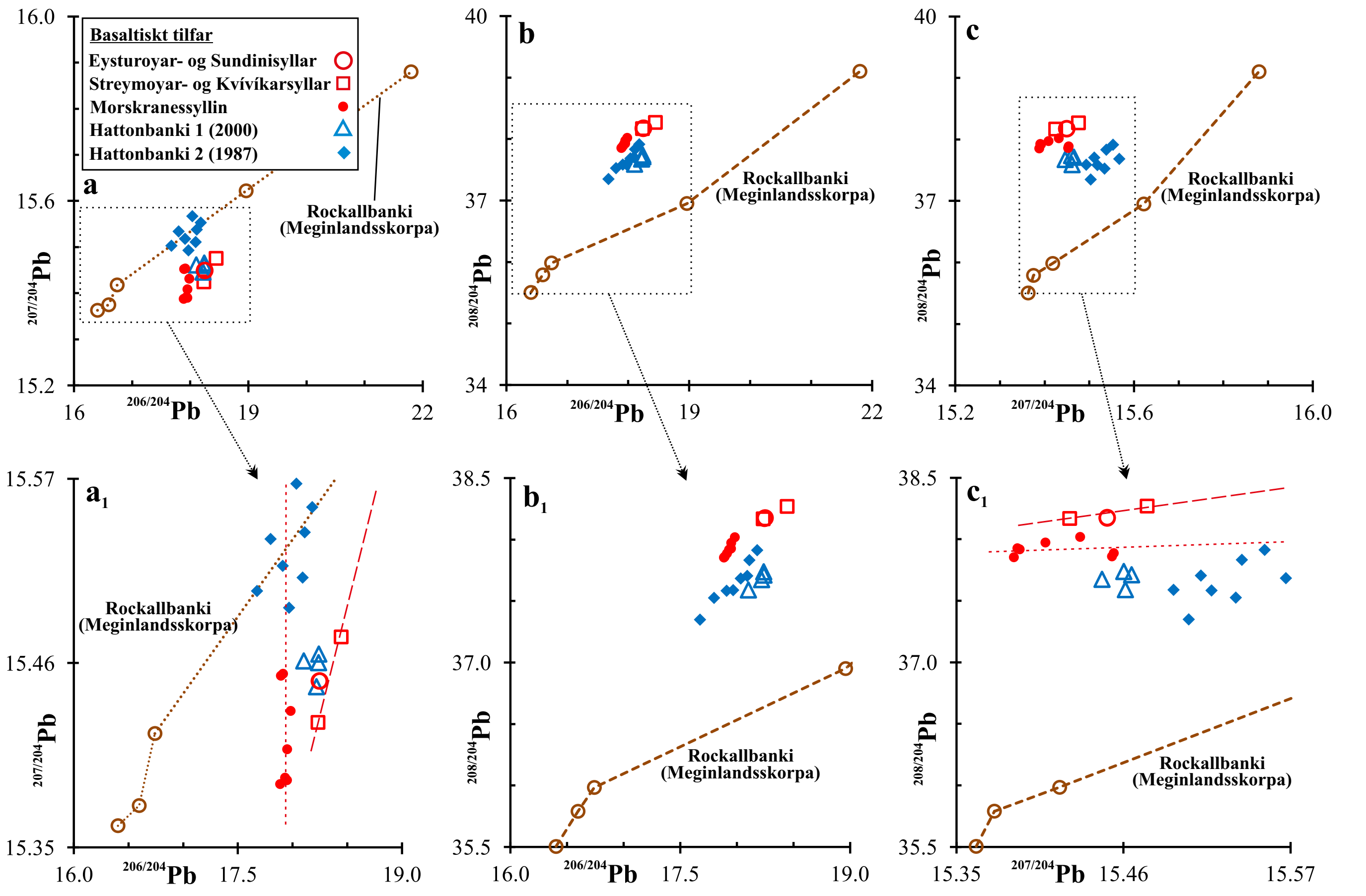
Hóast grótroyndir umboðandi tær javnt gomlu og samanhoyrandi Eysturoyar- og Sundinisyllarnar eru heintaðar við umleið 10 kilometra frástøðu, so eru hesar fullkomiliga meinlíkar, tá umrædur isotopiska samanseting. Við tí fyrivarni, at talan her einans er um tvær royndir, so merkja úrslitini, at hesar báðar syllarnar hava sín uppruna í einum og sama einsháttaða kelduumráði í ovaru jarðarkápuni og at hesar ikki hava verið isotopiskt ávirkaðar/„dálkaðar" av nakrari meginlandsskorpu á veg upp gjøgnum hesa.

Grótroyndir umboðandi tær javnt gomlu og samanhoyrandi Streymoyar- og Kvívíkarsyllarnar, sum eisini eru heintaðar við fleiri kilometra frástøðu, eru nakað ymiskar, serliga tá hugsað verður um teirra ^{207}Pb isotopar. Her eru so tveir møguleikar: antin stavar hesin ymiskleiki frá teirra kelduumráði, ella er minst onnur av royndunum ávirkað/'dálkað' av einari meginlandsskorpu á leiðini upp gjøgnum hesa. Eitt rímiligt boð vildi her verið, at upptøka av tilfari frá einari meginlandsskorpu undir Føroyum, líknandi teirri á t.d. Rockallbankanum, elvdi til broytingar í serliga ^{207}Pb isotopiskum ymiskleika í hesum syllunum. Her hevði tó verið ynskiligt við fleiri starvstovukanningum.

Grótroyndir umboðandi Morskranessyllina eru fyri tað mesta tiknar við nøkrum fáum hundrað metra frástøðu, men tær sýna kortini stóra og skipaða spjaðing, serliga tá hugsa verður um teirra ^{207}Pb isotopar. Av tí at tað er so lítil spjaðing annars í sambandi við teirra ^{206}Pb og ^{208}Pb isotopar, so er mest sannlíkt, at ávirkan/'dálking' frá einari einstakari keldu í einari meginlandsskorpu er atvoldin til hesa ^{207}Pb spjaðing.

At Morskranessyllin er so lítil í ummáli og í rúmd talar eisini fyri, at grótbræðingin til hesa hevði sín uppruna í einum avmarkaðum og isotopiskt einsháttaðum øki í ovaru jarðarkápuni. Eisini í hesum førinum er tað ein rímiligur møguleiki fyri, at upptøka av tilfari frá einari meginlandsskorpu við isotopiskari samanseting líknandi tí, ein sær á Rockallbankanum, elvdi til ^{207}Pb spjaðingina. Við øðrum orðum er tað ikki heilt ósannlíkt, at sokkið meginland undir Føroyum evnafrøðiliga og isotopiskt líkist tí, ið ein finnur á Rockallháslættanum í dag. Landafrøðiliga er heldur einki, sum talar ímóti einum tøttum sambandi millum hesi bæði økini.

Um hugt verður at blýggj isotopum frá basaltiskum tilfari tikið í útnyrðingshellingini á Hattonbanka, so hevur meginparturin av hesum grótroyndunum uppaftur hægri innihald av ^{207}Pb isotopum, enn tað, sum t.d. er mált fyri Morskranessyllina. ▶



Mynd 5: Diagramm, ið vísir samanseting av blýggj isotopum (^{206}Pb, ^{207}Pb og ^{208}Pb 'normaliseraðir' móti ^{204}Pb) í Føroyum, á Hattonbanka og á Rockallbanka. Partsmyndirnar a-a1 og c-c1 eru serliga viðkomandi.

Blýggj isotopiska samansetingin av hesum fyrru er í veruleikanum eitt beinleiðis framhald av slóðini, sum er eyðsýnd fyri Morskranessyllina (*Mynd 5*).

Eisini er størri spjaðing av ^{206}Pb og ^{208}Pb isotopisku virðunum í basaltiska tilfarinum frá Hattonbanka. Hetta kann týða uppá nakað av isotopiskum ymiskleika í teirra kelduøki í ovaru jarðarkápuni, umframt upptøku av tilfari frá einari meginlandsskorpu. Bretskir granskarar, sum framdu hesar kanningar á Hattonbanka á fyrsta sinni, komu til somu niðurstøður.

Henda 'sokna' meginlandsskorpa, sum uttan stórvegis iva er tilstaðar undir Hattonbanka, kann saktans innihalda uppaftur hægri virðir av ^{207}Pb isotopum, enn tað sum er mált fyri sjálvan Rockallbankan. Tað sama kann somuleiðis eisini vera galdandi fyri ovaru partar av tí sokna meginlandinum undir tí føroyska basaltinum.

Sum eitt eyka íkast er kanska vert at nevna til seinast, at blýggj isotopar, máldir fyri landgrunnin, umboðandi útnyrðingspartarnar av Stóra Bretlandi, sum heild eru rættiliga ymiskir frá teimum, sum eru máldir fyri Rockallbankan. Harafturímóti eru blýggj isotopar frá líknandi mátingum av landgrunnatilfari í pørtum av Eysturgrønlandi, í nøgvum førum ikki sørt meinlíkir teimum, ið finnast á Rockallbankanum.

Samanumtøka

Í hesi grein eru isotopiskar dátur fyri føroyskt basaltiskt tilfar samanbornar við alment tøkar dátur umboðandi isotopiskt jarðfrøðiligt tilfar úr meginlandsskorpuni á Rockallbankanum og við basaltiskt tilfar umboðandi útnyrðingshellingina á Hattonbankanum. Grundgivið verður fyri, at skipað spjaðing av blýggj isotopum (serliga ^{207}Pb) fyri serstakliga eina av teim føroysku basaltisku syllunum saktans kann stava frá upptøku av jarðfrøðiligum isotopiskum tilfari líknandi tí, sum áður er mált fyri meginlandsskorpuna á Rockallbankanum og harvið á Rockallháslættanum.

Við øðrum orðum eru ábendingar um, at sokkið meginland undir tí føroyska basaltinum mikið væl kann vera av sama slag sum tað, ið strekkir seg um allan Rockallháslættan. Tað kann vera trupult at ætla neyvt um evnafrøðisligu samansetingina á soknum meginlandi undir Føroyum út frá isotop kanningunum, eftirsum tílík samanseting kann vera ymisk fyri ymisk økir á Rockallháslættanum.

Fakta:

Jarðarkápa og jarðarskorpa kunnu býtast upp í høvuðsevnini: silika (SiO_2), aluminium (Al_2O_3), jarn (Fe_2O_3), magnesium (MgO), kalsium (CaO), titanium (TiO_2), mangan (MgO), natrium (Na_2O) og kalium (K_2O). Silika verður nógv brúkt til eyðmerking av ymiskum grótsløgum.

Støð og grótsløg	Silika innihald (SiO_2) vekt%
Ovara kápa (lherzolitt)	42 - 44
Havbotnsskorpa (basalt)	47 -50
Meginlandsskorpa (basalt)	47 - 50
Meginlandsskorpa (dioritt)	58 - 60
Meginlandsskorpa (granitt)	70 - 72

Nógv frumevnir kunnu býtast upp í isotopar, sum hava eitt fast tal av protonum og ymiskar mongdir av neutronum í teirra kjarnum. Isotopar kunnu vera geislavirknir, geislarunnir ella støðugir uppruna isotopar. Blýggj geislarunnir isotopar frá uran og thorium vera nógv brúktir til eyðmerking av jarðfrøðiligum keldutilfari. Hesir vera tá vanliga 'normaliseraðir' móti tí støðuga uppruna isotopinum blýggj 204 (^{204}Pb).

Geislavirknir (móðir) isotopar	Geislarunnir (dóttir) isotopar
Uran 238 (^{238}U)	Blýggj 206 (^{206}Pb)
Uran 235 (^{235}U)	Blýggj 207 (^{207}Pb)
Thorium 232 (^{232}Th)	Blýggj 208 (^{208}Pb)

Eitt rímiligt boð vildi tó verið, at hesi bæði økini eru samanhoyrandi í jarðfrøðiligum høpi.

Tøkkir

Partar av tí føroyska isotopiska tilfarinum stavar frá ph.d.-verkætlan (Durham University, Stóra Bretland, 2012) fíggjað av BP, Chevron og Geysir Petroleum, meðan restin er eginfígging. Takk til ritstjórnina á Frøði fyri holla málsliga leiðbeining og fyri leiðbeining viðvíkjandi upp- og útbygging av grein.

Bókmentir

Faure, G. (1986) Principles of isotope geology. *John Wiley & Sons*, 598 pages.

Hansen, J. (2011) Petrogenetic Evolution, Geometries and Intrusive Styles of the Early Cenozoic Saucer-shaped Sills of the Faroe Islands (Doctoral thesis), Durham University. http://etheses.dur.ac.uk/3631/

Hansen, J., Davidson, J., Jerram, D. A., Ottley, C. J. & Widdowson, M. (2019) Contrasting TiO_2 compositions in Early Cenozoic mafic sill of the Faroe Islands: An example of basalt formation from distinct melting regimes. *Earth Sciences*. 8(5), 235-267. https://doi.org/10.11648/j.earth.20190805.11

Hansen, J. & Ganerød. M. (2023) On the Timing and Nature of Magmatism in the North Atlantic Igneous Province: New Implications from Basaltic Rocks of the Faroe Islands. *Earth Sciences*. 12(5), 121-139. https://doi.org/10.11648j.earth.20231205.12

Hansen, J., Jerram, D. A., McCaffrey, K. J. W. & Passey S. R. (2011) Early Cenozoic saucer-shaped sills of the Faroe Islands: an example of intrusive styles in basaltic lava piles. *Journal of the Geological Society, London*. 168(1), 159-178. http://doi.org/10.1144/0016-76492010-012

Kempton, P. D., Fitton, J. G., Saunders, A. D., Nowell, G. M., Taylor, R. N., Hardarson, B. S. & Pearson, G. (2000) The Iceland plume in space and time: a Sr-Nd-Pb-Hf study of the North Atlantic rifted margin. *Earth and Planetary Science Letters*. 177, 255-271.

Morton, A. C. & Taylor, P. N. (1987) Lead isotope evidence for the structure of the Rockall dipping-reflector passive margin. *Nature*. 326, 381-383.

Morton, A. C. & Taylor, P. N. (1991) Geochemical and isotopic constraints on the nature and age of basements rocks from Rockall Bank, NE Atlantic. *Journal of the Geological Society, London*. 148, 631-634.

Passey, S. R. & Jolley, D. W. (2009) A revised lithostratigraphic nomenclature for the Palaeogene Faroe Islands Basalt Group, NE Atlantic Ocean. *Earth and Environmental Sciences Transactions, Royal Society of Edinburg*. 99, 127-158. DOI:10.1017/S1755691009008044

A. C. EVENSEN

8. DESEMBER 1874 — 21. OKTOBER 1917

A.C. Evensen
- faðir at føroysku lesibókunum
Eitt 150 ára minni

Í ár eru liðin hálvt annað hundrað ár, síðan A. C. Evensen varð føddur. Hann vaks upp í tíðarskeiðinum, tá ið mentanarligt støði varð lagt undir føroyska nútíð, og hann virkaði á at kalla øllum økjum, ið nerta við mentan - veri tað mál, trúgv, søga ella politikkur - frá aldamótinum, til hann doyði í 1917 trý og fjøruti ára gamal.

Turið Sigurðardóttir
turids@setur.fo
professari emeritus
Fróðskaparsetur Føroya

A.C. Evensen skapti tær fyrstu føroysku lesibøkurnar árini 1906-1911. Tað er eitt av avreksverkum hansara, ja, kanska tað størsta. Í hesi minnisgrein verður í trivið í lesibøkurnar, sum vóru bulurin í móðurmálsfrálæruni í hálvt hundrað ár.

Sigrun Hjalmarsdóttir hevur skrivað ta forvitnisligu ritgerðina „Lesibókin, hin gloymda barnabókin," har hon viðger lesibøkur Evensens gjølla og setir tær í norðurlendskt, serliga norskt, lesibókahøpi.

Ævisøguligt yvirlit

Tað er einahelst Maria Mikkelsen, sum hevur lýst A. C. Evensen sum menniskja og haraftrat greitt nágreiniliga frá virki hansara.

Andreas Christian Evensen varð føddur á Viðareiði 6. desember 1874. Foreldur hansara vóru Jens Christian Evensen prestur og Anna Maria, fødd Lützen, úr Havn, men tað var í Hvalba, at Andrias sleit barnaskógvarnar. Har var pápin prestur árini 1877-1885. Tá varð hann útnevndur próstur, og húskið flutti inn á Nes í Eysturoy.

Føringafelag varð stovnað í Havn í 1889, meðan A. C. Evensen gekk í realskúla, og hann tók hugsjónirnar hjá felagnum til sín. Hetta gjørdi, at drongurin, sum frammanundan hevði gjørt av at lesa til prest, nú setti sær fyri eisini at virka av øllum alvi til frama fyri føroyskt mál.[1] Eftir lokið gudfrøðiprógv kom hann aftur til Føroya nýgiftur danskari konu og gjørdist prestur í Sandoy í 1901. Kona hansara doyði ung, og hann giftist uppaftur við Kristinu Joensen úr Kárastovu á Skarvanesi. Tey fingu seks børn, teirra millum sonin Tórarinn, sum granskaði føroyskt mál og helt fram við orðabókararbeiðinum hjá pápa sínum.[2] Árini 1908-1916 sat A. C. Evensen á løgtingi fyri Sjálvstýrisflokkin í Sandoyar valdømi. Ónøgdur við politikkin hjá flokkinum segði hann seg úr honum í 1914, stillaði upp uttanflokka til valið í 1916 og varð valdur. Hann varð útnevndur Føroya próstur í 1917, men settist ongantíð í embætið, tí 21. oktober sama ár doyði hann av sjúku, 43 ára gamal.

►

1 Maria Mikkelsen 1974: 131.
2 Tórarinn, sonur A. C. Evensen: Theodor Hansen 1987: 21.

A.C. Evensen gav út mentanartíðarrit (*Búreisingur*, 1902), arbeiddi við rættskrivingarorðabók (*Føroysk orðabók (A- forfumma)*, 1.-10. hefti, 1905-08), týddi bíbliutekst (*Jóhannesar evangelium*, 1908), stovnaði Hitt føroyska bókmentafelagið saman við øðrum í 1908, gav út savn av søguligum heimildum (*Savn til Føroyinga søgu í 16. øld*, 1.-3. hefti, 1908-14), gav út kvæðabók (*Kvæðabók I*, 1910), savnaði fornlutir[1], og síðst men ikki minst skrivaði hann og gav út fyrstu lesibøkurnar 1906-11.

1 A. C. Evensen savnaði fornlutir: Maria Mikkelsen 1974: 135.

Lesibøkurnar

Lesibøkurnar hjá Evensen mynda eina heild, sum røkkur um allan barnaskúlan og Læraraskúlan. Í *Stavingarbók* og *Lesibók fyri yngri børn* nýtti Evensen bøkurnar hjá norðmanninum Andreas Austlid frá 1880-1889 sum fyrimynd. Tær vóru fyrstu týðandi lesibøkurnar á norskum landsmáli.

Føroysk lesibók fyri eldri børn, 1906

Føroysk lesibók fyri eldri børn var fyrsta veruliga føroyska lesibókin. Hon er eitt tekstasavn eftir ymsar høvundar, men sjálvur skrivaði Evensen einki í hana. Hann ætlaði bókina til ta síðstu tíðina í barnaskúlanum og ta fyrstu tíðina í Læraraskúlanum, har føroyskt gjørdist lærugrein árið eftir, at lesibókin kom út. Bókin er krevjandi lesnaður og stór í vavi, og at Evensen legði til brots við júst hesum skúlastiginum, mundi vera tí, at hann vildi geva teimum komandi lærarunum eitt dygdargott støði og amboð til ta føroysklærugreinina, sum var í eygsjón.

Føroysk lesibók fyri eldri børn er býtt sundur í seks deildir við yvirskriftunum Nakrar sagnir, Nøkur ævintýr, Fosturlandið, Millum fjals og fjøru, Ymist skaldskapligt og søguligt og Nakrir sálmar. Alt heiti, sum benda á eina greiða uppalingarliga ætlan.

Kristni boðskapurin í bókini er týðiligur og ikki minni tann tjóðskaparligi boðskapurin, sum brýtur upp úr nýggjum og er í andstøðu til ta donsku stovnsmentanina, sum valdaði í landinum. Yrkistekstir eftir Rasmus Effersøe um náttúru, jarðarbrúk og sjúkur sum bróstsjúku, skrubb og bendilorm eru ætlaðir til upplýsing og nyttu.

Soleiðis fevnir bókin bæði um ta hugmyndafrøðiligu og ta praktisku uppalingina. Hon lifrar ikki fyri lesarunum, men er álvarsom og heldur døpur. Høvundarnir, sum eiga tilfarið, vóru virknir í tíðini. Nakrar fáar týðingar eru úr donskum og svenskum, sagnir og ævintýr eru frá Hammershaimb. Meginparturin av tilfarinum er ikki skrivaður serliga til børn.

Dimmalætting (29.12.1906) ummælti bókina og fanst hvassliga at tí tjóðskaparliga boðskapinum í summum søgum í bókini og yrkingum, sum blaðið kallar vamlisligan kensluskaldskap. Ummælarin helt heldur ikki, at tann nýggja tíðin var nóg væl umboðað, meðan tann gamla tíðin varð málað

32

og nú kom-a vit til teir stór-u bók-stav-ir-nar. teir er-u mest sumgom-ul neyt, men Á er tann stór-i tarv-ur-in. men teir lítl-u bók-stav-ir-nir er-u kálv-ar-nir.

Á A B D Ð E F G H I Í J
á a b d ð e f g h i í j

K L M N O Ó P R S T U
k l m n o ó p r s t u

Ú V X Y Ý Æ Ø Ö
ú v x y ý æ ø ö

Stavingarbók 1907

“Áðrenn langt um líður, fara øll føroysk børn... at læra at lesa móðurmál sítt í skúlunum.“

Ungu Føroyar, nr. 8 1907.

Barnablaðið *Ungu Føroyar* skrivaði soleiðis um *Føroyska lesibók fyri eldri børn*:

„Í fjør gav Sandoyar prestur út eina *føroyska lesibók*. Tað man helst vera, at mong av tykkum longu vita um hana at siga og kanska hava keypt hana eisini og lisið hana aftrat. Enn finnast tó ivaleyst nøkur, sum ikki hava hoyrt um hesa bók fyrr, og tey mugu fram um alt antin keypa hana ella lána hana til at lesa; tí í henni stendur nógv gott og vakurt og stuttligt. Áðrenn langt um líður, fara øll føroysk børn ivaleyst eisini at læra at lesa móðurmál sítt í skúlunum, so tað er ikki av leiðini at keypa bókina frammanundan.”

ljósareyð, men sló tó at enda fast, at bókin hóast alt kundi gera gagn.

Stavingarbók, 1907

Árið eftir kom bókin til yngsta flokk, *Stavingarbók.* Hon fer spakuliga avstað við bókstøvum, einstavilsisorðum og so líðandi longri orðum, lesivenjingum og stuttum lesistykkjum. Myndir og dømi úr gerandisdegnum eru partur av frálæruhugsjónini, at tú lærir, meðan tú upplivir, og tann hugsanin liggur eisini aftanfyri, tá ið Evensen í tí áhugaverda eftirmælinum leggur lærarum eina við *ikki* at læra børnini ov nógvar úttalureglur, „tá vil tað ivaleyst falla barninum lætt at lesa føroyskt – nógv léttari enn at lesa danskt – tá fellur tað í lag sum av sær sjálvum. Meir ella minni tvørballutar úttalureglur virka einans villleiðandi á barnið.“

Lesibók fyri yngri børn, 1907

Lesibók fyri yngri børn tekur við, har sum *Stavingarbók* gevst og byrjar við lesivenjingum, skjaldrum og stuttum søgum, og tínæst koma eitt sindur torførari tekstir. Teir flestu hevur Evensen týtt ella skrivað, aðrir eru úr Anthologiini, søgur úr *Føringatíðindi* og tekstir eftir samtíðarhøvundar, t.d. skjaldrið „Beiggi var til bakka,“ sum Jóannes Patursson yrkti til bókina. Fyrimyndin hjá Evensen til hesa bókina er fyrsta norska landsmálslesibókin *ABC-bok* frá 1880 eftir Andreas Austlid. Úr henni týddi og umyrkti Evensen fitt av tilfari, m.a. fyrsta stubban í bókini „Hei nú er vár.“

Lesibók fyri yngri børn ber dám av barnabók, hon hevur nógvar myndir, og tilfarið er stuttligt og lærandi. Hugburðurin er strangari og meira tyktandi enn í bókum fyri børn seinni í tíðini. Yvirhøvur siga søgurnar frá einum strongum men rættvísum samfelag. Dygdir sum takksemi, lýdni, ósjálvsøkni og virðing fyri skapanarverkinum verða løntar, og tað mótsetta verður revsað. Fyrimyndin er tær lærandi søgurnar úr upplýsingarøldini.

Lesibók, 1911

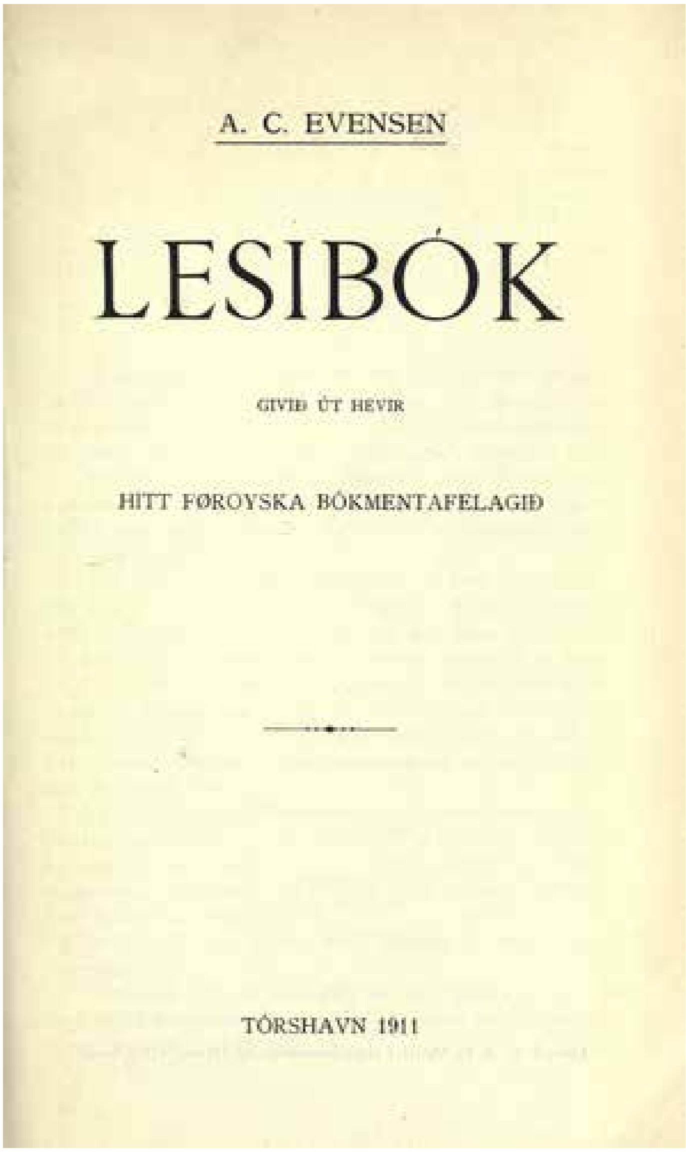
Tað framstigið hendi í 1907, árið eftir, at fyrsta lesibók Evensens var útkomin, at munnligt og skrivligt føroyskt gjørdist kravd lærugrein á Læraraskúlanum.

Lesibók, 1911, er ætlað Læraraskúlanum og kom soleiðis í tøkum tíma fýra ár eftir, at føroyskt varð kravd lærugrein har.

Men í 1912 var føroyskt skúlamál fyri bakkasti, tá sambandsmeirilutin á tingi samtykti, at undirvísingarmálið í skúlunum skuldi vera danskt og ▶

Hugtakið „kulturmál“ verður ikki brúkt nú á døgum, men í nítjandu øld og fyrru helvt av tjúgundu var tað eitt kjarnahugtak. Hugtakið, ið innihelt ta høvuðstreyt, at málið hevði langa skriftmálshevd, var ofta frammi í kjaki um føroyskt mál. Í próvførsluni fyri at varðveita danskt sum stovnamál og alment skriftmál í Føroyum var ein týðandi próvgrund, at føroyskt var ikki og kundi ongantíð gerast „kulturmál“. Í strembanini eftir at lyfta føroyskt fram ímóti at gerast „kulturmál“ vóru eitt nú skúlabøkur umráðandi, men eisini, at klassiskar heimsbókmentir vóru týddar. Sostatt fegnaðist føringafelagsmaðurin Rasmus Effersøe, tá ið *Robinson Kruso* kom á føroyskum, tí hon var ein bók, ið var týdd til øll kulturmál.[1] Tað var almikið vert, at júst ein so hátt vird bók í heimsbókmentakervinum nú eisini var tøk á føroyskum.

1 Rasmus Effersøe 1913.


A. C. EVENSEN

LESIBÓK

GIVIÐ ÚT HEVIR

HITT FØROYSKA BÓKMENTAFELAGIÐ

TÓRSHAVN 1911

við hesum politikki gekk beint tvørturímóti ætlanini við lesibókaarbeiðinum hjá Evensen. Í staðin fyri at vera støði og savnandi miðdepil í skúlanum gjørdist lærugreinin føroyskt við hesum eitt undantak, uttan samband við hinar lærugreinirnar og tí við skerdum menningarmøguleikum.

Lesibók er 461 tættar síður, uppbygd søguliga og býtt sundur í tríggjar partar: 1. Norrønar bókmentir, 2. Elstu føroysku bókmentir, serliga kvæði, og 3. Frá Hammershaimb til Hans Andrias Djurhuus. Framman fyri fyrsta part er inngangur um norrønar bókmentir og framman fyri annan part inngangur um kvæðaskaldskap. Triði partur hevur ongan inngang, men aftast í bókini er grein eftir Evensen, „Um føroyskt mál. Ein eftirskrift.“ Har greiðir Evensen frá ætlan síni við bókini: at geva dømi um tað mál, sum føroyingar hava talað frá víkingaøld til samtíðina og um skaldskap og bókmentir á hesum máli.

Evensen metir um støðuna

Í greinini aftast í *Lesibók* leggur Evensen dent á at vísa tað søguliga samanhangið í menningini av máli og bókmentum. Og hann tekur til orðini hjá Hammershaimb í *Ársbók Førja Bókafelags*, 1900, at tann føroyska tungan er losnað, og at nú ber til at tala og skriva um alt á føroyskum.

Evensen er tó ikki samdur við ta bjørtu myndina, sum Hammershaimb teknar av støðuni, men ger ta kaldgløggu metingina, at „enn vantar nógv. Á mongum andans umhvørvum er okkara mál enn ónýtandi. Tað krevir enn at mýkjast undir mongum hondum, áðrenn tað er vorðið eitt kulturmál.”[3] Henda sannkenningin, at føroyskt mátti røktast og styrkjast, áðrenn tað kundi verða sett í staðin fyri danskt sum stovnamál, liggur aftan fyri ónøgd Evensens við tey víðgongdu krøvini hjá Sjálvstýrisflokkinum viðvíkjandi móðurmálinum, sum fekk hann at at fara úr flokkinum í 1914.

Evensen, sum síðan fyrstu blaðgrein sína í 1894[4] hevði virkað fyri at menna føroyskt á øllum mótum, slær fast, tá ið hann tekur samanum í *Lesibók*, at „enn vantar nógv“, áðrenn okkara mál „er vorðið eitt kulturmál.“ Men hóast hesa lítið fagurlitaðu niðurstøðu hansara, so er eingin ivi um, at avrikið hjá Evensen var munagott. At tað gjørdi mun.

3 A. C. Evensen 1911: 461.
4 Blaðgrein um føroyskt mál í 1894: Maria Mikkelsen 1974: 131.

Bókmentir

Effersøe, Rasmus. 1913. „Robinson Crusoe paa Færøsk.“ *Dúgvan*. Oktober.

Evensen, A. C. 1906. *Føroysk lesibók fyri eldri børn*. Við studningi av løgtinginum, Tórshavn.

Evensen, A. C. 1907. *Stavingarbók*. Í varðveitslu hjá Gyldendalske Boghandel Nordisk Forlag, Keypmannhavn og Kristiania.

Evensen, A. C. 1907. *Lesibók fyri yngri børn*. Í varðveitslu hjá Gyldendalske Boghandel Nordisk Forlag, Keypmannahavn og Kristiania.

Evensen, A. C. 1911. *Lesibók*. Hitt føroyska bókmentafelagið, Tórshavn.

Hansen, Theodor. 1987. „Tórarinn Evensen.“ *Varðin* 54, 3-4: 18-21.

Hjalmarsdóttir, Sigrun. 1998. Lesibókin, hin gloymda barnabókin. Føroyskar lesibøkur 1891-1990. Høvuðsritgerð, Fróðskaparsetur Føroya. Landsbókasavnið.

Long, Rikard. 1969. *Búreisingur*. [Fororð, u. síðut.]. Offset-prent Emil Thomsen, Tórshavn.

Marnersdóttir, Malan og Turið Sigurðardóttir. 2011. *Føroysk bókmentasøga 1*. Nám.

Marnersdóttir, Malan og Turið Sigurðardóttir. 2023. *Føroysk bókmentasøga 2*. Nám.

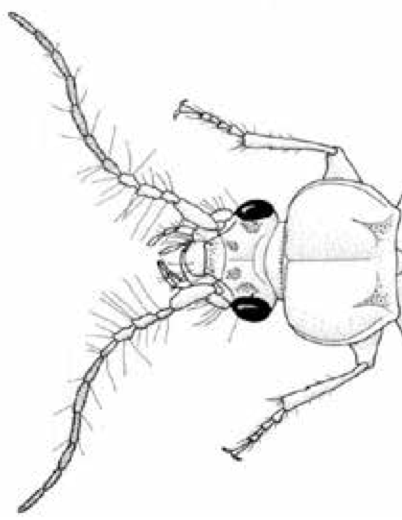
Mikkelsen, Maria. 1974. „Andreas Christian Evensen.“ *Skúlablaðið*, 10. hefti, desember: 129-147. Tórarinn Evensen týddi.

Sigurðardóttir, Turið. 2004. „Bókmentasøguskriving“. *Bókmentasøgur*. Føroya Fróðskaparfelag, Tórshavn: 7-26.

Sigurðardóttir. 2015. „Upplýsing og romantikkur“. *Føroyskar barnabókmentir, søguligt umhvarv og greiningar*. Sprotin, Vestmanna: 22-43.

Mynd 1: Carabus problematicus.
Mynd: Agnes-Katharina Kreiling

So vakrar og knappar
– svartaklukkur í Føroyum



Mynd 3: *Loricera pilicornis*. Mynd: Trautner and Geigenmueller, 1987.

Fleiri av tykkum hava rent tykkum í bláa svartaklukku (*Carabus problematicus*) (Mynd 1). Antin í haganum, garðinum ella í kjallaranum. Henda klukkan, sum kann verða meira enn tveir sentimetrar til longdar, er største skordýrið í Føroyum, og leggur tú harafturat merkið til blá-skyggjandi litin, so tykist henda klukkan heilt serstøk, men hon er heilt vanlig og útbreidd í Føroyum og sæst mest í heiðalendi. Føroyski stovnurin er eitt egið undirslag, *Carabus problematicus feroensis*, sum er minni og mjáari, enn tær eru í Íslandi, Bretsku oyggjunum og á meginlandinum. Tað er einki at ivast í, at hetta er tað mest eyðkenda slagið av svartaklukkum í Føroyum, men tað eru eisini onnur sløg, sum vit lættliga kunnu síggja.

Agnes-Katharina Kreiling
agnes@savn.fo
lívfrøðingur
Landdjóradeildin
Tjóðsavnið

Leivur Janus Hansen
janus@savn.fo
savnsvørður
Landdjóradeildin
Tjóðsavnið

Í svartaklukkuættini (Carabidae) eru stórar og vakrar klukkur. Skordýrafrøðingar, savnarar og listafólk hava í øldir sýnt hesum klukkum serstakan ans, eins og tey hava við litføgru firvaldunum. Tískil er hesin bólkurin eisini væl granskaður. Fyrst í nítjandu øld vóru nógv sløg lýst, og í dag hava granskarar sett navn á eini 40.000 sløg runt um í heiminum. Í Evropa eru okkurt um 2.700 sløg, og í Føroyum hava vit skrásett 30 sløg av svartaklukkum.

Svartaklukkur og flestu vatnaklukkur hoyra til frumkenda klukkubólkin Adephaga.

Tað er lætt at kenna eina svartaklukku: høvdið er mjátt, hálsskjøldurin ofta breiður, sterk og lang bein við fimm liðum á fótunum. Flestu sløgini liva í svørðinum ella á jørðini og renna skjótt, og tískil eru tær nevndar *ground beetles* á enskum, *løbebiller* á donskum og *Laufkäfer* á týskum.

Summi sløg eru tó lagað til eitt lív undir svørðinum, eitt nú *Dyschirius* spp., sum nýliga er skrásett í Føroyum (sí kassa og mynd 2). Navnið svartaklukka kemur ikki av ongum, tí føroysku sløgini í svartaklukkuættini eru fyri tað mesta svørt. Trupulleikin er bara, at flestu aðrar klukkur í Føroyum eru eisini svartar. Navnið er tó heilt gamalt og verður nýtt av Svabo afturi í 1780-árunum.

Trantklukkurnar eru kræsnar, men tað eru svartaklukkurnar ikki, tær eta nærum alt, sum fyri kjaftin rekur. Tær eru ránsdjór og kunnu veiða ryggleys djór, sum eru líka stór sum tær.

Onkur sløg í *Carabus* slektini veiða reyðmaðkar og sniglar. Tær hava tørv á at eta hálvaaðru til tríggjar ferðir sína egnu vekt hvønn dag, og um eingin hóskandi fongur er at finna, so kunnu tær eta ræ ella vøkstur, eitt nú frukt og fræ. ▶

Mynd 2: Dyschirius globosus.
Mynd: Agnes-Katharina Kreiling

Hakasvartaklukka Fróðskaparsetrið hevur regluliga feltskeið við lívfrøðilesandi. Ein partur av skeiðinum er at savnað klukkur við fallfellum. Í juni 2024 var Agnes Kreiling undirvísari á skeiðinum. Hon legði merki til, tá næmingarnir tømdu eina fellu við Gróthúsvík á Sandi, at her var ein óvanlig svartaklukka. Hon kundi skjótt staðfesta, at talan var um eina *Dyschirius*, ein slekt sum ikki er skrásett í Føroyum áður. Eftir at hava greinað hana gjøllari, kundi hon staðfesta, at talan var um *Dyschirius globosus* (Herbst 1784). Henda slektin er eyðkend við einari mjáari mjødn og breiðum frambeinum við tindum, sum hon brúkar til at grava seg ígjøgnum moldina. Hon livir í holum í jørðini, har hon veiðir onnur ryggleys dýr. *D. globosus* vil helst hava teir lítlu hvítu maðkarnar, sum eita Enchytraeidae. *D. globosus* er vanligasta og mest útbreidda slagið av teimum umleið 60 sløgunum av *Dyschirius* í Evropa. Slagið finst í fleiri búøkjum, har jørðin er vát. Slagið er lítið, 2.2 – 3 mm og er harvið minsta svartaklukkan í Føroyum.

Sløgini í ættini eru sum heild altátin, men eingin regla uttan undantøk. Onkur sløg eru sera kræsin og eta einans sniglar (eitt nú *Cychrus carabidoides*) ella ormverur (*Calosoma* spp.). Í Føroyum eru gullsvartaklukka og tippisvartaklukka dømi um hetta, tí tær báðar veiða einans hoppstertur (Collembola).

Tippisvartaklukka hevur kampar (antennur) við langum, grovum hárum, ið virka sum eitt tippi, har hoppsterturnar verða fangaðar (Mynd 3).

Sum heild veiða svartaklukkur við at tevja og nerta sín fong, men nøkur sløg, sum eru virkin um dagin, veiða við sjónini, eitt nú gullsvartaklukka (Mynd 4) við hennara eyðkendu stóru eygum.

Fleiri sløg eru virkin um dagin á lendi, har tað er lítil vøkstur. Tað merkir at bæði fólk og onnur ránsdjór, eitt nú fuglar, lætt kunnu síggja tey. Fleiri av hesum sløgum verja seg við evnum, sum verða skild úr einum kertli aftast á kroppinum. Hesi evni kunnu lukta sera illa og svíða, tá tey verða sprænd.

Sløgini í *Carabus* slektini framleiða evni, sum inniheldur metakryl- og tiglinsýru. Um tú onkuntíð hevur fangað eina bláa svartaklukku, so hevur tú eisini kanska lagt merki til ein stingandi og gummikendan lukt á tínum fingrum?

Svartaklukkur víggja í jørðini, og eggini klekjast eftir nøkrum vikum. Ormverurnar eru, eins og vaksnu klukkurnar, skjót ránsdjór (Mynd 5, *C. problematicus* larva). Eftir vikum av veiðu og áti leitar ormveran til eitt væl vart stað, har hon goymir seg. Har broytist hon frá ormveru til reivveru. Tá hevur hon ikki tørv á at eta og er at síggja til sera óvirkin, men innan í reivinum er nógv virksemi. Veran verður heilt umskapað, og úr reivinum kemur tann vaksna klukkan.

Hjá fleiri sløgum kemur eitt ættarlið um várið við vaksnum klukkum um summarið ella heystið, sum kunnu liva veturin av. Harumframt kann enn eitt ættarlið koma afturat um heystið og eru tá ormverur um veturin, sum gerast vaksnar um várið. Hjá stóru *Carabus* sløgunum kunnu tær vaksnu liva í fleiri ár.

Svartaklukkur er ein tann mest eyðkendi og best kannaði skordýrabólkurin í Føroyum. Men nógva aðrastaðni eru tað væl fleiri plantuetandi klukkur

Mynd 5: C. problematicus ormvera.
Mynd: Agnes-Katharina Kreiling

Mynd 4: Notiophilus biguttatus.
Mynd: Agnes-Katharina Kreiling

enn í Føroyum. Hetta kemst av fáu runnunum og trøunum, sum her eru. Í staðin hava vit rán- og ræklukkur, altátarar og tey sløg, sum eta soppar, tøð og mosar. Flestu av hesum sløgum eru lítil og spakulig. Undantøkini eru svartaklukkurnar og skildisklukkurnar, og tað er orsøkin til, at vit lutfalsliga ofta síggja hesar stóru og skjótu klukkurnar í Føroyum.

Svartaklukkur við føroyskum navni

Higartil er tað bara bláa svartaklukkan (*Carabus problematicus*), sum hevur havt eitt væl kent føroyskt navn. Vit hava nú givið øllum sløgum av svartaklukkum føroysk nøvn.

Vísindanavn	**Føroyskt navn**	**Grundgeving**
Carabidae	Svartaklukkuættin	
Agonum fuliginosum	Heidnasvartaklukka	Kemur m.a. ikki fyri í Vatikaninum
Amara aulica	Aðalsvartaklukka	*aulica* merkir aðalligt, kongaligt
Bembidion bipunctatum	Strandarsvartaklukka	Á sjóvarstrond o.l.
Bembidion bruxellensis	Bakkasvartaklukka	Fyri tað mesta á áarbakkum
Bembidion geniculatum	Áarsvartaklukka	Á eyrutum áarbakkum o.l.
Calathus fuscipes	Svartføttsvartaklukka	*fuscipes* merkir myrkan fót
Calathus melanocephalus	Hálsreyðsvartaklukka	Reyður hálsskjøldur
Calathus micropterus	Reyðføttsvartaklukka	Reyðlig bein og føtur
Carabus problematicus	Blá svartaklukka	Vísir til bláa litin á ryggi og hálsskjøldri
Dicheirotrichus cognatus	Dúnsvartaklukka	Fín dúnut hár
Dicheirotrichus gustavii	Broddasvartaklukka	Grov hár
Dicheirotrichus placidus	Pesjusvartaklukka	Hár einans á kantunum
Dyschirius globosus	Hakasvartaklukka	Vísir til breiðu frambeinini, sum verða brúkt at grava við
Harpalus laevipes	Fótsnøggsvartaklukka	*laevipes* merkir snøggur ella glattur fótur
Laemostenus terricola	Gróthússvartaklukka	Oftast funnið í kjallara og í gomlum húsum
Loricera pilicornis	Tippisvartaklukka	Hevur kampar (antennur) við langum, grovum hárum, sum virka sum eitt tippi, har hoppsterturnar vera fangaðar
Nebria rufescens	Eyrsvartaklukka	Felags evni í nøvnunum, uttan tilknýti til sereyðkenni hjá sløgum ella slekt
Nebria salina	Gryvjusvartaklukka	
Notiophilus aquaticus	Jarnsvartaklukka	Málmskyggjandi ytri
Notiophilus biguttatus	Gullsvartaklukka	
Olisthopus rotundatus	Skerpisvartaklukka	Í turrari sandjørð við lyngi ella baraldi
Patrobus assimilis	Lotsvartaklukka	Felags evni í nøvnunum, uttan tilknýti til sereyðkenni hjá sløgum ella slekt
Patrobus atrorufus	Fleyrsvartaklukka	
Patrobus septentrionis	Stroksvartaklukka	
Pterostichus adstrictus	Sprungusvartaklukka	Sløgini í slektini hava øll eyðkendar foyrur í hálsskjøldri
Pterostichus diligens	Foyrusvartaklukka	
Pterostichus nigrita	Rivusvartaklukka	
Pterostichus strenuus	Skøvusvartaklukka	
Trechus fulvus	Kviksvartaklukka	*Trechus* kemur frá grikskum og merkir „at renna“. Nøvnini í slektini vísa til okkurt skjótt.
Trechus obtusus	Knappsvartaklukka	

Takk til Málráðið fyri hjálp og ráð.

AMAP Faroe Islands 2017-2020:

Dálking í umhvørvinum *í Føroyum*

Føroyar eru partur av arktiska økinum og liggja rættiliga fjarskotið frá størstu ídnaðarøkjunum í heiminum. Tí áttu vit at kunna rokna við einum reinum umhvørvi í Føroyum. Og tó. Dálkingarevni kunnu flyta seg víða og enda tí eisini í arktiska økinum – og í Føroyum. Í meira enn tvey áratíggju hevur Umhvørvisstovan fylgt við dálkingarevnum, sum til dømis tungmetalum og seint-hvørvandi lívrunnum eiturevnum (Persistent Organic Pollutants ella POPs) í Føroyum. Hesi evni eru týdningarmikil at kanna, tí tey kunnu hava skaðilig árin og kunnu sostatt vera ein hóttan fyri djóralív og harvið eisini fyri føroyska fólkið, ið er tætt knýtt at havinum og føði úr sjónum.

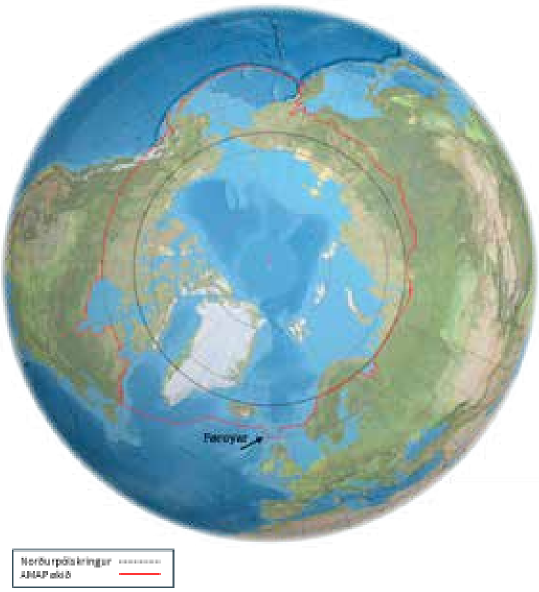
Halla Weihe Reinert
HallaR@us.fo
Umhvørvisgranskari
Umhvørvisstovan

Katrin Hoydal
KatrinH@us.fo
Ph.d.
Umhvørvisgranskari
Umhvørvisstovan

Sjúrður Hammer
SjurdurH@us.fo
Ph.d.
Umhvørvisgranskari
Umhvørvisstovan

Nýggjastu kanningarnar av dálking í umhvørvinum benda á, at sum heild minka nøgdirnar av dálkandi evnum, hóast summi evni alsamt vaksa. Fyri stuttum gav Umhvørvisstovan nýggja frágreiðing út, sum lýsir, hvussu nógv dálkandi evni eru at finna í úrvaldum djórum í Føroyum í árunum 2017-2020. Frágreiðingin lýsir somuleiðis, hvussu dálkingin er broytt síðstu 20-30 árini.

Kanningarnar eru gjørdar av Umhvørvisstovuni sum liður í arktisku umhvørviseftiransingini Arctic Monitoring and Assessment Programme, AMAP.



Mynd 1: Norðurpólskringurin (svarta linjan) og AMAP økið (reyða linjan)

Umhvørviseftiransingin hjá Umhvørvisstovuni

Síðan 1996 hava Føroyar verið partur av altjóða kanningarætlanini Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), sum hevur til endamáls at fylgja við dálkingarevnum í umhvørvinum í arktiska økinum.

Dálkingarevnini, ið verða kannað, eru serliga frá tungídnaðinum uttan úr heimi, sum verða førd við luft- og sjóstreymum til Føroya, har tey kunnu hópast upp í føðiketuni.

Kanningarnar fevna um dálkandi evni í djórum og fiski úr sjónum, á landi og í feskvatni. Tey sløgini, sum eru kannað, eru: grindahvalur, toskur, hav-hestur, teisti, síl og seyður. Úrvalið av kannaðu djórunum er gjørt við atliti at føroyskum viðurskiftum, til dømis hvørjar keldurnar eru til dálking í fólki gjøgnum kostin. Úrslitini eru eitt týðandi íkast at lýsa dálking í føroyska umhvørvinum.

Mynd 2: Ymiskar myndir av sýnistøku til kanningar av dálkandi evnum

Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP) samstarvið fevnir um økir í norðasta parti av knøttinum, og kanningarnar eru samskipaðar í AMAP-arbeiðsbólkinum vegna Arktiska Ráðið. Hugt verður eftir dálkingini í arktiska økinum, sum stendst av mannaávum, ofta langt burturi frá Arktis. At samskipa kanningar yvir stór landaøki gevur møguleikar at meta um broytingar í dálkingarevnum landanna millum, og á tann hátt fæst eitt gott amboð til at fylgja við dálkingarstøðuni í long tíðarskeið og í stórum økjum.

Nærri kunning um AMAP er at finna á www.amap.no

Úrslit av kanningunum

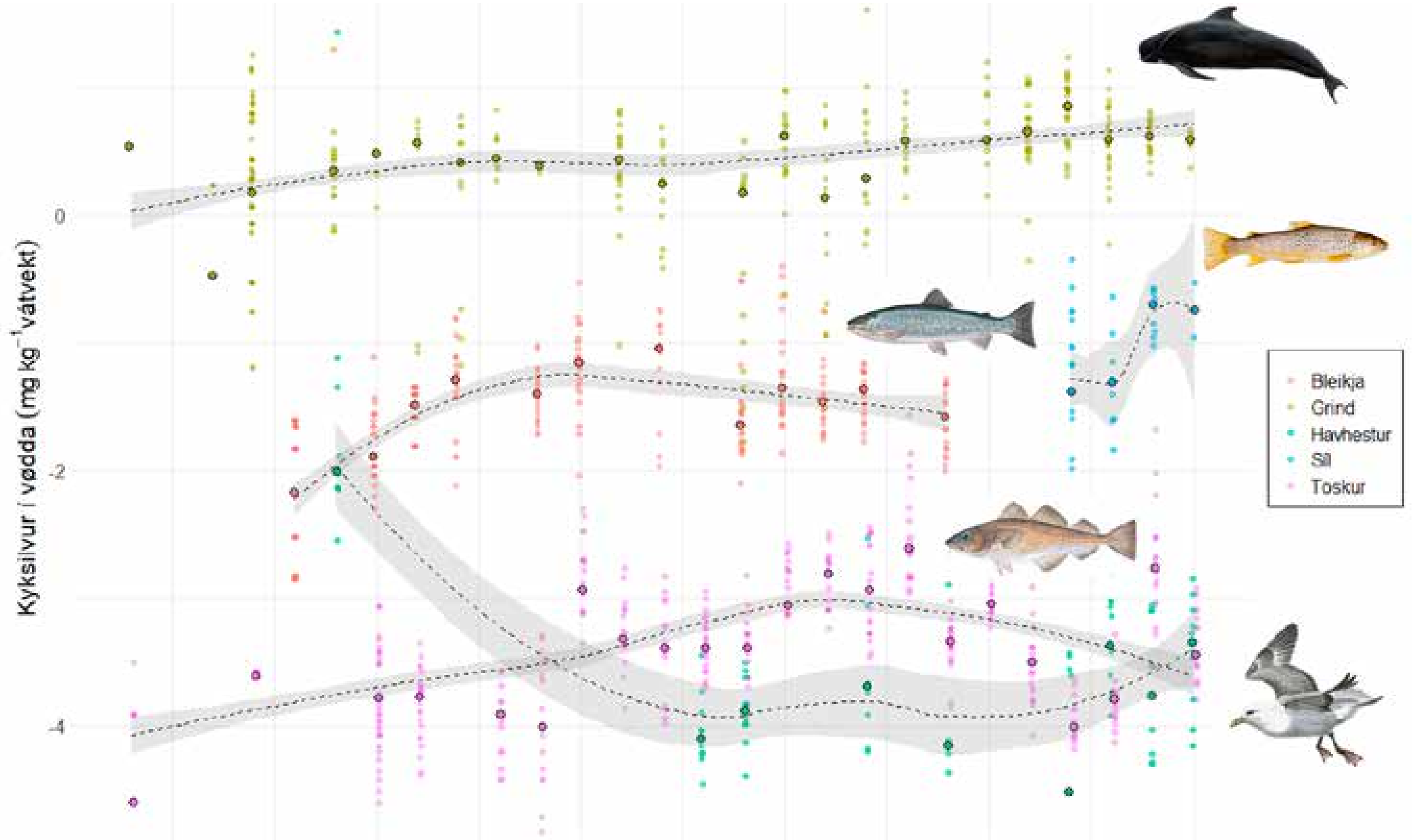
Ein týðandi partur av AMAP-kanningarætlanini er møguleikin at fylgja við broytingum í dálking yvir tíð. Nýggjastu dáturnar frá 2017 til 2020, samanbornar við eldri ár, vísa á broytingar í dálkingarstøðuni við tíðini. Til dømis er kyksilvurinnihaldið í summum djórasløgum óbroytt seinastu árini, meðan onnur evni, so sum PFAS, framvegis eru vaksandi. Hetta vísir á, at tað er ikki so einfalt at meta um støðuna við dálking í umhvørvinum, men heldur er tað ein fjøltáttað avbjóðing, og áhaldandi kanningar eru tí neyðugar.

Kanningarnar hjá Umhvørvisstovuni vísa, at kyksilvurnøgdin í vødda á toski minkar, meðan tað er vaksandi í havhesti og tvøsti. Tó vaksa nøgdirnar ikki við somu ferð sum áður. Eingin broyting sæst í nøgdunum av kyksilvuri í teista ella í grindalivur (sí myndirnar 3, 5 og 6). ▶

> **"PBDE minkar spakuliga í grind og ábendingar eru um, at fleiri sløg av PFAS eisini eru minkað seinastu árini. Tølini sveiggja tó so mikið, at týdningarmikið er at fylgja við støðuni komandi árini"**

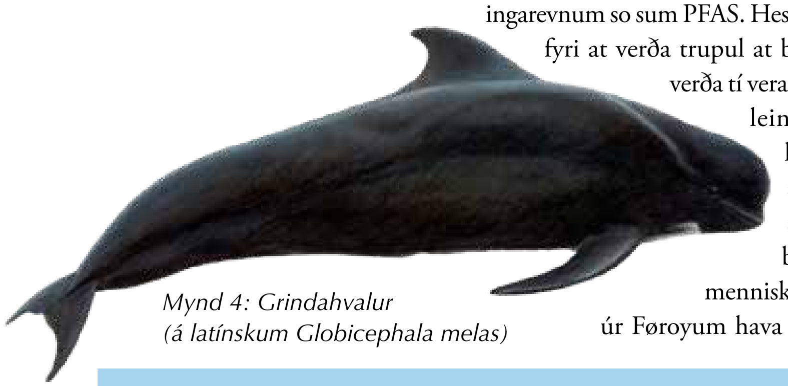
Metal

Tungmetal eru ein bólkur av evnum, sum hava høga atomvekt og kunnu vera skaðilig fyri umhvørvi og heilsu, um tey verða tikin upp í stórum nøgdum. Hesi metal, sum t.d. blýggj, kyksilvur, kadmium og arsen, eru natúrliga til staðar í jørðini. Men við menniskjaligum virksemi, sum til dømis ídnaði og landbúnaði, verða tey ofta latin út í náttúruna. Í stórum mongdum kunnu tey hava eitrandi ávirkan á bæði menniskju og djór. Kyksilvur er eitt álvarsamt dálkingarevni, sum kann vera skaðiligt í livandi verum. Kyksilvur kann hópast upp í føðiketuni, og sostatt kunnu nøgdirnar verða høgar í djórum, sum eru høgt uppi í føðiketuni, eitt nú grindahvali. Harumframt hava kanningar í Føroyum víst, at ov høg kyksilvurnøgd hjá kvinnum, sum eru við barn, kann ávirka heilamenningina hjá fostrinum.



Mynd 3: Kyksilvur í vødda í grind, bleikju, síli, toski og havhesti frá 1994-2020. Nøgdirnar eru í mg/kg vátvekt.

Afturat tungmetalum fylgir AMAP-kanningarætlanin eisini við seint hvørvandi lívrunnum eiturevnum, so sum PCB, DDT og nýggjari dálkingarevnum so sum PFAS. Hesi evni eru kend fyri at verða trupul at bróta niður og verða tí verandi í náttúruni leingi og kunnu hava langvarandi skaðiligar avleiðingar fyri bæði djór og menniskju. Kanningar úr Føroyum hava víst á, at m.a. immunverjan tekur skaða, tá fostur í móðurlívi verður fyri ov høgum nøgdum av PFAS.



Mynd 4: Grindahvalur (á latínskum Globicephala melas)

Nøgdirnar av POP dálkingarevnunum eru sum heild minkandi, men gongdin er tó skiftandi fyri ymisku djórini. Í toski sær tað út til, at innihaldið av POPs støðugt er minkað síðani 2010. Í ungum grindahvali minka PCB- og pestisid nøgdirnar líðandi.

PBDE minkar spakuliga í grind og ábendingar eru um, at fleiri sløg av PFAS eisini eru minkað seinastu árini. Tølini sveiggja tó so mikið, at týdningarmikið er at fylgja við støðuni komandi árini.

Seint-hvørvandi lívrunnin eiturevni (POPs)

Persistent organic pollutants (POPs) eru evni, ið eru sera støðug og niðurbrótast ikki lætt í náttúruni. Tey kunnu tí hópa seg upp í umhvørvinum og føðiketuni. At tey harumframt eru eitrandi, ger tey vandamikil bæði fyri fólk og náttúru.

Hesi evni, sum til dømis DDT, PCB og klordanir, hava verið nýtt í ídnaði og landbúnaði og kunnu ferðast langt frá útlátskelduni. POPs kunnu ávirka heilsuna við at skaða nervalagið, hormonskipanina og nøringina hjá menniskjum og djórum.

Av hesi orsøk hava fleiri lond skrivað undir altjóða sáttmálar, sum t.d. Stockholm Sáttmálan fyri POPs, fyri at minka um nýtsluna av hesum vandamiklu evnum í heiminum (sí meira á https://www.pops.int/).

Dálkingin í grind

Grindahvalur (á latínskum *Globicephala melas*) hoyrir til størru sløgini í delfinfamiljuni. Hann verður millum 5 til 7 metrar langur og kann viga meira enn 2 tons. Grindahvalurin verður vanliga millum 35 og 60 ár.

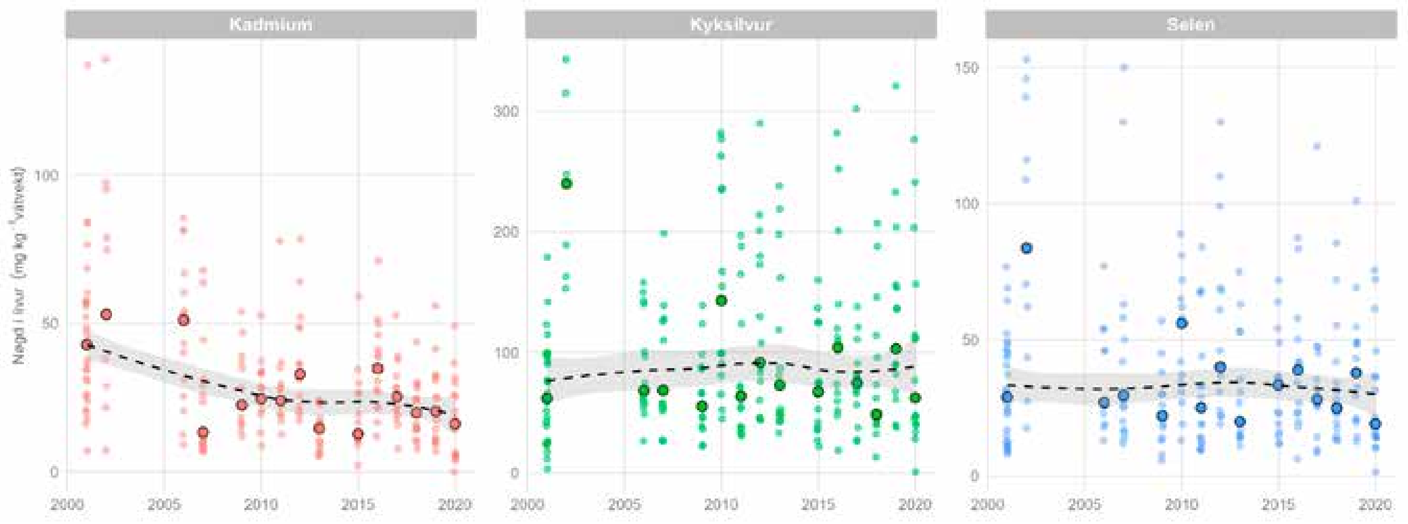
Grindahvalur er ovarliga í føðiketuni. Tað merkir, at eiturevni, sum verða latin út í havið frá natúrligum ella mannagjørdum keldum, verða upptikin av smærri verum og ferðast síðani upp gjøgnum føðiketuna til størri dýr, sum eitt nú hval. Grindahvalur gerst stórur og livir leingi, og tí hópa nøgdirnar av dálkandi evnum seg upp í grindahvali. Vanda fólk

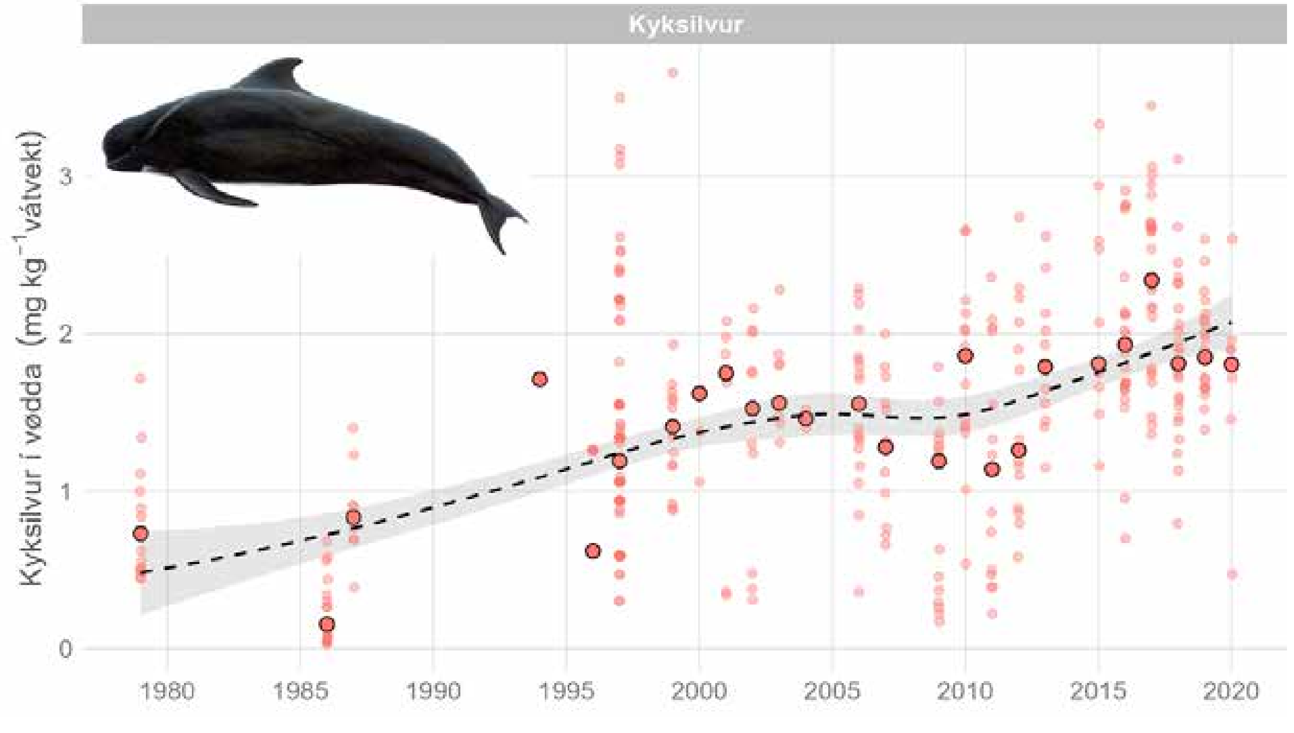
sær ikki um, hvussu nógva grind tey eta, kunnu tey fáa ov nógv av dálkandi evnunum í seg. Dálkandi evnini kunnu gera skaða á heilsuna hjá hvalinum, t.d. við at hótta immunverjuna ella nøringina.

Grind er tí ein partur av regluligu kanningunum hjá Umhvørvisstovuni. Hvørt ár verður vevnaður frá 25 ungum hannum og 15 vaksnum hvalum kannaðir fyri metal og POP. Harumframt verður kannað fyri ymisk nýkomin dálkandi evni. Kannað verður í tvøsti, livur, nýra og spiki, alt eftir hvar evnini hópast upp. Eisini verður vevnaður goymdur í vevnaðargoymsluni hjá Umhvørvisstovuni til møguliga seinni nýtslu.

Nýggjastu kanningarnar vístu, at meðan nøgdirnar av metalum eru høgar í livrini á grindahvali, so er t.d. nøgdin av kyksilvuri fyri tað mesta støðug og í summum førum minkandi. Somuleiðis minka nøgdirnar av kadmium í livur og nýra. Vit síggja tíverri ikki somu støðuna í tvøsti, har kyksilvur er spakuliga vaksandi (myndir 5 og 6). ▶

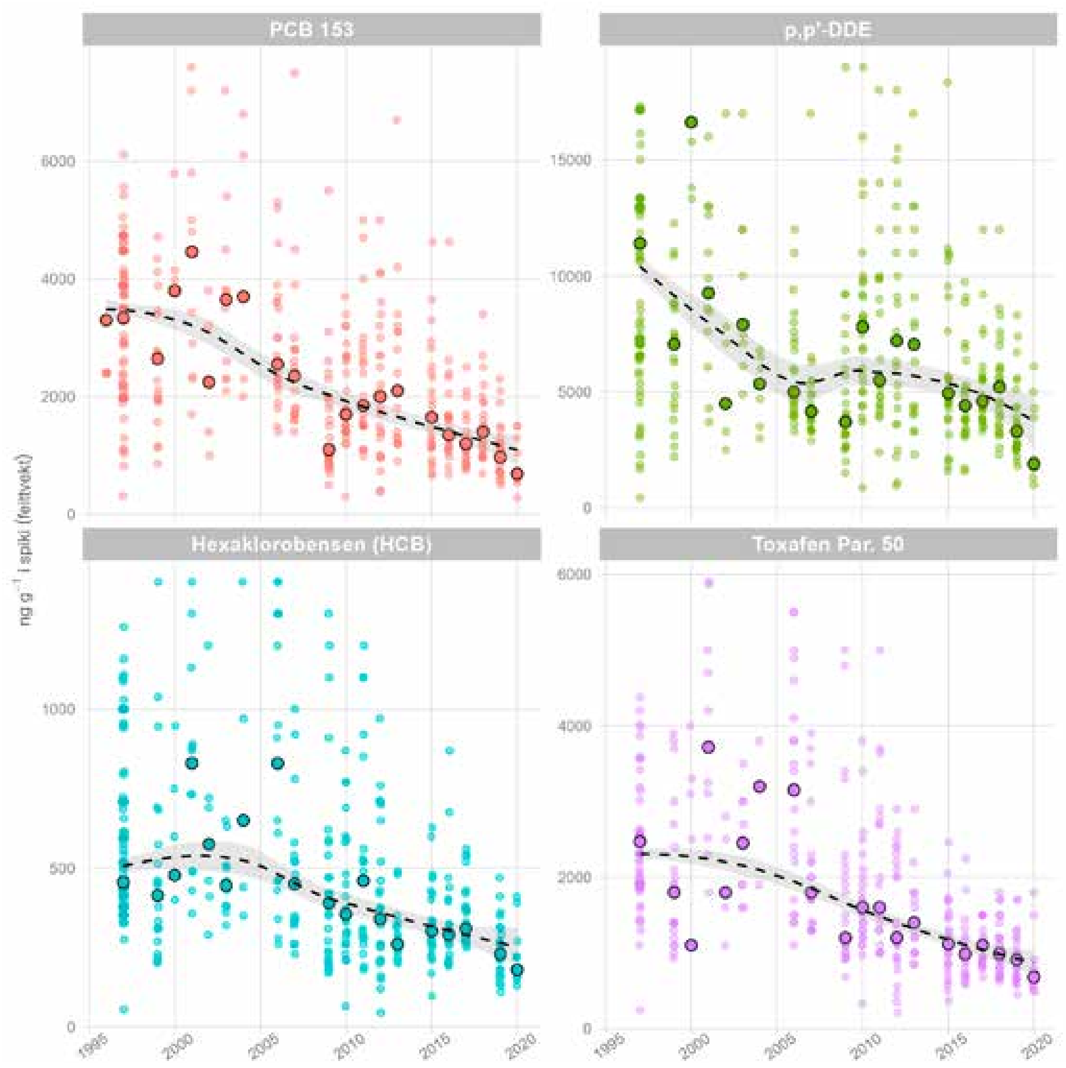
Mynd 5: Kadmium, kyksilvur og selen í grindalivur frá 2001-2020.



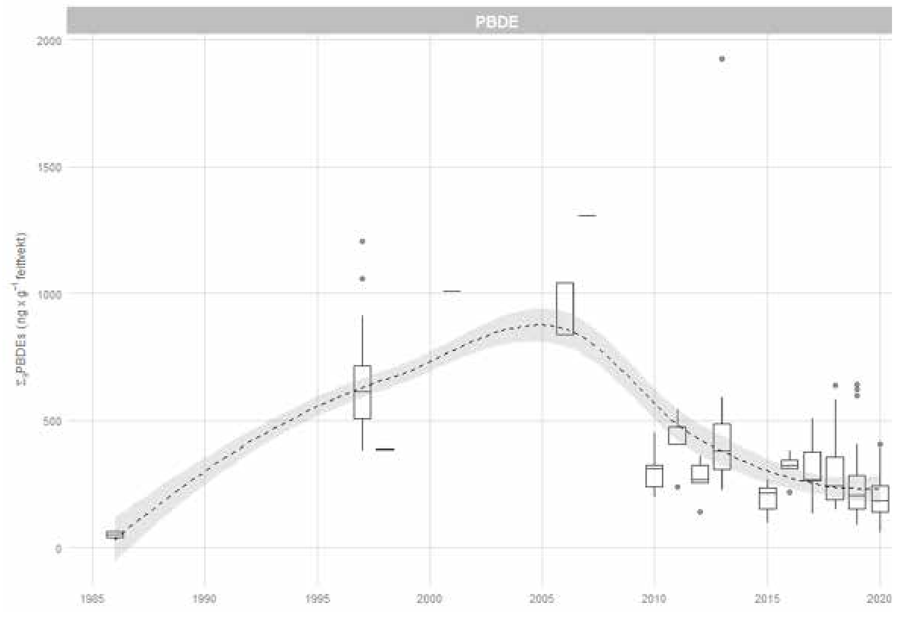


Mynd 6: Kyksilvur í grindatvøsti frá 1979-2020

Mynd 7: Gongdin av ymiskum POP evnum í livur frá 1996-2020.



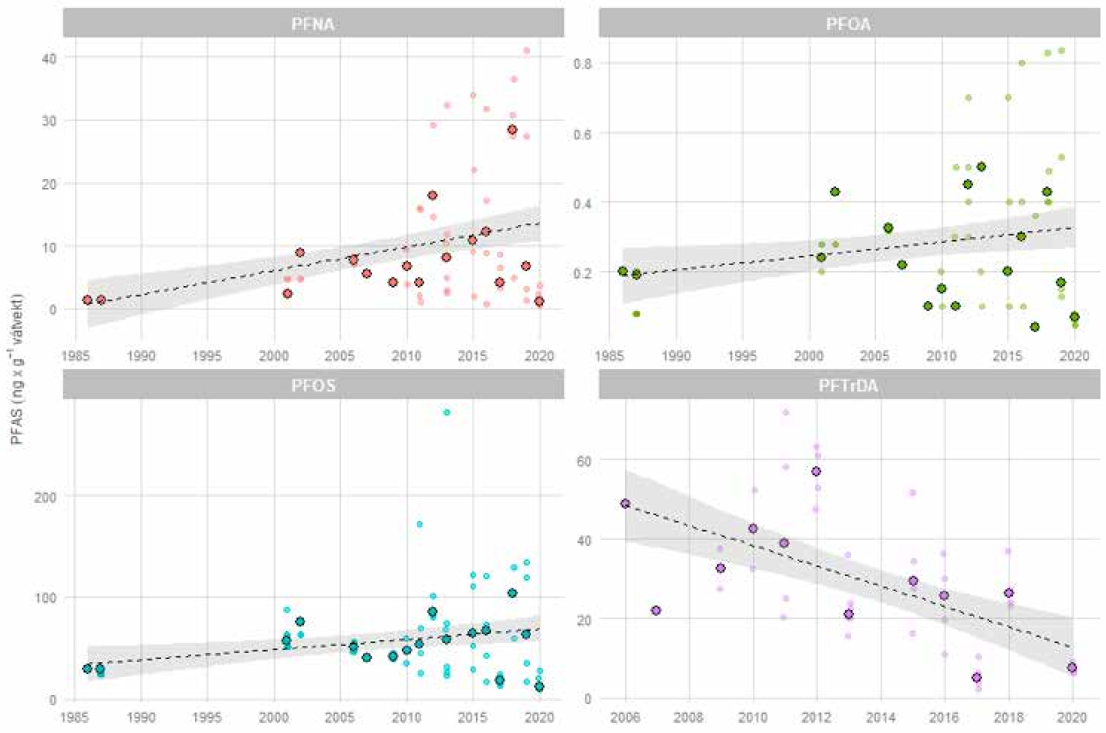
Mynd 8: Gongdin av 9 ymiskum PBDE evnum samlað í spiki frá 1986-2020.



Nýtsla og framleiðsla av teimum flestu kannaðu POP-unum hevur verið bannað í stórum parti av heiminum síðan 1970-80-árini, og tað sæst aftur, tá vit kanna spikið á grindahvali. Hóast nøgdirnar framvegis eru høgar, so sæst, at stór minking er í nøgdunum av PCB, DDT, HCB og toxafenum (sí mynd 7).

Við nýkomnum dálkandi evnum sum t.d. PFAS og PBDE er ikki líka knívskorið. Tó sær sum heild út til, at samlaða nøgdin av PBDE í spiki er minkað síðstu 20 árini. PBDE-evnini vórðu tikin líðandi úr nýtslu frá seinast í 1990-unum, og flestu av teimum hava verið bannað síðstu 20 árini (mynd 8). Hetta vísir góðu úrslitini av eftiransing og eftirfylgjandi løggeving.

Við PFAS er stórur munur á nøgdunum og gongdini av teimum ymisku evnunum, og tískil er torførari at siga nakað við vissu um gongdina í hesum bólki. Á mynd 9 síggja vit, at flestu PFAS-evnini minka í grindahvali, men tó er spjaðingin



Mynd 9: Gongdin á útvaldum PFAS evnum í grindalivur frá 1986-2020.

av úrslitunum so mikið stór, at neyðugt er at halda fram við eftiransingini.

Summi av PFAS-evnunum eru í dag regulerað við altjóða sáttmálum, teirra millum eru PFOS og PFOA. Okkara kanningar vísa kortini, at PFOS enn myndar nærum helmingin av PFAS-nøgdini í grindalivur øll árini, hóast tað stigvíst er tikið úr nýtslu. Hetta stuðlar tí undir eyknevnið, sum PFAS-evnið hevur, nevniliga "Forever Chemicals".

Hvat kunnu vit gera í Føroyum?

Keldur til dálkingarevnini kunnu vera natúrligar fyri t.d. metalini, men størstiparturin hevur uppruna í mannaskaptari dálking. Meðan Føroyar ikki eru eitt stórvegis dálkandi land, verða dálkingarevnini førd til okkara leiðir úr øðrum pørtum av heiminum, og tí er altjóða samstarv alneyðugt.

Við áhaldandi luttøku í AMAP-samstarvinum og øðrum altjóða felagsskapum kunnu vit í Føroyum fylgja við støðuni og á tann hátt arbeiða fyri alheims tiltøkum, ið kunnu minka um útlátið av hesum vandamiklu evnum.

Nøgdirnar av kyksilvuri og POP-um í grindahvali er ein álvarsom áminning um, hvussu heimsfevnandi dálking ávirkar føðiketuna, sum kann hava avleiðingar fyri bæði djór og menniskju. Við áhaldandi eftirliti og kanningum kunnu vit í Føroyum arbeiða fyri at vísa á hendan váða og soleiðis gera okkara til eini heimsfevnandi ávirkan.

Keldur:

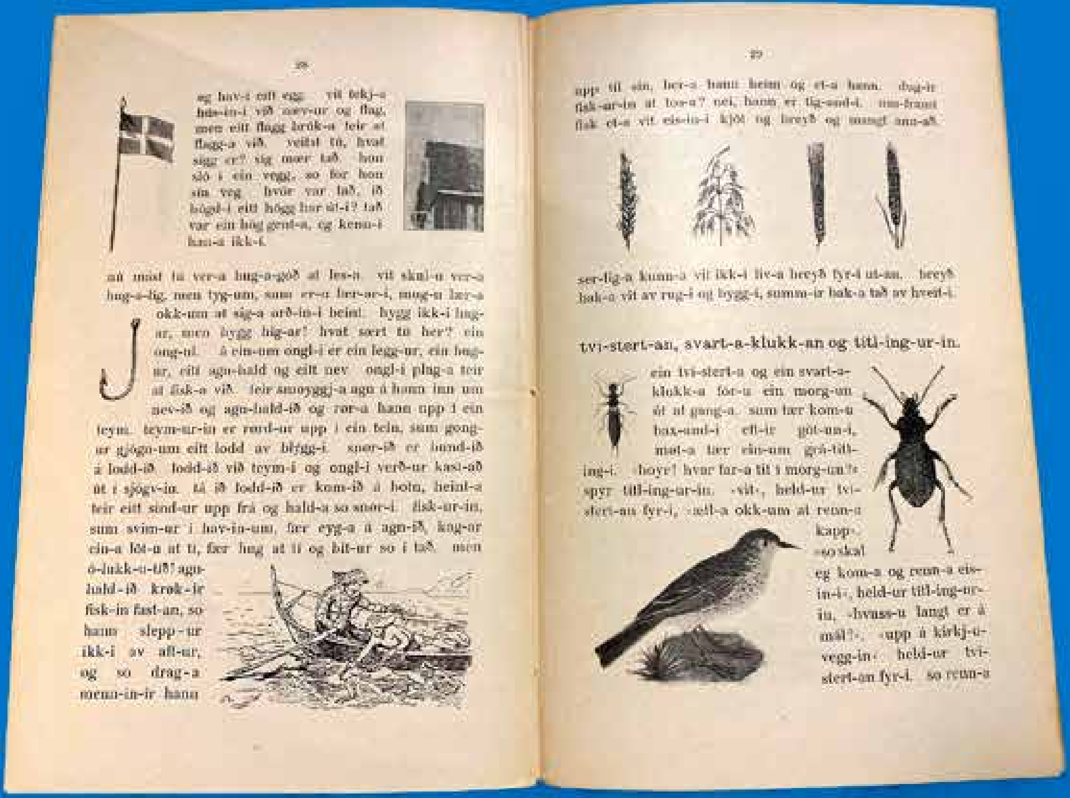
Til ber at lesa meira í frágreiðingini hjá Umhvørvisstovuni: AMAP Faroe Islands 2017-2020: Heavy Metals and POPs Core Programme á heimasíðuni hjá Umhvørvisstovuni. ■

Mynd 10: Sýnistøka av havhesti.

A.C. EVENSEN
– eitt 150 ára minni

Í blaðnum er grein um Andreas Christian Evensen, ið mangan var nevndur faðir at føroysku lesibókunum. Lesibøkurnar hjá Evensen mynda eina heild, sum røkkur um allan barnaskúlan og Læraraskúlan. Í *Stavingarbók* og *Lesibók fyri yngri børn* nýtti Evensen bøkurnar hjá norðmanninum Andreas Austlid frá 1880-1889 sum fyrimynd. Tær vóru fyrstu týðandi lesibøkurnar á norskum landsmáli.

Stavingarbókin *kom í 1907*



Stavingarbókin kom í 1907. Hon var ætlað til yngsta flokk. Hon fer spakuliga avstað við bókstøvum, ein stavilsisorðum og so líðandi longri orðum, lesivenjingum og stuttum lesistykkjum. Myndir og dømi úr gerandisdegnum eru partur av frálæruhugsjónini, at tú lærir, meðan tú upplivir, og tann hugsanin liggur eisini aftanfyri, tá ið Evensen í tí áhugaverda eftirmælinum leggur lærarum eina við ikki at læra børnini ov nógvar úttalureglur, "tá vil tað ivaleyst falla barninum lætt at lesa føroyskt – nógv lættari enn at lesa danskt – tá fellur tað í lag sum av sær sjálvum. Meir ella minni tvørballutar úttalureglur virka einans villleiðandi á barnið."