

FRØÐI

1 / 2018

23. ÁRG.

KR. 48,-

BYGDI STÓRTELDU Í GARASJUNI

AVBJÓÐING HJÁ
ÚTLENDINGUM AT FÓTA
SÆR Í FØROYUM

SUÐUROYAR-
DIALEKTIN
KANN VIKNA

WILLIAM
HEINSESEN OG
„BAALET“



Frøði hesaferð!

Tilfarið í hesari summarútgávu ni av Frøði tekur víðan sveip og fevnir um náttúruvísindi, málføri, bókmentir, alivinnu, náttúrufrøði og menniskju.

Tummas Andreasen lesur á Náttúruvísindadeildini á Fróðskaparsetrinum, og í sambandi við sína BA-uppgávu bygdi hann eina stórteldu. Saman við lestarveggleiðarum greiðir Tummas Jacobsen frá, hvussu henda Raspberry Pi-grundaða stórteldan er bygd upp. Pápi hansara eigur Tórshavnar Maskinhandil og verkligi áhugin hevur tí altíð verið stórur. Brúk var fyri hesum áhuga, tá ið hann í garasjuni hjá pápanum fór undir at seta hesa telduna saman. RPi-grundaða stórteldan skal eitt nú gera greiningar av umfatandi DNA-raðfylgjum.

Nógvir útlendingar, ið búsetast í Føroyum, hava avbjóðingar at tillaga seg føroyska samfelagið. Higartil hava vit ikki vitað, hvussu umfatandi hesar avbjóðingar eru ella hvørjar størstu forðingarnar eru at falla til. Erika Hayfield hevur viðgjørt evnið nærri og útgreinar umrøddu avbjóðingar. Greinin tekur støði í kanningarverkætlan, sum millum annað setur sjóneykuna á upplivingar hjá tilflytarum. Ein av høvuðsniðurstøðunum í kanninginini er, at tað kann vera avbjóðandi hjá tilflytarum at skilja tøttu

sosialu sambondini í Føroyum og at vita, hvussu tilflytarar háttá finna seg til rættis millum føroyingar.

Í 2017 fekk garnabáturin Gudrun ein heldur óvanligan krabba norðan fyri Føroyar. Krabbin var líkur taskukrabba, men vísti seg at vera av øðrum slag og fekk føroyska navnið sagkrabbi. Hetta var fyrsta skrásetingin av hesum krabba í føroyskum havøki. Tað vísti seg tó seinni, at ein annar sagkrabbi var fingin á Skeivabanka í 2002, og Jógvan Fróði Hansen og Jens-Kjeld Jensen, sum skriva um og lýsa sagkrabban við framúr góðum myndum, staðfesta, at krabbin hevur verið í føroyskum sjóøki í øllum fòrum síðani 2002.

Súlan er góð, siga mykinesfólk. Men hon er samstundis áhugaverd, og í heimshøpi eru fleiri sløg av hesum vakra fugli. Dánjal Petur Højgaard hevur leingi eygleitt súlu og hevur ferðast til fjarskotin lond til tess at kanna atferðina hjá hesum fuglaslagi. Í 1995 vórðu 2350 súlupør skrásett í Føroyum, og kanningar vísa, at føroyski súlustovnurin síðani tá hevur verið í støðugum vøkstri. Gransk- arar meta, at heimssúlustovnarnir árliga eru øktir umleið 3 prosent í farnu øld. Alt bendir á, at góðu veiðievnini og breiða føðivalið hjá súlu eru høvuðs- orsökkin til vøksturin.

Vinnulig gransking tekur seg fram í Føroyum, og hetta er ikki fyrstu ferð, at grein í Frøði viðger laksalús. Hesa ferð skrivur Tróndur Kragesteen grein, ið byggir á teldusimuleringar av sjóvarfalsráki, sum vísa spjaðingarmynstrið hjá lúsini. Kanningarnar geva eina grovliga meting av, hvussu lúsin ferðast millum aliøkini.

Suðuroyingar hava sítt egna suður- oyarmálføri, men ein kanning, sum Rakul Skaale Andreasen hevur gjørt, kundi bent á, at suðuroyardialektin kann fara at vikna. Kanningin vísir, at nógvir ungir suðuroyingar í ávís- um orðum velja miðstaðarframburð fram um sín egna. Eisini sæst, at suðuroyingar millum 17-21 ár í roynd og veru ikki halda so nógv um sítt egna málføri.

Bergur Rønne Moberg skrivur um skaldsøguna Baalet, sum William Heinesen skrivaði í 1936. Handritið varð ongantið útgivið, men lagt til viks, til Bergur Rønne Moberg í fjørsummar gjørdist varugur við tað á Det kgl. Bibliotek. Í greinini greiðir Bergur Rønne Moberg frá nýggja handritinum og tí høpi av skaldsøgum og skaldsøgu- royndum, henda skaldsøguroynd gjørdist partur av.



22



4



36



10

Innihald

2 FRØÐI HESA FERÐ

4 AVBJÓÐING HJÁ ÚTLENDINGUM AT FÓTA SÆR Í FØROYUM
Erika Anne Hayfield

10 SAGKRABBI – NÝTT FØROYSKT KRABBASLAG
Jógvan Fróði Hansen og Jens-Kjeld Jensen

14 RASPBERRY PI-GRUNDAÐA STÓRTEL DAN
Tummas Andreasen, Svein-Ole Mikelsen og Qin Xin

22 SÚLAN FERÐAST VÍÐA UM HØV
Dánjal Petur Højgaard

26 EINGIN SLEPPUR UN DAN LAKSALÚS
Tróndur Kragesteen

32 SUÐUROYARDIALEKTIN KANN VIKNA
Rakul Skaale Andreasen

36 „BAALET“ OG STRÍÐIÐ FYRI SKALDSØGUGJØGNUMBROTI
Bergur Rønne Moberg

FRØÐI 1 / 2018



NORÐURLÉNDSKT 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: Finnur Justinussen/Fotostudio

Loyvt er at endurgeva út Frøði, um víst verður til heimildina.
Verða heilar greinir endurgivnar, má avtala gerast.

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

RITSTUÐLAR
Fróðskaparsetur Føroya
Søvn Landsins
Havstovan
Heilsufrøðiliga Starvsstovan
Jarðfeingi
Umhvørvisstovan

NÝGGJIR HALDARAR
kunnu tekna seg hjá avgreiðsluni.

ELDRI ÚTGÁVUR AV FRØÐI
fáast við at venda sær til avgreiðsluna.

GREINIR TIL BLAÐIÐ
Fólksligar, vísindaligar greinir kunnu sendast ritstjórnini. Skrivlig høvundaleið- beining 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,-

RITUMBODSRÁÐIÐ
Erling Isholm, Fróðskaparsetur Føroya
Erla Olsen, Fróðskaparsetur Føroya
Anna Maria Fosaa, Søvn Landsins
Sámal Tróndur Johansen, Søvn Landsins
Björg Mikkelsen, Heilsufrøðiliga Starvsstovan
Maria Dam, Umhvørvisstovan
Lis Mortensen, Jarðfeingi
Eilíf Gaard, Havstovan

GRAFISK FRAMLÆIÐSLA
OG PRENT: Føroyaprent

SAMSKIPARI
Helgi Jacobsen

RITSTJÓRN
Zakaris Svabo Hansen ábyrgd
Áki Vang
Óluva Eidesgaard
Katrín Hoydal
Kirstin Eliassen
Winny í Pætursastovu

FRÓÐSKAPARFELAG FØROYA
Heimasíða: www.frodskaparfelag.fo
Limagjald: 300 krónur um árið, at gjalda á konto í Eik Banka 9181-495.171.0
SWIFT code: EIKBFOTE
Iban-no: F056 9181 0004 9517 19
Minnst til at viðmerkja navn.

AVBJÓÐING HJÁ ÚTLENDINGUM AT FÓTA SÆR Í FØROYUM

Talið á útlendingum, ið flyta til Føroya, er nógv vaksið seinnu árin. Hugsa vit um fólkasamanseting, vóru Føroyar til fyrri fáum árum síðani eitt einsháttað samfelag, men nú eru útlendingar munandi sjónligari í samfelagnum, tí hesir tilflytararnir hava ofta annan etniskan uppruna enn føroyingar. Eisini sæst, at politiska skipanin, bæði í kommunal- og landshøpi, er farin at seta í verk átøk fyri, at útlendingar kunnu fóta sær, tá ið teir flyta til Føroya.



Erika Anne Hayfield
erikah@setur.fo

Lektari, ph.d., í
samfelagsvísindum,
Søgu- og samfelagsdeildin,
Fróðskaparsetur Føroya

Føroyska samfelagið er í broyting og gerst meira fjøltáttað og samansett. Men hvussu kennist tað hjá tilflytarum at flyta til lítið oyggjasamfelag, har fólk kennast væl og sambond eru tøtt? Hendan greinin tekur støði í kanningarverkætlan*, sum varð gjørd á sumri í 2016 og sum millum annað setti sjóneykuna á upplivingar hjá tilflytarum. Ein av høvuðsniðurstøðunum í kanningini er, at tað kann vera avbjóðandi hjá tilflytarum at skilja tøttu sosialu sambondini í Føroyum og vita, hvussu tey skulu bera seg at millum føroyingar.

Í kanningini vórðu samrøður gjørdar við 40 útlendingar úr londum uttan fyri Norðurlond. Útlendingarnir búðu kring landið og høvdu verið

í Føroyum úr einum ári upp í umleið 30 ár, og teir umboðaðu tilsamans 24 ymisk lond.

Føroyska samfelagið í broyting

Eftir at tað í fleiri ár hevur verið fólkaminking í Føroyum, er nú aftur fólkvøkstur. Stórir partur av hesum vøxtstri kemst av, at føroyingar flyta heimaftur, færri flyta úr Føroyum, og burðaravlopið, sum er munurin millum fødd og deyð, er eisini vaksið.

Áhugavert er kortini, at í meðal 21 prosent av vøxtrinnum seinastu trý árin stáva frá tilflyting av útlendingum, sum koma úr øðrum londum enn Norðurlondum. Hetta sæst eisini aftur í føðingum,

har í meðal 12 prosent av børnunum, sum vórðu fødd í Føroyum frá 2008-16, hava minst eitt foreldur, sum er úr einum landi uttan fyri Norðurlond.

Talið á útlendingum úr øðrum londum enn Norðurlondum er nú oman fyri 1.100 fólk (2,24 prosent av fólkatálinum). 58 prosent eru kvinnur, og 42 prosent eru menn. Hyggja vit at 2016, var nettotilflytingin av útlendingum úr øðrum londum enn Norðurlondum hetta árið 129 fólk.

Í hesum hagtølum eru ikki íroknað fólk, sum eru tilflytarar og hava fingið danskan ríkisborgarskap eftir ávíst áramál. Vit kunnu sostatt staðfesta

við hagtølum, at føroyska samfelagið er í broyting og verður áhaldandi meira fjøltáttað.

Sjónligar broytingar í samfelagnum

Eitt er, hvat hagtølini siga okkum. Annað er, á hvønn hátt hesar broytingar eru sjónligar og merkjast í samfelagnum. Vit síggja til dømis vøxsturin av tilflytarum aftur í mentanarligum tiltøkum og greinum og sendingum í miðlum um tilflytarar. Eisini eru ymisk politisk átøk sett í verk, til dømis málfrálæra og arbeidsmarknaðarrættað átøk, og integratióssamskipari er settur á Útlendingastovuni.





Mynd. Betsy úr Kenja í føroyskum klæðum. Betsy Gichuki kom til Føroya fyri 11 árum síðani og varð væl móttikin her frá fyrsta degi. Hon livir saman við Sigmundi Christiansen. Myndin av Betsy hevur einki beinleiðis tilknýti til innihaldið í greinini.

Mynd: Bjartur Vest

Harumframt sæst í matstovuvirksemi og úrvali í matvøruhandlum, at nýggjar vørur og tænastr verða bodnar út á marknaðinum. Sostatt elva fólkafrøðiligar broytingar til mentanar- og skipanartillagingar. Í okkara kanning søgdu útlendingarnir, sum hava búð í Føroyum í ávíst áramál, seg eisini hava lagt til merkis, at Føroyar eru vorðnar alsamt meira samansettar. Teir kenna seg minni øðrvísi í dag enn fyri 10 árum síðani. Sum dømi segði ein av útlendingunum í okkara kanning:

Samrøða 34:

Tað var ikki eins opið fyri 10 árum síðani, sum tað er nú. Tá eg kom, vóru útlendingar meir ella minni uttanfyri – ja, teir flestu vóru uttanfyri. Eg havi eina masterútbúgving, og tá eg leitaði eftir arbeiði, fekk eg ikki so mikið sum eitt svar. Nú síggi eg útlendingar arbeiða á skrivstovum.

Útlendingur, búð 8-15 ár í Føroyum

Sostatt kennist føroyska samfelagið støðugt opnari og minni avmarkandi nú, enn tað gjørdi fyri fáum árum síðani. Eins og hjá hesum manni var tað týðiligt í okkara kanning, at útlendingar síggja, at samfelagið er í broyting og at føroyingar gerast alsamt meira vanir við, at Føroyar eru samansettari enn áður. Tílíkar broytingar hava við sær grundleggjandi spurningar um, hvussu mentanir virka saman og hvussu stórt tolsemi er móttvegis tí, ið er nýtt og fremmant.

Tilflytararnir í okkara kanning vóru úr londum kring allan knøttin. Samanumtikið søgdu teir, at í útgangsstøði eru føroyingar blíðir og vilja tilflytarum væl. Men sum kanningin vísti, skerst tað ikki burtur, at nógvum føroyingum dámar illa broytingar. Fyri at lýsa hetta hyggja vit nú eftir, hvussu nærleiki í sosialum og samfelagsligum viðurskiftum kann vera við til at varðveita eitt lutfalsliga einsháttað samfelag, sum kortini samstundis er virkið í alheiminum.

Smásamfelagið, flytføri og alheimsgerð

Heimurin í dag er merktur av, at tøkni, mentanir, búskapur og ferðamøguleikar knýta menniskju tættari at hvørjum øðrum enn nakrantíð áður. Gongdin innan alheimsgerð hevur við sær, at fólk nú eru ógvuliga flytfør, og harafturat er vitan um onnur støð og onnur fólk lætt atkomulig. Sostatt hevur fjarstøða alsamt minni ávirkan á flytførið.

Hyggja vit at gongdini seinastu umleið 150 árini, er ein sokallað býargerð farin fram í heiminum, t.e.



at støðugt fleiri fólk nú búgva í stórbýum. Tað hevur havt við sær, at serliga ung fólk eru flutt úr útjæðaraøkjum.

Men tey seinnu árinu eru alsamt fleiri fólk, ið hava sín uppruna aðrastaðni, flutt til fleiri útjæðaraøki. Hetta kenna vit eisini aftur í Føroyum. Nú er tað vorðið lutfalsliga lætt og bíligt at flyta til og úr Føroyum, men søguliga hevur tað føroyska samfelagið verið hildið at vera fjarskotið og ókent. Hetta er óivað ein at orsökunum til, at fáir tilflytarar hava verið í Føroyum til fyri lutfalsliga fáum árum síðani.

Sum einsháttað, lítið oyggjasamfelag hevur sosiala lívið í Føroyum verið merkt av, at fólk kenna hvørt annað ella vita av hvørjum øðrum. Tætta familju- og netverkstilknytið, sum framvegis er eitt sermerki í føroyska samfelagnum, er ein av grundarsteinunum í skapanini og endurskapanini av sosialum sambondum.

Samanborið við stórbýarlívið, har menniskju eru lutfalsliga anonym, er tað torført fyri ikki at siga ógjørligt at vera heilt ókendur í Føroyum. Hvussu ein ber seg at í Føroyum, antin tað er í sosialum samanhangi ella á arbeiðsmarknaðinum, hongur saman við tilknýti til netverk.

Fyri tilflytararnar í okkara kanning var tað týðiligt, at tey tøttu netverkini í Føroyum kunnu vera jalig og fjálgandi, serliga um ein verður giftur inn í føroyska familju. Ofta kenna fólk seg væl móttikin av familjunetverkinum.

Hinvegin vóru nógvir tilflytarar sera tilvitaðir um, at tað eisini kann vera ógvuliga avbjóðandi at navigera í føroyska samfelagnum, júst tí netverkini eru so grundleggjandi fyri at fóta sær. Hetta sæst í útsagnunum niðanfyri:

Samrøða 22:

Eg skilji ikki føroyskar samtalur. Tær hava altíð eitt høvuðsevni, og tað er at tosa um ella avdúka hvussu fólk eru knýtt saman sínámillum ella við eitt netverk. Tað tykist sum um, at tey hava eitt innbyggt kort yvir sambond millum fólk.

Útlendingur, búð 1-3 ár í Føroyum



Samrøða 36:

Føroyar eru sera avbyrgdar landafrøðiliga. Tað er ein lokað mentan, og styrkin er í familjubondum og at fólk kenna teg. Tey dúva upp á tað kenda, sum hevur ein ómetaliga stóran leiklut. Fyrsti spurningur til ein og hvønn, sum kemuruttanífrá, er, hvør, hvar og hvat fekk handa persónin higar.

Útlendingur, búð 8-15 ár í Føroyum

Samrøða 1:

Tað, sum eg varnaðist, var, at tey eru ikki serliga ábugaðuttan so, at tú ert ein útlendsk svigarinna, ið er gift við onkrum í familjuni. Um tey hava onkrar útlendingar í familjuni, eru tey ókey og sinnað at samvirka. Men ert tú bara ein granni ella ein starvsfelagi ella okkurt, so haldi eg ikki, at tey eru serliga ábugað í at samvirka.

Útlendingur, búð 4-7 ár í Føroyum

Í fyrsta sitatinum vísir tilflytarin á, at tað kemur til sjóndar í gerandispráti, hvussu føroyingar fyrihalda seg til hvønn annan. Sambond og sosialar støður hanga týðiliga saman við at flokka fólk í netverk.

Hetta er so sjónligt, at hesin tilflytarin upplivir, at sosial- og familjusambond í Føroyum eru kortløgð inni í høvðinum á føroyingum. Avleiðingin kann verða, at tað er torført at finna sítt pláss millum føroyingar.

Hóast tað er einstaklingahugsan, sum sermerkir sambond millum fólk í seinmodernaðum samfeløgum, hava Føroyar í stóran mun varðveitt siðbundin familjuvirði og tøttu sambondini. Sum føroyingur verður ein eyðmerktur ella flokkaður at hoyra til ávísar familjur ella netverk. Hetta sæst so væl, at tey, sum ikki hava familjunetverk, eru at rokna sum einstaklingaruttan tilknýti til stað (Gaini, 2013).

Um hetta er útgangstøðið fyri sosialum sambondum í Føroyum, er tað eyðsæð, at tað er avbjóðandi hjá tilflytarum í Føroyum at navigera í sosialum sambondum. Tíuttan tilknýti til stað oguttan at verða flokkað í netverk gerast tey ikki bert fremmand men at kalla samleikaleys. Í føroyska smásamfelagnum eru tað sostatt einsháttan og tøtt sambond, sum í stóran mun gera av, hvussu fólk virka og bera seg at. Vit kunnu siga, at talan er um ein sterkan nærleika, ið kann vera bæði fjálgandi og avmarkandi.

Fleirmentanir ella assimilering

Í fleiri hundrað ár hava føroyingar verið lutfalsliga líkir, bæði tá ið talan er um etniskan uppruna og mentan. Tilflyting til slík støð hevur við sær ymsar avbjóðingar, serliga tá ið tað ræður um at navigera í sosialu sambondunum. Her síggja vit eitt dømi um hetta:

Samrøða 24:

Tað tekur sera drúgvatíð at skilja inniliga sosiala sambandið her. Tað tók mær nógv ár at skilja, hvussu samansjóðað tingini eru her, hvussu bókstavliga samansjóðað tingini eru. Tað tók mær nógv ár afturat at navigera millum sambondini. Tú mást ganga tinar egnu leiðir í hesum, og tað er sera torført fyri ein útlending, tí máttin at klára tað í Føroyum er at dúva upp á tað, sum familja og sosiala netverkið geva, og at koma inn í tað er sera torført – sera, sera torført...

Útlendingur, búð 4-7 ár í Føroyum

Tøttu sambondini og vantandi anonymitetur í Føroyum hava við sær, at tað er torført at virka,uttan at fólk vita, hvat ein tekst við. Neyva sosiala eftirlitið og mongu umskarandi sambondini, ið fólk hava við hvørt annað, hava grundleggjandi ávirkan á lívið í Føroyum. Fólk virka og samskifta á ein hátt, ið er merktur av hesum eftirliti, og tilvitskan um at verða eyggleidd ella at vera eyggleiðari, setur mørk fyri atburði, ið bæði kann vera jaligt og neiligt. Í smásamfelagnum Føroyum er etnisk, mentanarlig og sosial einsháttan tí bæði ein avleiðing av og ein orsök til, at fólk hava neyvt sosialt eftirlit við hvørjum øðrum. Sostatt kann tað vera torført at víkja frá, serliga um ein eisini verður bólkaður sum „fremmandur“. Slíkt umhvørvi kann tí hava við sær mótstøðu ímóti broytingum, sum sæst í hesum døminum:

Samrøða 36:

Hon (føroyska konan) tosaði nógv um, hvussu føroyska mentanin í summum forum er konservativ, og hvussu tey taka ímóti útlendingum. Fólk rokna við, at tú kemur inn, og ráðandi hugburðurin er, at tú lagar teg til føroysku mentanina. At flyta higar vildi verið at givið meg undir alla mentanina, at givið meg undir virðini og siðvenjuna. So í grundini er mín persónliga fatan av virðunum, sum eg vaks upp við, ikki nóg røtt til at siga, at tað kundi verið tann rætti máttin at gjort tingini. So tað var



ein trongskygd áskoðan, tá tað snýr seg um rætt og skeivt, hvat kann góðtakast og hvat ikki kann góðtakast.

Útlendingur, búð 4-7 ár í Føroyum

Tilflytararnir í okkara kanning vístu á, at høvdu teir uppskot um til dømis broyttar mannagongdir á arbeidsplassum, aðrar livihættir, onnur barnauppalingarvirði o.s.fr., kendu føroyingar tað tíðum sum eina hóttan móti felagsskapinum. Tilflytarar fáa sostatt beinleiðis at vita, at soleiðis verður ikki gjort í Føroyum.

Vit kunnu tí siga, at føroyingar rokna við, at tilflytarar laga seg heilt eftir samfelagnum. Tað verður sagt beinleiðis ella er undirskilt. Hetta kann roknast sum eitt slag av sosialum eftirliti, sum í roynd og veru kann halda tilflytarunum í einari lágvaldsstøðu, eisini teimum, ið hava búð og virkað í Føroyum í nógv ár. Tískil kunnu vit siga, at hóast broytingar eru at hóma, fær fleirmentanarlivihátturin ikki stóra undirtøku. Heldur er tað ein algongd fatan, at útlendskir minnilutabólkar taka til sín føroyskar siðir, vanar, átrúnað og virði.

Mynd. David Im úr Suðurkorea er giftur við Anniku Kunoy Im. Tey búa í Klaksvík og David arbeiddi eina tíð sum verkætlanarleiðari í Klaksvíkar kommunu við eini verkætlan at fáa útlendingar at trívast í Føroyum. Nú arbeiðir hann í Útlendingastovuni sum integratiónssamskipari. Myndin hevur einki beinleiðis samband við innihaldið í greinini.

Mynd: Annika Kunoy Im.

KELDUR:
Gaini, F (2013) *Lessons of Islands: Place and Identity in the Faroe Islands.*
Tórshavn: Fróðskapur.

Sagkrabbi

Nýtt føroyskt krabbaslag



Jógvan Fróði Hansen
jogvanh@savn.fo
BS í lívfrøði/savns hjálpari
Tjóðsavnið



Jens-Kjeld Jensen
nolsoy@gmail.com
Sjálvlærdur náttúru-
serfrøðingur, Náttúrugripa-
savnið og heiðursdaktari á
Fróðskaparsetri Føroya

Týsmorgunin 15. august 2017 sigldi garnabáturin Gudrun KG 243 inn á Vág at landa havtasku, sum teir høvdu veitt norðanfyri. Við sær høvdu teir eisini tikið krabbar, skeljadýr, igulker og annað, sum skuldu latast í kør at vísa fram á Sjómannadegnum. Millum tey ymisku krabbasløginu var ein óvanligur krabbi, líkur taskukrabba, men tó øðrvísi. Hesin krabbi vísti seg at vera av slagnum *Cancer bellianus* Johnson, 1861, sum síðan hevur fingið føroyska navnið sagkrabbi. Hetta var sostatt fyrsta skrásetingin av hesum krabbaslagnum í føroyskum havøki. Hesin krabbin saman við einum øðrum av sama slag var latin Sjósavninum á Argjum at sýna fram. Seinni verða teir varðveittir á Tjóðsavninum.

Líkur taskukrabba

Seinastu tíðina er taskukrabbin *C. pagurus* Linnaeus, 1758 (Mynd 2) vorðin alsamt vanligari, og tey flestu munnu helst kenna hann. Ikki minst sum ein góðan matkrabba.

Sagkrabbin er heilt líkur hesum, men teir kunnu tó lættliga greinast hvør frá øðrum við at hyggja gjølla at skelini. Skeljarondin á taskukrabba er rundtent (Mynd 2), meðan tann hjá sagkrabba er sagtent. Av hesum er hann nevndur sagkrabbi (Mynd 1).

Eisini er munur á litinum; taskukrabbin er brúnligur og sagkrabbin reydligur. Aftur at hesum hómast eitt hjartaskap á skelini. Skelin á sagkrabba gerst 20 cm breið, meðan hon á taskukrabba gerst 22 cm breið.

Útbreiðsla

Sagkrabbin er skrásettur frá suðurlandinum í Íslandi til Hetlands og frá Útsynningsírlandi til Asorurnar, Madeira, Kanariuoyggjarnar eins og vesturafrikansku strondina út fyri Marokko og Sahara á 37 til 730



Mynd 1. Sagkrabbin, sum varð latin Sjómannadegnum. Legg merki til hjartaskapið miðskeiðis á skelini



Mynd 2. Skelin á taskukrabbanum er rundtent



Mynd 3. Smali bak-kroppurin, sum er bendur inn undir krabban, avdúkar, at talan er um ein kallkrabba

Mynd 4. Hans Eli Sivertsen við sagkrabb-anum, sum hann fekk á Skeivabanka í 2002



metra dýpi. Hann er tó mest vanligur í sunnara parti av Norðuratlantshavinum.

Krabbarnir, sum vórðu skrásettir norðan fyri Bretagne, vóru allir kallkrabbar (Mynd 3).

Ikki óvanligur

Sambært Kristin Vilhelmsen, skipara á Gudrun, hava einstakir sagkrabbar verið í gørnunum seinastu árin. Eisini hava einstakir krabbar verið veiddir av øðrum skipum millum Føroyar og Ísland.

Tey flestu hava varnast, at ávísir krabbar í veiðuni víktu frá taskukrabbunum, men tey hava bert hugsað, at hetta vóru taskukrabbar við ávísu



frábrigdum. Hóast hetta er eftirfarandi, eru eingi prógv fyri, at sagkrabbi javnan er at finna í føroyskum havøki.

16 ára gamal fongur undan kavi

Tá sagkrabbin varð latin Sjósavninum at sýna fram, var Hans Eli Sivertsen sjálvur annar og tók ímóti. Hann hugdi nakað undrandi at krabbanum og segði seg møguliga hava sæð ein tilíkan áður.

Hann fór tí at kanna hetta nærri. Og tað vísti seg, at hann fekk ein tilíkan krabba á Skeivabanka í 2002, tá ið hann var við línuskipinum Váðasteini. Eftirsum hann helt okkurt serligt vera við krabbanum, vildi hann hava hann stappaðan út (Mynd 4).

Við hesum prógvinum er greitt, at sagkrabbin hevur verið í føroyskum havøki í minst 16 ár.

Samanberingar við Ísland

Nýggj krabbasløg verða javnan funnin í øðrum havøkjum. Seinastu árin eru trý nýggj krabbasløg við jøvnum ella vaksandi stovni staðfest í íslenskum havøki. Fyrsti taskukrabbin varð veiddur í íslenskum havøki í 2004. Í Føroyum hevur hann verið í meir enn 200 ár.

Fyrsta skrásetingin av sagkrabba í íslenskum havøki var í 1959, og ikki fyrr enn í 2005 varð tann næsti veiddur. Í 2006 varð enn eitt krabbaslag í Cancer-slektini skrásett í íslenskum sjóøki.

KELDUR:

Christiansen, M.E., 1969. *Crustacea Decapoda Brachyura*. Marine Invertebrates of Scandinavia 2: 1-143 pp.

Ingle, R.W., 1980. *British Crabs*. Oxford: British Museum (Natural History), Oxford University Press. 222 pp.

Svabo, J.C., 1783 (1976). *Indberetninger fra en Reise i Færøe 1781 og 1782*. Selskabet til Udgivelse af Færøske Kildeskrifter og Studier. C.A. Reitzel Boghandel. Copenhagen. 497 pp.

Hetta var eitt slag, sum nevnist klettakrabbi *C. irroratus* Say, 1817. Slagið er sløtt inn frá norðuramerikonsku eysturstrondini.

Í Íslandi var klettakrabbin fyrst skrásettur út frá vesturlandinum og hevur síðani spjatt seg eftir norðurstrondini. Teirra natúrliga útbreiðsla er frá Labrador suður til South Carolina. Ikki er óhugsandi, at hetta slagið einaferð verður skrásett í føroyskum havøki.

LEINKI TIL HEIMASÍÐUR:

http://www.hafro.is/hafradstefna/fyrirlestrar_posters/anton.krabbar.poster.pdf

<https://seaiceland.is/what/crustaceans/crabs>

http://animaldiversity.org/site/accounts/information/Cancer_irroratus.html

Mynd 5. Sagkrabbin, ið varð fingin á Skeivabanka í 2002 og sum Jens-Kjeld Jensen stappaði út

Raspberry Pi-grundaða Stórteldan



Tummas Andreassen
quazer55@gmail.com
BSc í KT-verkfrøði



Svein-Ole Mikalsen
SveinOM@setur.fo
Professari í mýlskari lívfrøði



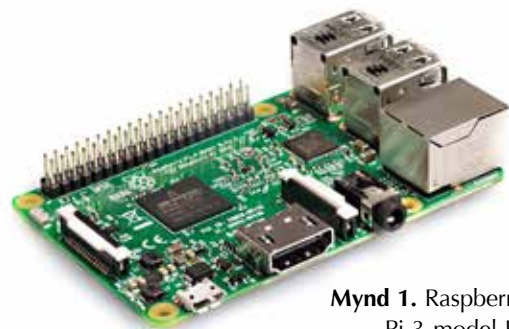
Qin Xin
QinX@setur.fo
Professari í teldufrøði

Í vísindaligum og vinnuligum høpi verður alsamt neyðugari at kunna greina stórar mongdir av dátum. Vanligt hevur verið at greina slíkar dátumongdir við klasa-sambundnum superteldum ella stórteldum, men tað er tungt hjá smáum stovnum við avmarkaðari fíggjarorku at útvega og koyra slíkar teldur. Í fakbókmentunum hevur ein lítil og bílig Raspberry Pi grundað stórtelda fyrr verið lýst [1, 2]. Vit hildu tað vera áhugavert at royna at gera eina slíka teldu við tí fyri eyga, at hon skuldi kunna arbeiða við stórum mongdum av dátum, serliga lívkunnindi (bioinformatics). RPi-grundaða superteldan hjá okkum er til dømis gjørd við tí fyri eyga, at hon skal kunna gera greiningar av umfatandi DNA-raðfylgjum. Av tí at kostnaðurin fór at vera lutfalsliga lágur, kundi harafturat borið til at gjørt fleiri teldur og riggað hvørja út til at gera ávís sløg av greiningum.

Hvat er Raspberry Pi og hví er fyrbrigdið áhugavert?

Raspberry Pi (RPi) er ein bílig telda til stóddar sum eitt gjaldskort og varð upprunaliga sniðgivin í Onglandi og sett á marknaðin í 2012. Fyrsta ættarliðið (RPi 1 Model B) hevur bara ein stak-kjarnu prosessara upp á 700MHz.

Síðani eru fleiri nýggjar útgávur komnar, m.a. vórðu RPi 2, RPi Zero og RPi 3 settar á marknaðin ávikavist í februar 2015, november 2015 og februar 2016. Í okkara verkætlan brúktu vit eina RPi 3 Model B (1. mynd). Ein RPi 3 Model B kostaði, tá ið henda grein varð skrivað, 240 dkr. Tólbúnaðurin í RPi 3 Model B er tilskilaður í 1. talvu niðanfyri.



Mynd 1. Raspberry Pi 3 model B.

Ein RPi-grundað stórtelda hevur ymsar fyrimunir fram um vanligar klasa-grundaðar stórteldur, eitt nú:

- Hon kostar lítið.
- Orkunýtsla til dátuviðgerð er lág.

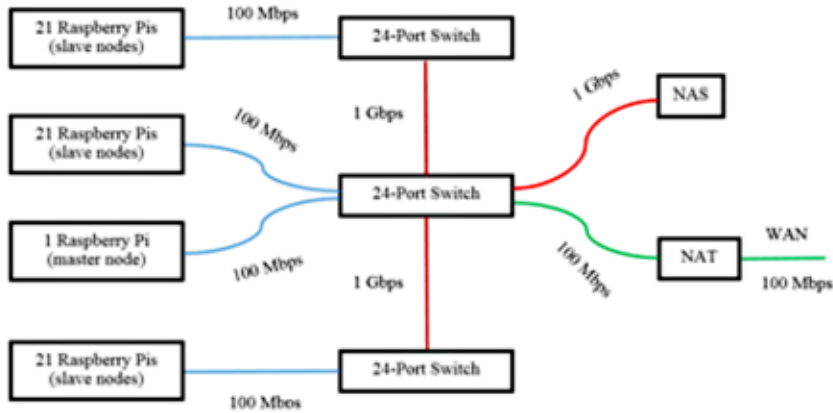
- Umhvørviskøling ber í sær uppaftur lægri orkunýtslu. Í háavrikteldum ger ein stórir partur av orkuni hita og tískil krevst nógv køling. Men sjálvt stórar RPi-skipanir við mongum eindum krevja bara einfalda og bíliga køling.
- Við tað at hon vigar lítið, er høglig í stódd og hevur eina passiva køliskipan ber til at flyta telduna ímillum. Teldan kann enntá snikkast til at passa inn í tilskilað høli.
- Klasin kann gerast í ymsum sniði, eitt nú við undirklasum, alt eftir, hvat ætlanin er at brúka hann til.
- Stigbæri (scalability). Klasin kann setast saman úr heilt fáum RPi-um, men til ber at skoyta fleiri hundrad inni afturat.

Hesir eginleikar hava við sær, at RPi-ir hóska væl til at gera klasar av teldum, ið kunnu útinna fleiri verk í senn í undirvísingar-, granskingar- ella enntá

í vinnuligum høpi. Fyri ein lágan byrjanarkostnað fæst háavriksorka og teldan kann viðgera stórar mongdir av dátum, tá ið fingist verður við alskyns vísindaligar avbjóðingar.

Talva 1. Tólbúnaður í RPi 3 Model B

SOC: Broadcom BCM2837
CPU: 4 x ARM Cortex-A53, 1,2GHz
GPU: Broadcom VideoCore IV
RAM: 1GB LPDDR2 (900 MHz)
Netverk: 10/100 Verknet, 2,4GHz 802.11n tráðleyst
Bluetooth: Bluetooth 4.1 Classic, lágorku Bluetooth
Goymsla: microSD 16 GB
GPIO: 40-pinn høvd, útfyllt.
Portur: HDMI, 3,5mm analogt audio-video stikk, 4 x USB 2.0, Verknet, Camera Serial Interface (CSI), Display Serial Interface (DSI)



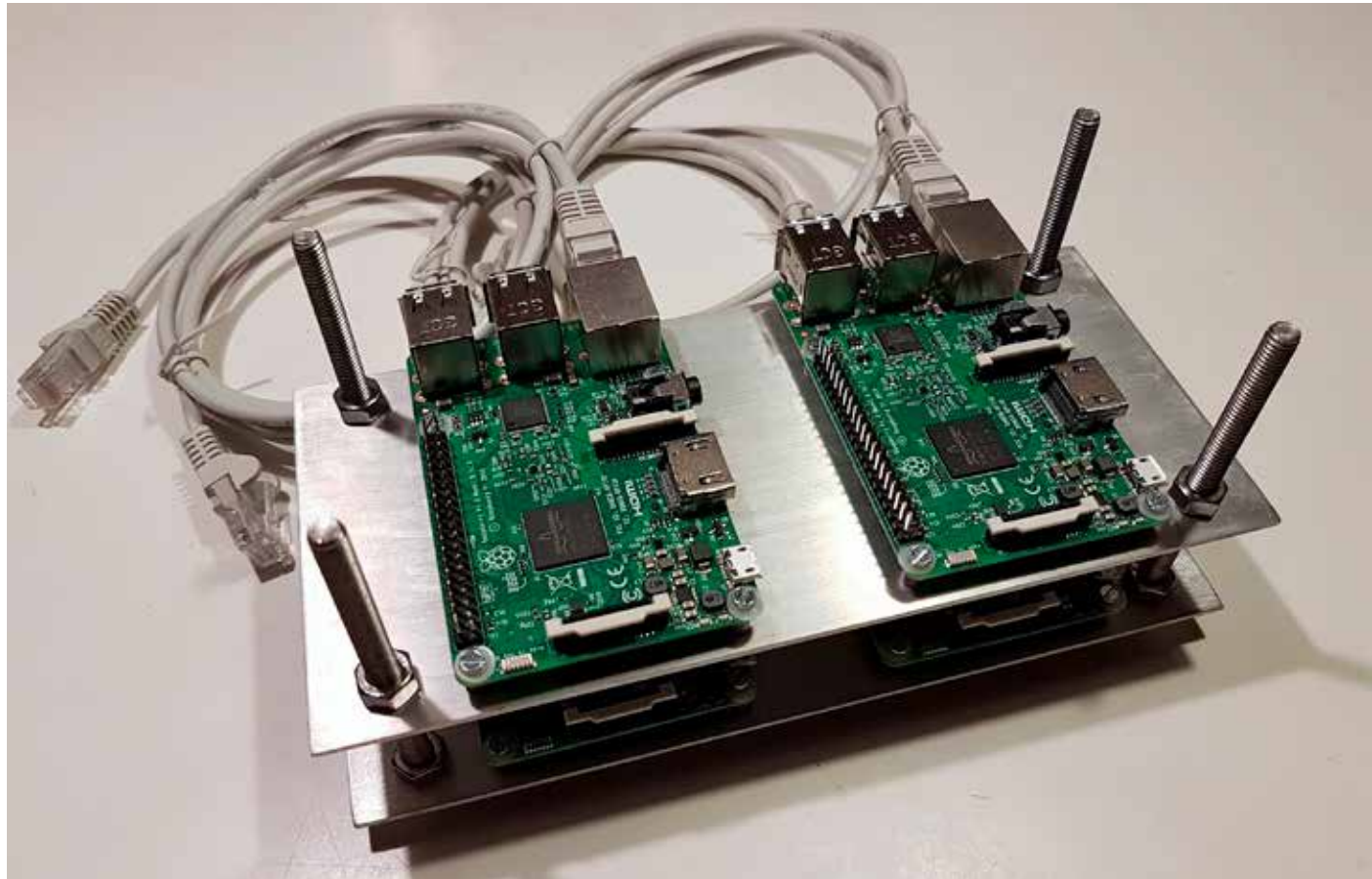
Mynd 2. Logiski bygnaðurinn í okkara RPi-grundaðu stórteldu.

Klasatelda

Ein klasi er eitt kervi av fleiri leysliga ella nær-bundnum teldum, ið virka saman parallelt, soleiðis at tær upp á mangar mátar mynda eitt og sama kervi. Í einum slíkum klasa valdast tilfeingis- og arbeiðsbýtið um ein miðsettan tilfeingisumsitara: meginknútin (the Master Node) ella høvuðstelduna.

Hinar teldurnar í klasanum eru undirskipaðir knútar (slave-nodes) og gera tær veruligu útrokningarnar. Ein uppgáva verður vanliga latin megin-knútinum, ið síðani skiftir arbeiðið, sum verkið krevur, javnt millum hinar knútarnar.

Mynd 3. Ein mótul við 4 RPi-um.



Tummas Andreasen skrivaði BA-uppgávu um „Rasperry Pi Cluster Computer“. Greinin er prentað í NVDRit 2018:05.

Mynd: Finnur Justinussen

Hvør av teimum undirskipaðu knútunum ger sínar útrokningar óheft av hinum teldunum, og tá tær eru lidnar, verða úrslitini send aftur til megin-knútin, har tey vera savnað saman.

Sostatt er dátuviðgerð við klasum best skikkað til at loysa uppgávur, sum kunnu skiftast sundur í minni uppgávur og greiðast hvør sær.

Fordømi og mannagongdir

Ymsir KT-granskingarbólkar hava longu gjort teldur við RPi-klasum. Eingin av hesum RPi-klasunum gagnnýtti kortini ta nýggjaru útgávuna av RPi 3 Model B, ið vit brúktu og avriksroyndu í okkara verkætlan.

Í 2012 gjørdi eitt toymi á universitetinum í

Southampton [1] ein av teimum fyrstu RPi grundaðu klasunum. Tey nevndu hann “Iridis-Pi”. Iridis-Pi klasin var settur saman av 64 RPi 1 Model B knútum. Seinni í einum nýggjari arbeiði [2] var ein klasi gjørdur við 10 Raspberry Pi 2 Model B knútum, nevndur Pi-crust.

Í okkara verkætlan fylgdu vit mannagongdunum hjá hesum áðurnevndu verkætlanum, bæði tá tað snúði seg um telduorkuna og netverksavkastini hjá RPi klasum [1,2] og gjørdu eina RPi 3 Model B grundaða stórteldu, har vit bundu 64 serskildar RPi-ir saman.

Í RPi klasatelduni hjá okkum bundu vit, sum sagt, 64 RPi 3 Model B knútar saman gjøgnum skifflarnar umvegis verknetsútgangir/portur (ports). Vit settu eitt Kingston 16 GB SDHC flash minnis-kort í hvønn knút (hvørt kostaði 95 dkk).

Klasin hevur sostatt samanlagt eitt RAM upp á 64 GB og eina flash-megi upp á 1 TB (16 GB x 64). Partur av flash-megini fer til tey innløgdu forritini. Við øðrum orðum eru hesi kortini harð-diskurin í hvørjari RPi-eind sær.

Logiski bygnaðurin í okkara klasa og dátuflutningsferðin gjøgnum tey samsvarandi samskiftisleinkini eru útgreind í mynd 2.

Mynd 4. Skápið uttan um Rasperry Pi klasan. Á myndini vinstrumegin stendur skápskurðin opin, so at klasin sæst.

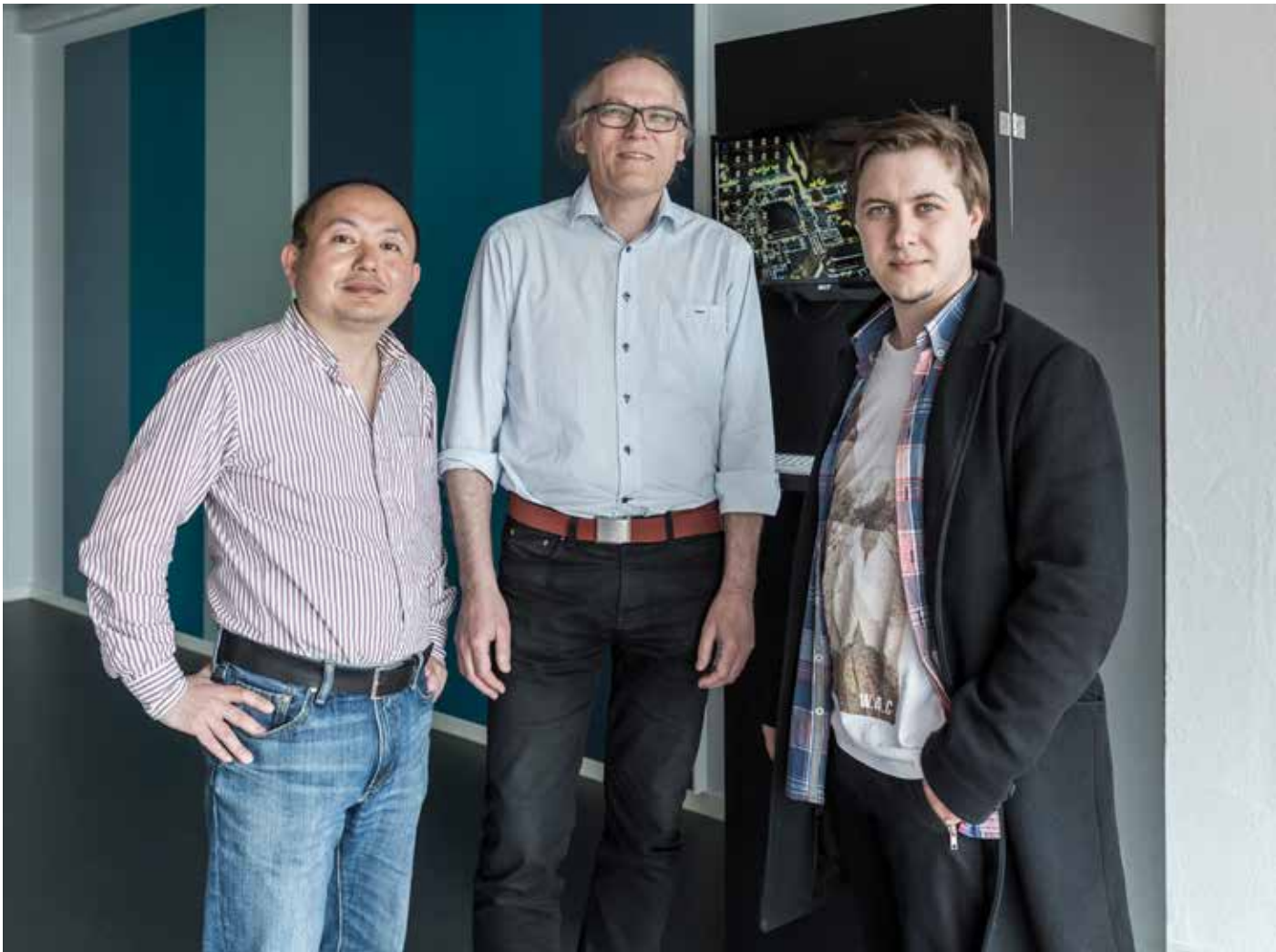
Høgrumegin er hurðin aftur og nú síggjast skíggjin og lyklaborðið, sum eru bundin í meginknútin. Tummas Andreasen bygdi stórtelduna í garasjuni hjá pápa sínum.

Mynd: Finnur Justinussen



Teir triggir hövundarnir framman fyrri stórtelduni. Qin Xin, Svein-Ole Mikalsen og Tummas Andreassen.

Mynd: Finnur Justinussen.



Sum tað sæst hava vit skoytt nakrar eykaeindir inn afturat RPi-knúttunum til at fáa teir muna-dyggari. Ein atknýtt netverksgoymsla (NAS t.e. Network Attached Storage) var bundin í miðskiftilin (middle switch) til at økja um avriksevnið í skipanini.

Atknýtta netverksgoymslan kann roknast fyri at vera meginharðdiskurin í klasanum hjá okkum. Ein beinari virktur við netverksadressubroytara (Network Address Translator, NAT) varð settur til okkara stórteldu, so at til ber at fjarstýra um inter-netið.

Tá ið vit gjørdur RPi-klasán, settu vit 4 RPi í ein móttul, sum víst á 3. mynd. Um ein knúttur verður í ólagi, er ikki neyðugt at taka alla telduna sundur, men bert henda eina móttulin úr, og tá kann tann óvirkna RPi-in lættliga skiftast.

Hvør RPi sær hevur sín orkugeva (t.d. ein far-telefonløðara við mikro-USB-inngangi), ið síðani raðvíst er bundin í eykaorkugevar og hvør 4-RPi-móttul bundin í sama eykaorkugeva.

Til at hýsa og verja okkara RPi-klasa gjørdur vit eitt skáp uttan um hann. Skápið er sum vera man til vansa fyri umhvørviskølingina.

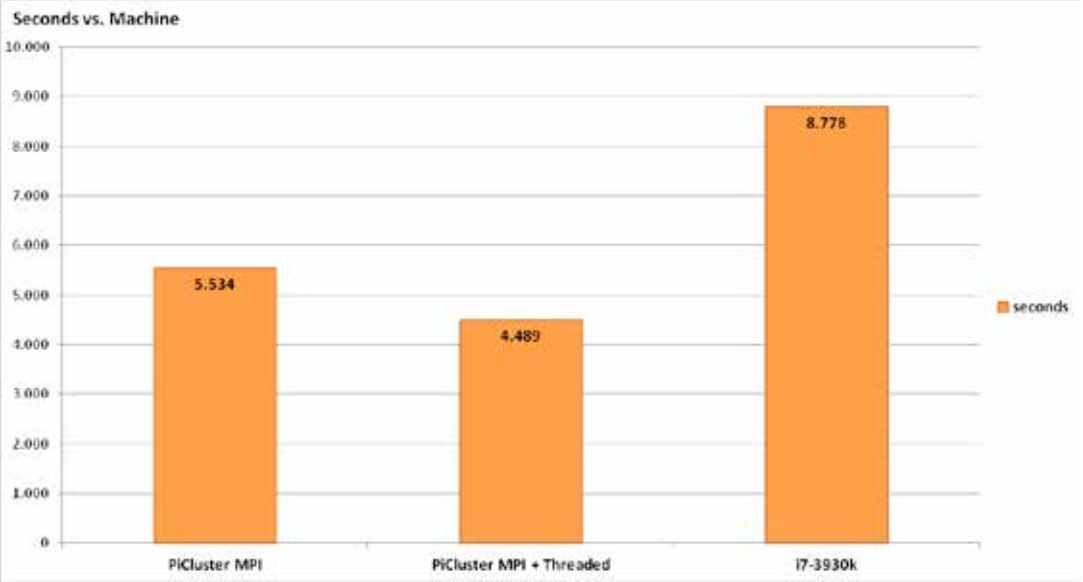
Til at fáa betri køling gjørdur vit tískil eina køli-skipan við fyra víftum, hvør 120 mm. Tvær víftur taka luft inn í neðra og tvær blása luft út í erva.

Til at gera klasan atkomiligari vóru ein skíggi og eitt lyklaborð knýtt upp í meginknútin í klasanum og fest á skáphurðina. 4. mynd vísir skápið við útbúnaðinum.

Hvussu klasin var samskipaður og settur upp

Fyrst varð Raspbiska stýrikervið (Raspbian Operating System (OS)) lagt inn og samskipað í hvørjari RPi sær. Ein av RPi-unum var ásett at vera meginknútturinn og hinar 63 RPi-irnar skipaðar sum undirskipaðir knúttar.

Bara meginknútturinn fekk eitt stýrikervi við graf-iskum brúkaramarkamóti, GBM (Graphical User Interface, stytt á enskum: GUI), av tí at tað er hesin



knútturinn, ið, sum sagt, er bundin í skíggjan á skáphurðini (4. mynd).

Ikki at hava GBM í undirskipaðu knúttunum sparir pláss á teimum einstøku microSD kortunum. Harafturat lögdu vit eisini ta parallellu forritsramm-una (programming framework) OpenMPI inn í RPi-irnar, so at tær kundu samskifta sínámillum og virka sum ein einstakur klasi.

Síðani fóru vit inn á hvørja RPi sær og góvu henni eitt fastbundið IP-atsetur og vertsnavn. Við fastbundnum atsetrum bar til hjá okkum at fáa atgongd gjøgnum SSH til samsvarandi knúttar.

Harafturat gjørdur vit hvørjum knúti eitt loyniorð og lótu allar knúttarnar fáa atgongd hvør til annan. Upp á tann máttan kann hvør RPi-knúttur samskifta við hinar eftir vild. Til at víga upp ímóti vansanum, sum serliga stóðst av, at SD-kortini høvdu avmarkað megni (capacity), brúktu vit NAS, so at kervið sum heild fekst at avrika meir og vit fingur eina felags filskipan fyri allan klasan, ið kann roknast fyri at vera partur av meginknúttinum.

Í mun til eldri sløg av RPi-klasum [1, 2] hevur okkara RPi-grundaða stórtelda ein NAT-virktan beinara og kann tí fáa atgongd til Internetið. Sostatt kann bindast í okkara RPi-stórteldu við fjarsam-bandi gjøgnum SSH við at tilskila IP-atsetrið í meginknúttinum.

Avriksmetingar og samanberingar

Tær avriksmetingar, sum í hesi verkætlan vórðu gjørdar við RPi-stórtelduni, miðaðu ímóti at stað-festa stigbæri (scalability) og virkni, gagnnýttslu í mun til tíð og orku og støðuleika.

Til at ætla um tal-teld-orkuna (numerical

computing power) hjá RPi-stórtelduni, brúktu vit tað vælkendu Há-avriks-LINPACK-máti (HPL) til at máta allan klasan sum heild ella partar av honum [3]. Hetta er eitt alment viðurkent avriksmát fyri kervi, til dømis stórteldur [4]. Eldri sløg av RPi-klasum hava somuleiðis verið avriksroynd eftir sama HPL-máti. Iridis-Pi [1] avrikaði, tá ið mest var, 1140 megaflop.

Tann nýggjari Pi-crust kom upp í 3881 megaflop. Úrslitið fyri okkara klasa, ið sum sagt varð avriks-royndur eftir HPL-máti, er 41630 megaflop og tað er munandi skjótari enn nakar av teimum eldru RPi-klasunum [1,2]. Verður roknað við linjurættum stigbæri (linear scalability) er hetta nær um tvær ferðir skjótari enn Pi-crust [2].

Vit avriksroyndu eisini eina kraftmikla borð-teldu, sum ein av hövundunum átti. Henda teldan hevði ein Intel i7 3930k prosessara (ein 6 kjarnu-prosessara), vanliga stillaður til 3.2GHz, men í hesi telduni er miðverkseindin (CPU) yvirstillað til 4 GHz) við 32 GB RAM. Fyri hesa telduna fingust úrslit ájævn við tey, ið síggjast á Asteroidathome (http://asteroidsathome.net/boinc/cpu_list.php) fyri hesa ávísu miðverkseindina upp á 58590 megaflop.

HPL dámar væl nógv og skjótt RAM, og tað er helst orsøkin til, at i7-3930k fær eitt betri úrslit í hesari avriksroyndini. i7-3930k hevur atgongd til DDR3 (@1600 Mhz) fyra-rása RAM (quad-channel RAM), meðan RPi bara hevur DDR2 (@900 Mhz). Eisini hevur RPi helst bara eina rás til rammið. Harafturat er henda avriksroyndin rættiliga eftirgjørd, so í veruligari nýttslu hevði RPi-Stórteldan verið munandi skjótari.

Mynd 5. Tíðin, sum krevst til at samstilla og flokka 1000000 DNA-raðfylgi. Jú styttri tíð, ið verður brúkt, tí meir verður avrikað. RPi-klasinn hjá okkum brúkti umleið helvtina styttri tíð enn ein háavrikstelda við einum i7-3930 prosessara.

Mynd 6. Hvør RPi sær hefur sín orkugeva (t.d. ein fartelesfonløðara við mikro-USB-inngangi), ið síðani raðvíst er bundin í eykaorkugevar og hvør 4-RPimótul bundin í sama eykaorkugeva.



Stórar uppgávur við lágari orkunýtslu

Í fyrsta lagi: RPi-grundaða stórteldan hjá okkum varð gjørd við tí fyrri eyga, at hon skuldi kunna gera greiningar av umfatandi DNA-raðfylgjum. At savna og kortleggja DNA-raðfylgi er ein stór granskingarlig avbjóðing. Við tí endamáli at gera forsamlát (initial simulation) av samstillingum (alignments) og at kanna avbrigdi í DNA-raðfylgjum (sequences), gjørdu vit 1000 000 raðfylgi við avbrigdum av frammanundan kendum raðfylgjum (ikki ólíkt tí, tá vit kanna genavbrigdi í kendum genum hjá ymsum einstaklingum).

Okkara RPi-klasi stóð seg betur enn omanfyri nevnda og kraftmikla borðtelda, var umleið helvtina skjótari at útinna setningin. Í øðrum lagi: somuleiðis vístu vit, hvat RPi-klasin hjá okkum megnar og hvussu støðugur hann er, við at útinna ein XMRig [5]] (ein Monero dulmáls-gjaldoyra-leitara t.e. cryptocurrency miner) og brúka fyra kjarnar í hvørjum knúti til fulnar í minst 10 dagar. Vit finga ein vinning upp á um leið 0.0001057792 bitcoin hvønn dag (t.e. 0.88 USD sambært upp-lýsingum á vevsíðuni hjá Nicehash). Omanfyri

nevnda borðteldan stóð seg lakari enn RPi-klasin og hevði avkastað helvtina færri Bitcoin, tá ið av tornaði. Stigbærið í klasanum var so gott sum linjurætt og tað bendir á, at til ber at gera størri klasar uttan tó at missa gagnnýti/knútt (efficiency/node). Hartil kemur, at orkunýtslan í skipanini er upp á seg lítil. Samlaða orkunýtslan hjá klasanum, NAT-virkti beinarin íroknaður, var, tá ið allir knútarnir í klasanum vóru komnir í fult sving við ta intensivu HPL avriksroyndina, ikki meir enn 310 Watt. Áðurnevnda borðtelda brúkar umleið 402 watt, tá ið hon koyrir við fullari ferð og hetta vísir, at RPi-klasin nýtir orku væl, ikki minst tá ið hugsað verður um tey góðu úrslitini í mun til „verulig brúksendamá“.

Tað er ein royndur lutur, at ein munandi partur av orkunýtsluni hjá størri teldum verður brúktur til at køla skipanina og ikki til dátuviðgerð sum so.

Niðurstøða og framtíðarverkætlanir

Meginendamálið við hesi verkætlan var at gera eina RPi klasa-teldu, ið megnar at greina stórar mongdir av dátum í DNA-raðfylgjum. Okkum eydnaðist at gera eina fullvirkisføra 64-kjarna RPi 3 Model B klasa-teldu og royndirnar av henni higartil boða frá góðum.

Í mun til aðrar RPi-klasa-verkætlanir [1, 2], kann okkara RPi-stórtelda fáa atgongd til internetið og bindast kann í hana við fjarsambandi (frá ófbund-num teldum). Úrslitini av avriksmetingunum vístu eisini, at okkara RPi-stórtelda stóð seg betur enn tær, sum vóru gjørdar í [1, 2] og eisini betur enn ein fjølkjarna borðtelda útgjørd við Intel i7 3930k prosessara, serliga tá ið tað galt „verulig brúks-endamál“.

RPi-stórteldan hjá okkum roynist væl og bjóðar góð og ymisk líkindi. Tey innløgdu grafikkkortini kunnu økja um teldorkuna í hvørjum knúti sær, hóast flutningsferðin millum megin- og undir-skipaðu knútarnar setur ávís mørk.

Ein nýggj útgáva av RPi kom fram, eftir at vit vóru farnir undir okkara verkætlan. RPi 3 model

B+ varð sett á marknaðin í februar 2018. Hendan útgávan hevur ein skjótvirknari 1.4 GHz prosessara og eitt skjótari netverk grundað á gigabit verknnet (ethernet) og 2.5/5 GHz tví-bands Wi-Fi. Ein RPi 3 model B+ kostaði, tá ið hetta varð skrivað, 263 dkk.

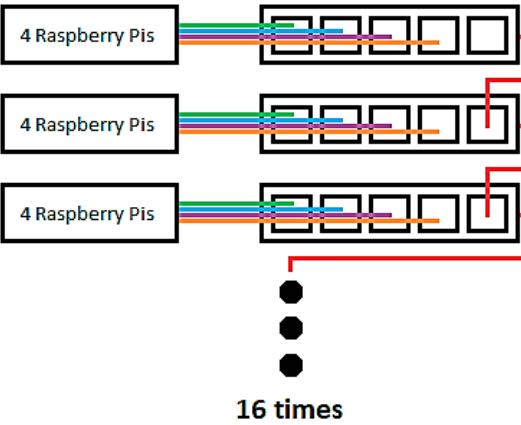
Vit halda, at henda útgávan av Raspberry Pi kann økja munandi um avriksorkuna hjá klasanum, men vit bíða kortini eftir, at ein Raspberry Pi útgáva fer at koma við háferðsportrum sum USB 3 og størri RAM-ið.

Vónandi kann arbeiði okkara birta upp undir, at fleiri kanningar verða gjørdar til at menna RPi-klasas. Við tað at ein slíkur klasi upp á seg er bíligur, er ikki ósannlíkt, at til ber at gera klasas til serlig endamál, eitt nú ein klasa burturav ætlaðan til savning av arvameingi (genome), har eitt tilvísingar-meingi verður brúkt.

Aðrir klasas kundu hinvegin verið nýttir til *de novo* savning, savning av íleguframsetingum (transcriptome), til at eyðmerkja DNA-avbrigdi, til at gera genetiskar strikukotur o.s.fr., men óivað til onnur (ólívfrøðilig) endamál við.

Tøkk

Vit fara at takka Vinnustovninum og Fróðskaparsetri Føroya fyri fíggarligan stuðul, dr. Steven J. Johnston á universitetinum í Southampton fyri góð ráð og Sunnivu Samson Sigurdardóttir fyri at hjálpa okk-um við lívkunnindum (bioinformatics).



Tilvísingar:

1. S.J. Cox, J.T. Cox, R.P. Boardman, S.J. Johnston, M. Scott, and N.S. O'Brien. Iridis-pi: a low-cost, compact demonstration cluster. Cluster Computing, 17(2):349–358, Jun 2014.
2. E. Wilcox, P. Jhunjunwala, K. Gopavaram, and J. Herrera. Pi-crust: A Raspberry Pi cluster implementation. Technical report, Texas A&M University.
3. A. Petitet, R.C. Whaley, J. Dongarra, and A. Cleary. HPL - a portable implementation of the high-performance linpack benchmark for distributed memory computers, February 2016. URL: <http://www.netlib.org/benchmark/hpl/>
4. E. Strohmaier, J. Dongarra, H. Simon, M. Meuer, and H. Meuer. The linpack benchmark, 2018. URL: <https://www.top500.org/project/linpack/>.
5. Xmrig. URL<https://github.com/xmrig/xmrig>. CPU cryptocurrency mining Page 63 of 64.
6. Statistics for cryptonight. URL: <https://www.nicehash.com/algorithm/>

SÚLAN FERÐAST VÍÐA UM HØV



Dánjal Petur Højgaard
danjalph@gmail.com

Lívfrøðingur PhD
Havstovan & Miðnám
á Kambsdali

Í Føroyum kenna vit súluna fyrst og fremst úr Mykinesi. Vit kenna søgnina um, hví súlan endaði í Mykinesi, og á hvørjum ári hoyra vit um veiðu eftir grásúlu. Súlan er ikki bara í Føroyum, men um stóran part av jarðarknøttinum. Størsti parturin er kortini í Norðuratlantshavi, og súlan í Norðurhøvum er eisini tann størsta. Vanliga hevur verið sagt, at níggju sløg av súlu eru skrásett og viðurkend. Nýliga er tó eitt slag ella eitt súlufrábrigdi komið afturat. Tað minnir nógv um Masku-súlu (Masked Booby). Hetta súlufrábrigdið hevur fingið navnið Nazca Booby, *Sula granti*. Felags fyri øll 10 súlusløgini er, at tey veiða fisk á sín serstaka hátt – stoyta seg niður frá høgum og svimja djúpt at veiða fisk. Nev, høvur og kroppurin allur er tillagaður at klára henda livihátt.

Mynd 1. Norðuratlantiska súlan, Northern Gannet, *Sula bassana*, á drangunum í Mykinesi. Frá vinstru: Bølið, Píkardrangur og Flatidrangur.

Mynd: Bergur Olsen



Veiðievnini hjá súlu gera, at hon livir av alskyns fiskasløgum. Sostatt er hon ikki so viðkvom sum fleiri onnur fuglasløg, tá ið sveiggj eru í ymsu fiskastovnunum. Lívfrøðingurin Fróði B. Skúvadal greiðir í Fróði 1-2006 frá føðini hjá súluni í Føroyum. Hann fann í kanningum sínum tilsamans 11 ymisk fiskasløg í sulumaga, t.d. seið, nebbasild, sild, makrel og kongafisk, umframt tvey sløg av høguslökki.

Bergur Olsen, fuglafrøðingur, hevur í eitt rímiliga langt tíðarskeið staðið fyri magakanningum av súlu í Føroyum. Hann ger framhaldandi magakanningar

av súlu og hevur eisini talt føroyska súlustovnin í Mykineshólmi 10. hvørt ár (Olsen og Permin, 1974).

Í 1995 vórðu 2350 pør skrásett, og kanningar vísa, at føroyski súlustovnurin síðani tá hevur verið í støðugum vøkstri. Nelson (2002) metir, at heims-súlustovnarnir árliga eru øktir umleið 3 prosent í farnu öld. Alt bendir á, at breiða føðivali hjá sulum er høvuðsorsøkin til vøksturin. Aðrir sjófuglastovnar veiða munandi færri fiskasløg, og hetta ger teir viðbreknari enn súlustovnarnar, tá ið minkingar fara fram í ávísam fiskastovnum.

Norðuratlantiska súlan

– Súlan er góð, siga mykinesfólk, um funnist verður at súluni og um fólk halda, at hon kanska smakkar eitt sindur treyst. Í Føroyum er tað sum kunnugt einans Mykineshólmur, ið er bústaður hjá Norður-atlantisku súluni, *Sula bassana*. Hon er eisini áður nevnd Morus (ella: Moris) bassanus. Kaga vit í bókina *Birds Of The Ocean* eftir W.B. Alexander, hevur hann eisini heitið Solan goose fyri okkara norðuratlantisku súlu, har solan merkir sula/súla. Heitið kundi møguliga verið umsett til súlugás.

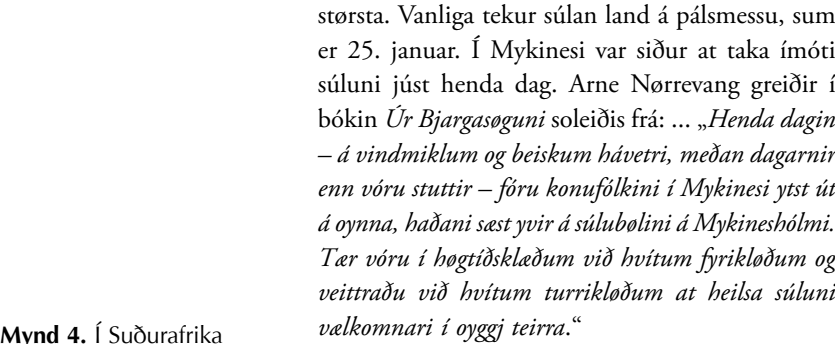
Mynd 2. Súlurók í Mykinesi.

Mynd: Bergur Olsen.



Mynd 3. Súla við ompli.

Mynd: Bergur Olsen



Mynd 4. Í Suðurafrika býr súluslag, ið líkist okkara: Cape Gannet, *Moris capensis*. Eisini líkt hesari er tað súluslagið, ið flytur millum Avstralia og Nýsæland, nevnt Australasian Gannet, *Moris serrator*, ið her sæst á Cap Kidnappers í Nýsælandi.

Mynd: Dánjal Petur Højgaard



Av teimum 10 súlusløgunum í heiminum er súluslagið í Norðuratlantshavi sum áður nevnt tað størsta. Vanliga tekur súlan land á pálsmessu, sum er 25. januar. Í Mykinesi var siður at taka ímóti súluni júst henda dag. Arne Nørrevang greiðir í bókín *Úr Bjargasøguni* soleiðis frá: ... „*Henda dagin – á vindmiklum og beiskum hávetri, meðan dagarnir enn vóru stuttir – fóru konufólkini í Mykinesi ytst út á oynna, haðani sæst yvir á súlubølini á Mykineshólmi. Tær vóru í høgtíðsklæðum við hvítum fyríkløðum og veittraðu við hvítum turrikløðum at heilsa súluni velkomnari í oyggj teirra.*“

Sambært *Fuglabókini* eftir Mikkjal á Ryggi fer súlan í Mykineshólmi at væla sær um reiðrið um grækarismessuleitið. Súlan verpur eittans egg og tað tekur seks-sjey vikur, til ungin kemur úr egginum. Dúnungin nevnist *ompil* og fjaðraði ungin kallast *grásúla*.

Um miðjan september verður grásúla enn tann dag í dag veidd í Mykinesi. Siðurin at veiða hvítsúlu um várið varð avlagdur miðskeiðis í 1900-talinum. Hetta førði til ein vøkstur í stovninum.



Eftir mikkjalsmessu, 29. september, rýma bæði grásúlan og tann vaksna hvítsúlan.

Súlur í øðrum londum

Vetrartilhaldið hjá norðuratlantisku súluni er Vesturafrika, har eisini onnur súlusløg kunnu koma framvið. Sambært bókini *Rare Birds* eftir Ian Lemington o.fl. eru í Evropa trý onnur súlusløg skrásett: Red Footed Booby, *Sula sula*, Masked Booby, *Sula dactylatra* og Brown Booby, *Sula leucogaster*.

Í Suðurafrika býr súluslag, ið líkist okkara. Henda súlan nevnist Cape Gannet, *Moris capensis*. Líkt hesum súluslagi er eitt annað súluslag, ið flytur millum Avstralia og Nýsæland. Tað súluslagið eitur Australasian Gannet, *Moris serrator*.

Vanliga eigur bara eitt súluslag í sama havøki. Men kring ekvator í Kyrrahavinum er øðrvísi. Á Galapagos-oyggjum t.d. eiga ikki minni enn trý súlusløg: Red Footed Booby (*Sula sula*), Masked Booby (*Sula dactylatra*) og Blue Footted Booby, (*Sula neboxii*). Harafturat er Brown Booby (*Sula leucogaster*) sædd, men hon er tó sjáldsamur gestur á Galapagos-oyggjum.

Bláføtta súlan

Eitt serstakt eyðkenni fyri tey trý súlusløgini á Galapagos er, at súlusløgini har partvíst hava býtt havøkidi ímillum sín. Bláføtta súlan á Galapagos eigur nær strondini í lutfalsliga smáum bølum, og hetta súluslagið tekur sína føði nær strondini.

Maskusúlan veiðir millum oyggjarnar og reyðføtta súlan veiðir á uttastu havleiðum.

Sum partur av føroyskum ferðalag á Galapagos-oyggjum í 1991 eydnaðist mær at eygleiða serstøku, bláføttu súlurnar. Áðrenn troðing hava tær sermerkta paringsatferð, ið byrjar við at steggin peiggjar nevið beint upp í loft, og síðani kunnu bæði steggin og

SLAG	ENSKT NAVN	FØROYSKT NAVN	Høvir	EYDKENNIR:	
Visindaligt navn:				ytru flogefj.	kroppur
<i>Moris bassanus</i> ; <i>Sula bassana</i>	Northern Gannet	Súla	ljóst gult	svartar	hvítur
<i>Moris capensis</i>	Cape Gannet		ljóst gult	svartar	hvítur
<i>Moris serrator</i>	Australian Gannet, Australasian Gannet	Australska súla	ljóst gult	svartar	hvítur
<i>Sula sula</i> ; <i>Sula dactylatra</i> *	Red Footed Booby Blue Faced Booby; Masked Booby*	Reyðføtta súla	hvítt hvítt	svartar svartar	hvítur hvítur
<i>Sula variegata</i> <i>Sula abbotti</i>	Peruvian Booby Abbot’s Booby		hvítt hvítt	svart/hvítt svart/hvítt	hvítur hvítur
<i>Sula neboxii</i> <i>Sula leucogaster</i>	Blue Footed Booby Brown Booby	Bláføtta súla Brúna súla	brúnt brúnt	brúnt brúnt	hvítur hvítur
* nýliga er frábrigdi, ið líkist hesari flokkað sum: <i>Nacza Booby</i> , <i>Sula granti</i>					

BÓKMENTIR:

Alexander, W. B. 1954. *Birds of the Ocean. A Handbook for Voyagers*. 2. Útg. G.P. Putnam’s Sons.

Dunn, J. L. & J. Alderfer (ritstj.). 2008. *Field Guide to the Birds of Western North America*. National Geographic.

Harris, M. 1974. *A Field Guide to the Birds of Galapagos*. Collins.

Hill Collins, H. 1959. *Complete Field Guide to American Wildlife. East, Central & North*. Harper and Row.

Lewington, I; Alstrøm, P. & P. Colston. 1992. *A Field Guide to Rare Birds of Britain and Europe*. Harper Collins Publishers.

Jackson, M.H. 1990. *Galapagos. A Natural History Guide*. The University of Calgary Press.

Moon, G. 2011. *A Photographic Guide to Birds of New Zealand*. (2. Útg). New Holland Publishers.

Nelson, B. 2002. *The Atlantic Gannet*. (2. Útg.) Fenix Books Ltd.

Nørrevang, A. 1977. Úr Bjargasøguni. Rhodos



Mynd 7. Maskusúla á Galapagos.

bøgan gera hetta. Partur av paringini er eisini, at pørini vagga bláu føturnar upp og niður. Hesar súlur verpa vanliga trý egg og kunnu fáa triggjar omplar undan, um føðitilgongdin í havinum er góð. Er hinvegin talan um eitt vánaligt føðiár, skumpar fyrstklakti og størsti ungin hinar til viks, so teir ikki koma undan. Soleiðis kann hetta súluslagið tillaga seg góð og vánalig føðiár.

Nev-nerting er eyðkend fyri flestu súlusløg og sæst eisini væl hjá teimum bláføttu súlunum. Føroyskt ferðalag, sum var í Nýsælandi í 2015, eygleiddi hetta fyribrigdið hjá avstralsku súluni.

Tey nevndu 10 súlusløgini eru nær í ætt og atburður teirra líkist somuleiðis nógv. Tí eru og verða hesi fuglasløg nógv nýtt til samanberandi kanningar innan arvafrøði, menningarfrøði og atburðarfrøði.

Mynd 5.

Talva: Súlusløg.

Olsen, B. Og Permin, M. 1974. The population of Gannet *Sula bassana* on Mykineshólmur, 1972. *Dansk orn. Foren.Tidsskr.* 68:39-42.

Ólafsson, G.P. 2005. *Fuglar í Náttúru Íslands*. Mál og Menning.

Peterson, R; Mountfort, G. & P.A.D. Hollom. 1960. *Europas Fugle*. (4. Útg 1969, 7. Útg, 1985). G.E.C. Gads Forlag.

Robertson, C.J.R. (ritstj.). 1974. *Birds in New Zealand*. A.H. & A.W. Reed

Rúppell, G. 1975. *Fugle, Færdigheder og Fart*. Lademann.

Ryggi, á, M. 1951. *Fuglabókin. Dýralæra II*. 1. Útg. Mentunargrunnur Løgtingsins. 2. Útg. 1978, offsett-endurprentað, Føroya Skúlabókagrunnur.

Salomonsen, F. & G. Rudebeck. (ritstj.)1962. *Danmarks Fugle*, bd. 1. Branner & Korch.

Skúvadal, F. 2002. *Sulens fødevalg*. BSc-thesis. NVDrit 2002 (11):1-41.

Skúvadal, F. 2006. Seiður, sild og høggslokkur er góður súlumatur. *Frøði* 1:17-19

Sparks, J. 1971. *Fuglenes Adfærdsmonster*. Lademann.

Sørensen, S. & D. Bloch. 1990. *Fuglar í Norðurhøvum*. Føroya Skúlabókagrunnur.



Eingin sleppur undan laksalúsini

Laksalús kann fara um allar Føroyar við sjóvarfalsrákinum

Síðani aling tók seg upp í Føroyum, hevur laksalúsini verið ein stórur trupulleiki. Leingi hava vit havt varhuga av, at lúsini ferðast ímillum aliðki, men við teldusimuleringum av sjóvarfalsrákinum kunnu vit nú vísa spjaðingarmynstrið hjá lúsini og harafturat gera eina grovliga meting av, hvussu lúsini ferðast millum aliðki.

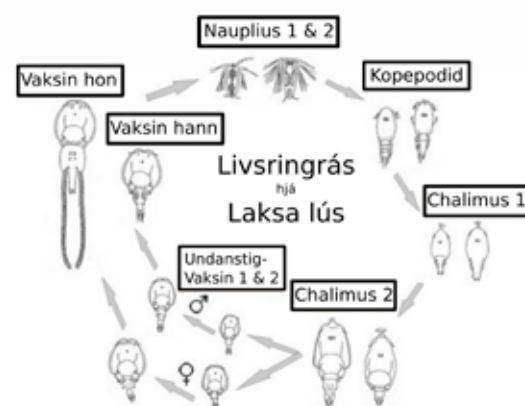


Tróndur Kragesteen
trondurk@fiskaaling.fo.

Aliverkfrøðingur. Ph.D
lesandi á Danmark Tekniske
Universitet. Starvast dagliga
hjá Fiskaaling við Áir.

Lúsini

Á norðaru hálvkúlu eru tað serliga tvær sjólýs, sum eru til stóran ampa fyri alivinnuna. Hesar eru laksalúsini (*Lepeophtheirus salmonis*) og seiðalúsini (*Caligus elongatus*). Laksalús er bara at finna á laksafiski, men seiðalúsini er funnin á í minsta lagi 80 ymiskum vertum. Í mun til seiðalúsina hevur laksalúsini verið nógv meira granskað, helst tí hon ger størri skaða enn seiðalúsini. Sammett við nógv aðrar snultarar er lívsringrásin hjá laksalús lutfalsliga einföld í 8 stigum (mynd 1). Í okkara arbeiði hava vit lagt dent tey trý planktonisku stigin, napulii 1 & 2 og kopepodid.



Mynd 1. Lívsringrásin hjá laksalús.

Laksalús er ein snultandi kopepoditur. Kopepoditar eru lítil krabbadjór, sum umboða størsta biómassan av fleirkyknudjórum í sjónum. Ein vaksin kvennlús hevur tveir langar eggjastreingir og kann framleiða ímillum 30 og 65 egg um dagin (á Norði, 2016). Úr eggnum koma larvur, ið verða sleptar út í umhvørvið. Lúsalarvur kunnu yvirliva í sjónum í góðar tvær vikur við 10 hitastigum og næstan ein mánað við 5 hitastigum (Samsing et al., 2016). Laksalús kann bara seta seg á ein nýggjan vert í kopepodid-fasuni.

Hetta er tíðarskeiðið frá, at kvennlúsini klekir eitt egg og letur eina napuliilavru út í umhvørvi, til larvan setir seg á ein nýggjan vert. Napuliilavran kann ikki seta seg á ein vert, men við tíðini mennist hon til at bliva eina kopepodid, sum hevur førleikan at seta seg á ein vert og harvið vera smittandi. Gongdin er treytað av sjóvarhitanum og í 10 hitastigum tekur hendan búningin umleið 4 dagar (Johnson & Albright, 1991; Samsing et al., 2016). Av tí, at planktonisku larvurnar ikki hava førleika at eta sjálvar, hava tær eina avmarkaða tíð at finna ein nýggjan vert, áðrenn „matpakkin“, tær eru føddar við, er uppi. Í 10 hitastigum hava kopepodidar tí einar 12-13 dagar at finna ein nýggjan vert (Gravil, 1996; Samsing et al., 2016).

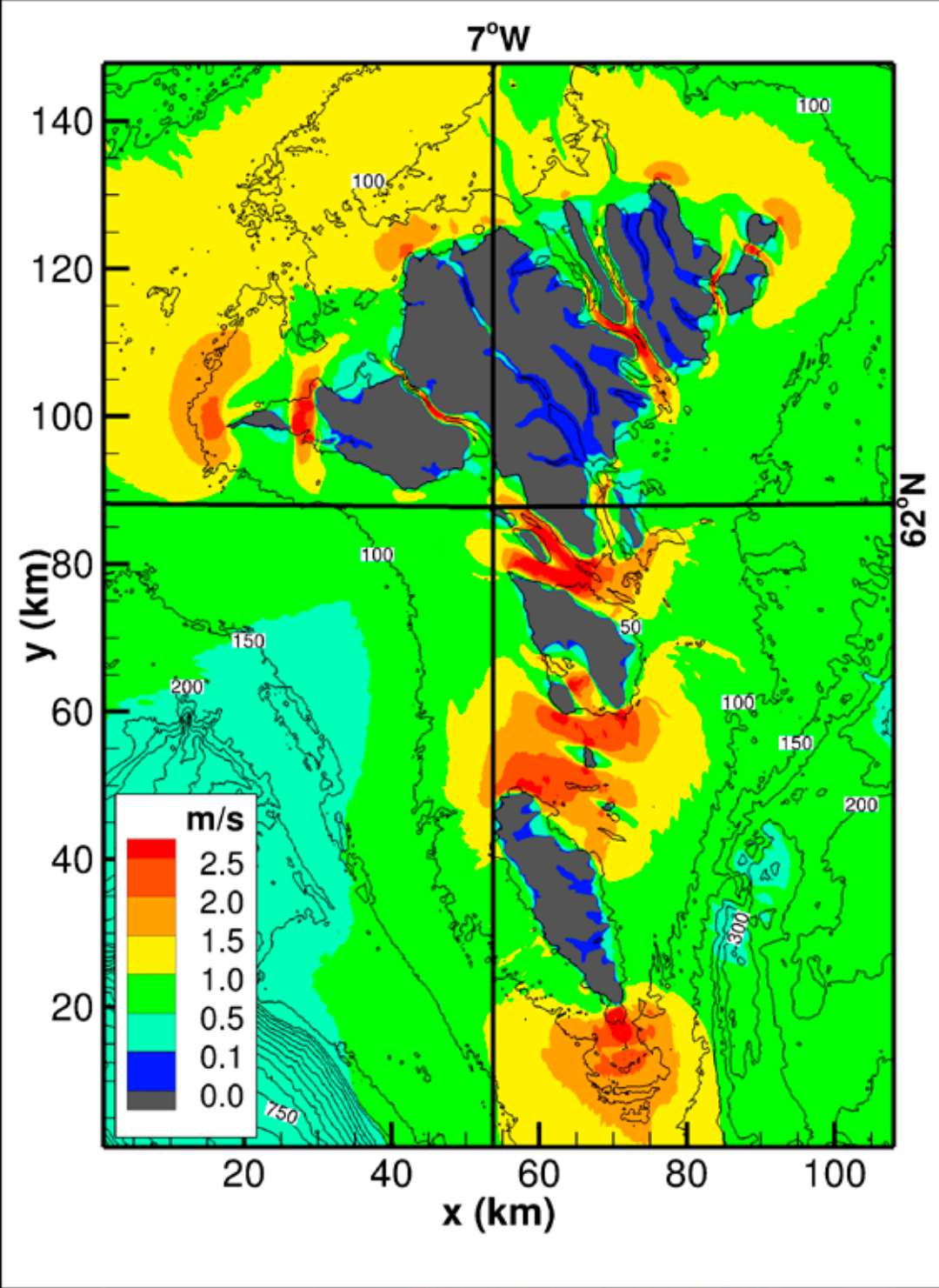
Føroyska sjóvarfalsrákið

Sjóvarfall, vindur og tættleiki, ið er ávirkaður av, hvussu nógv fesk vatn rennur í havið, ávirkar í høvuðsheitum, hvussu sjógvur ferðast. Sjóvarfalsrákið – í mun til vind og regn – er nógv lættari at arbeiða við, av tí at tað er stýrt av sólini og mánanum, og av, at jørðin melur runt um seg sjálva. Hettar hevur stórar fyrimunir, tá ið arbeið verður við at modelera rákið. Føroyska appin *Rák* brúkar

úrslit frá júst eini teldusimulering av føroyska sjóvarfalsrákinum. Og av tí at rákið kring føroyska landgrunnin í stóran mun er stýrt av sjóvarfalsrákinum (Larsen et al., 2008), ber til í ávísan mun at hyggja burtur frá ávirkan av vindi og hvussu nógv fesk vatn rennur í havið. Hetta er tó ikki galdandi inni á flestu firðunum í Føroyum, har rákið meira verður stýrt av vindi og íkast frá feskum vatni. Rákið kring føroysku oyggjarnar er sera hart samanborið við onnur støð í heiminum, har aling annars fer fram. Fleiri støð í Føroyum kunnu hava eina streymferð, ið er yvir 2 m/s – stundum meira enn 3 m/s (Mynd 2). Hetta ger, at lúsini spjaðist nógv meira í Føroyum enn tað, sum til hevur borið at staðfest aðrastaðni (Asplin et al., 2014; Salama & Rabe, 2013; Salama et al., 2016).

Fyri at rokna okkum fram til, hvussu lúsini spjaðist kring Føroyar og ímillum aliðki, brúktu vit ein bitlafylgimyndil (particle tracking model), ið er lagdur oman á úrslitini frá áður gjørdum teldusimuleringunum av sjóvarfalsrákinum (Simonsen & Niclasen, 2011).

Mynd 2. Mest mógulig ferð av sjóvarfalsráki kring Føroyar. Streymferðin er víst við litskalanum (Simonsen & Niclasen, 2011).

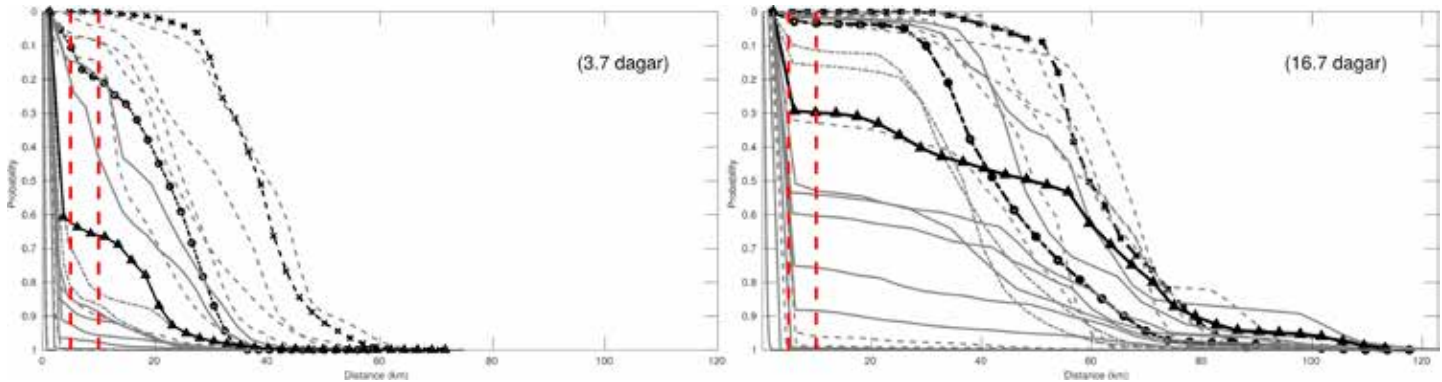


Lúspjaðing um alt landið

Laksalús hevur førleika at svimja, men ferðin er sera lítil í mun til, hvussu skjótt tað rekur kring Føroyar. Tí verður hildið, at lúsin í størstan mun ferðast við rákinum. Hinvegin vita vit, at lúsin kann ávirka, hvørjum dýpi hon er á. Hildið verður eisini, at lúsin til dømis klárar at svimja undan feskum vatni og at søkja best hóskandi sjóvarhitan til tess

at yvirliva og stytta um búningartíðina (Johnsen et al. 2014, 2016, á Norði et al. 2015). Men henda partin hava vit í fyrstu atløgu valt at ikki at taka við í okkara teldusimuleringum.

Vit simulera tí passivar bitlar, sum skulu ímynda lús. Hesir bitlar verða sleptir út í øllum aliøkjum í Føroyum, og síðani fylgja vit teirra lívsleið á sjónum, ið er umleið 16 dagar í 10 hitastigum.



Her sóu vit, at áðrenn 4 dagar gingu – sum svarar til napuliifasuna – høvdu yvir 50 prosent av bitlunum frá nógvum aliøkjum ferðast meira enn 20 km, haðani teir vórðu sleptir út (Sí mynd 3a). Áðrenn umleið 16 dagar gingu, ferðaðust 50 prosent av bitlunum frá teimum flestu aliøkjunum yvir 50 km. Og 10 prosent av bitlunum frá nógvum aliøkjum ferðaðust meira enn 80 km burtur frá tí øki, har teir vórðu sleptir (Sí mynd 3b). Hetta sigur okkum, at um laksalúsin klárar at koma út úr einum fjørði í Føroyum, kann hon í roynd og veru smitta allastaðni kring landið – í størri ella minni mun. Vit hugdu eisini serstakt at spjaðingarmynstrinum hjá bitlum, ið stavaðu frá aliøkjum í Suðuroy, Hestfirði uttan fyri Velbastað og Norðuroyggi (Sí mynd 4). Her sæst, at av Velbastað spjaðist lúsin sera langt og sera skjótt, ímeðan bitlar úr hinum økjum brúka nakrar dagar at koma úr firðunum. Men tá teir so eru komnir út úr firðunum, ferðast teir eisini langt og skjótt.

Hyggja vit nærri at spjaðingarsimuleringunum, síggja vit, at talan er um eitt miðalrák, ið førir bitlar

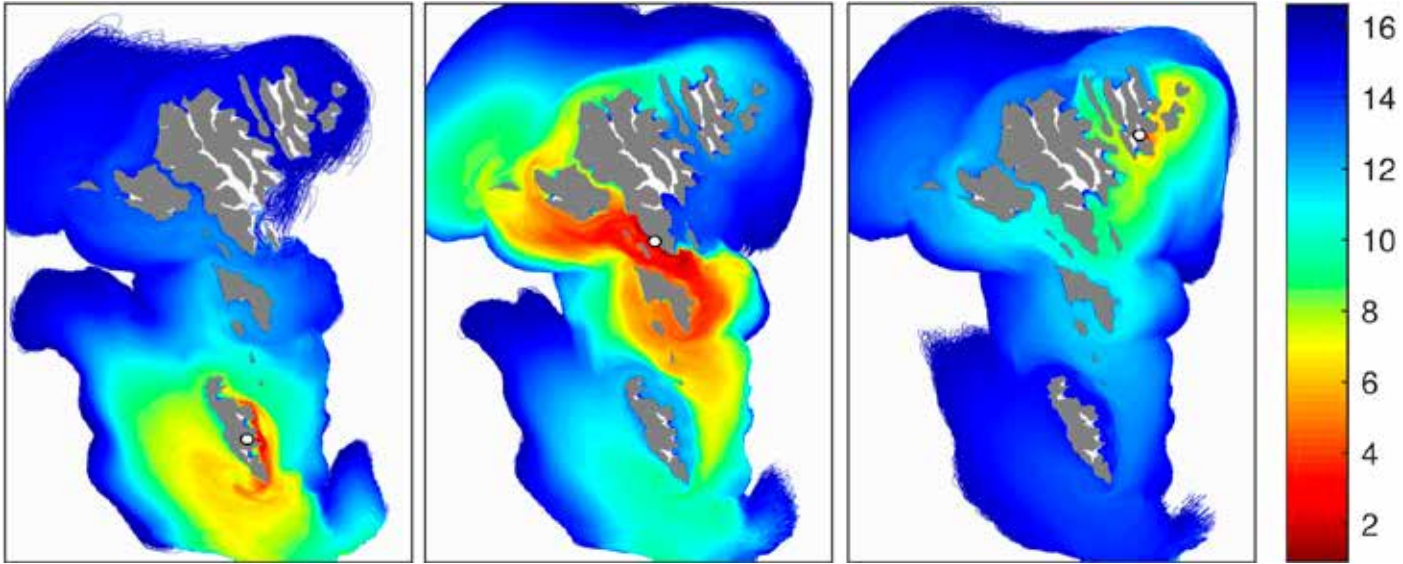
við klokkluni kring tær stóru oyggjarnar í Føroyum. Til ber at síggja hetta sum *spjaðingarmotorvegir*. Ein motorvegur gongur runt um mið- og norður-Føroyar og ein rundan um Suðuroy. Hóast atskildir er eitt sindur av sambandi ímillum spjaðingarmotorvegirnir. Spjaðingarmotorvegirnir eru drivnir av samspælinum millum regluliga skiftandi sjóvarfalsrákið og hallandi botnlendið og ganga við klokkluni kring oyggjarnar.

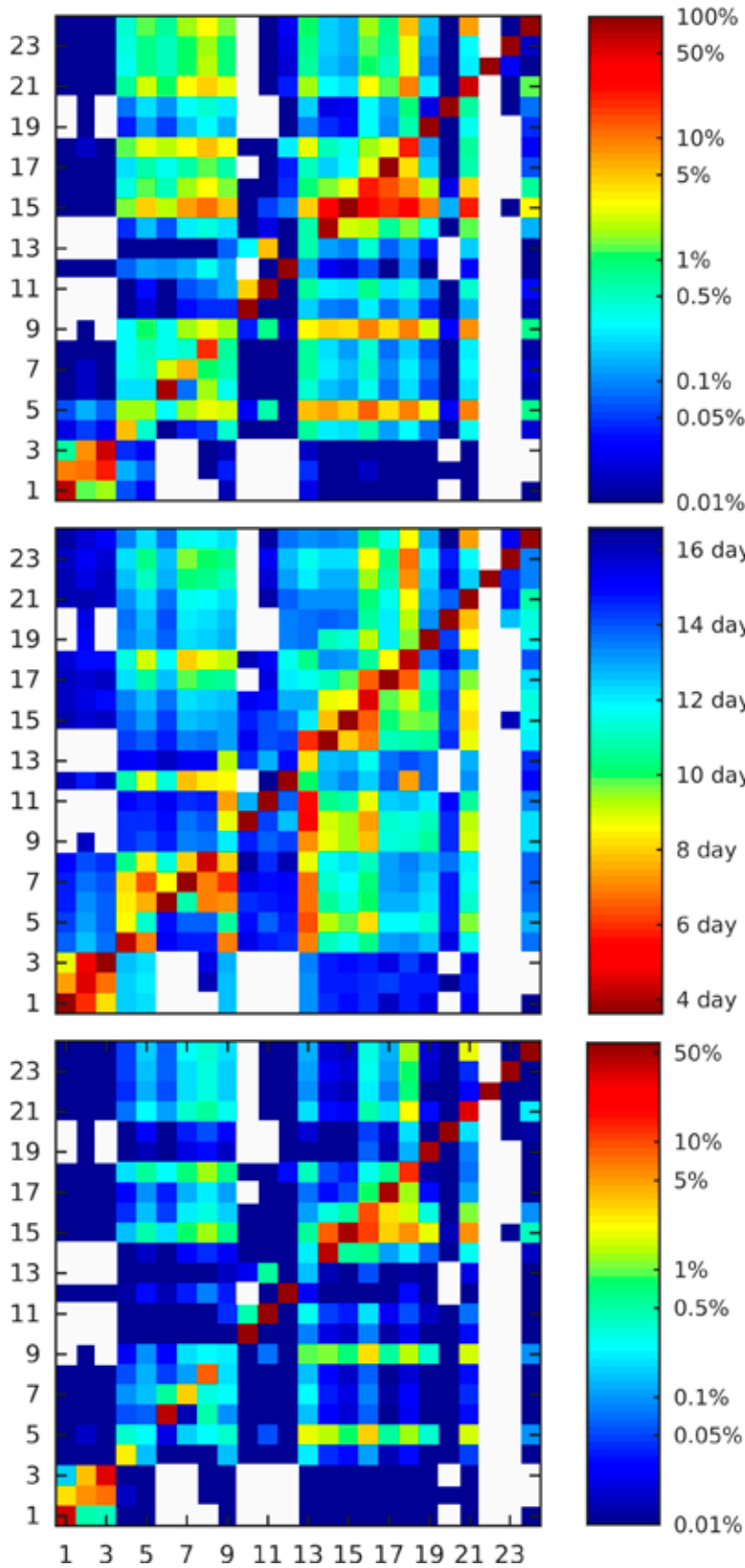
Lúsasambond

Vit hugdu eisini at, hvussu lúsin spjaðist millum føroysk aliøki. Vit endaðu við at kanna 24 ymisk aliøki. Í okkara simuleringum sleptu vit næstan 2 milliúnir bitlar út frá hvørjum aliøki í einar 80 dagar. Síðani taldu vit upp, hvussu nógvir bitlar spjaddust frá einum aliøki til hvørt av hinum, umframt at telja upp, hvussu nógv eitt aliøki smittaði seg sjálvt (Mynd 5). Her sóu vit, at samband var ímillum flestu aliøki í Føroyum, undantikið firðir, har næstan einki sjóvarfalsrák er, sum t.d. firðir í Sundalagnum.

Mynd 3. a og b: Kumulativur títteiki av longstu fjarstøðu (í beinari linju) fyri nauplii (vinstru) og kopepodidar (høgru) frá aliøkjum í Føroyum. Reyða stiplaða linjan markerar 5 og 10 km fjarstøðu.

Mynd 4. Miðalaldurin (dagar) av bitlum, ið eru sleptir út. Í Hovi til vinstri, í Hestfirði í miðjuni, í Árnafirði til høgru. Hvítu prikkarnir vísa, hvar bitlarnir eru sleptir út. Aldurin á bitlum er vístur í litskalanum til høgru.





Mynd 5. Sambandið ímillum føroysku aliðkini víst í prosentum: uttan deyðstíttleika (ovast), miðalaldur (í miðjuni) og í prosentum í mun til deyðstíttleika (niðast). Móttakandi firðir á y-ásanum og gevandi á x-ásanum. Litskalin er logaritmiskur.

Ein høvuðsorsøk til sterka sambandið ímillum aliðkini eru áðurnevndu føroysku spjaðingarmotorvegirnir. Tá ið hetta er sagt, so skal havast í huga, at Suðuroy skilir seg burtur frá restini av Føroyum og hevur sum longu nevnt sín egna spjaðingarmotorveg.

Ein onnur staðfesting er, at simuleringarnar vísa, at økini eru rættiliga ymisk í samband við at spjaða og at taka ímóti bitlum. Nøkur øki senda í stóran mun bitlar út úr sínum øki til onnur, meðan onnur í størri mun taka ímóti frá øðrum.

Eisini eru nøkur øki, sum í stóran mun verða smittað av bitlum, ið koma frá teimum sjálvum (sí reyðu diagonalu linjuna á mynd 5). Hetta verður vanligi nevnt *sjálvsmita*. Dømi um øki, ið næstan bara fáa lús aðrastaðni frá, eru Gulin sunnanfyri Argir og Hestfjørður uttan fyri Velbastað.

Av tí at eingin sjálvsmita er á hesum økjum, eru tey – í ástøðini – fyrimyndarlig aliðki, um tað bert var aling her. Men, tað er so bara í ástøðini, tí vit vita, at hesi aliðki stundum hava nógva lús, sum so má koma aðrastaðni frá. Tað er eisini áhugavert, at Gulin ikki hevur nógva lúsasamband við Hestfjørð, tí lúsin longu er farin fram við, áðrenn hon er vorðin før fyri at smitta. Og Hestfjørður hevur ikki nógva lúsasamband við Gulan, tí lúsin skal allan



vegin vestur og norður um Streymoy og Eysturoy, áðrenn hon kann smitta Gulan.

Ávegis niðurstøða

Hetta vóru bara nøkur dømi um, hvat vit kunnu læra av tílíkum bitlafylgimyndlum. Enn er modelið ikki nóg neyvt til at kunna siga, júst hvussu nóg, hvør smittar hvønn, men so hvørt hydrografiska og lívfrøðliga vitanin verður víðkað, økist eisini neyvleikin í tílíkum modellum. Vit kunnu tó samanumtikið siga, at hetta modelið staðfestir, at tað ber

væl til hjá lúsin at smitta ímillum aliðkir í Føroyum einans við sjóvarfalsrákinum, og at smittan í høvuðsheitum ferðast við klokkan. Eisini bendir nógva á, at Suðuroyggin er rættiliga avskorin frá restini av Føroyum, har smitta er innanhýsis millum aliðkir, men at har samstundis er lítið av smittu frá restini av Føroyum. Í stríðnum ímóti laksalús kunnu vit í Føroyum tí ikki hugsa „hvør fjørður fyri seg“, men vit mugu hugsa í størri økjum, ja næstan allar Føroyar sum eitt ella tvey øki (Kragesteen et al., 2018)

KELDUR:

á Norði, G., Simonsen, K., & Patursson, Ø. (2016). A method of estimating in situ salmon louse nauplii production at fish farms. *Aquaculture Environment Interactions*, 8, 397–405.

Adams T, Black K, MacIntyre C, MacIntyre I, Dean R (2012) Connectivity modelling and network analysis of sea lice infection in Loch Fyne, west coast of Scotland. *Aquacult Environ Interact* 3: 51–63

Asplin L, Johnsen IA, Sandvik AD, Albretsen J, Sundfjord V, Aure J, Boxaspen KK (2014) Dispersion of salmon lice in the Hardangerfjord. *Mar Biol Res* 10: 216–225

Gravil H (1996) Studies on the biology and ecology of the free swimming larval stages of *Lepeophtheirus salmonis* (Krøyer, 1838) and *Caligus elongatus* Nordmann, 1832 (Copepoda: Caligidae). PhD thesis, University of Stirling

Johnsen IA, Fiksen Ø, Sandvik AD, Asplin L (2014) Vertical salmon lice behaviour as a response to environmental conditions and its influence on regional dispersion in a fjord system. *Aquacult Environ Interact* 5: 127–141

Johnsen IA, Asplin LC, Sandvik AD, Serra-Llinares RM (2016) Salmon lice dispersion in a northern Norwegian fjord system and the impact of vertical movements. *Aquacult Environ Interact* 8: 99–116

Johnson S, Albright L (1991) Development, growth, and survival of *Lepeophtheirus salmonis* (Copepoda: Caligidae) under laboratory conditions. *J Mar Biol Assoc UK* 71: 425–436

Kragesteen, T. J., Simonsen, K., Visser, A. W., & Andersen, K. H. (2018). Identifying salmon lice transmission characteristics between Faroese salmon farms. *Aquaculture Environment Interactions*, 10, 49–60.

Larsen KMH, Hansen B, Svendsen H (2008) Faroe shelf water. *Cont Shelf Res* 28: 1754–1768

Salama NKG, Rabe B (2013) Developing models for in - vestigating the environmental transmission of diseasecausing agents within open-cage salmon aquaculture. *Aquacult Environ Interact* 4: 91–115

Salama NKG, Murray AG, Rabe B (2016) Simulated environmental transport distances of *Lepeophtheirus salmonis* in Loch Linnhe, Scotland, for informing aquaculture area management structures. *J Fish Dis* 39: 419–428

Samsing F, Oppedal F, Dalvin S, Johnsen I, Vågseth T, Dempster T (2016) Salmon lice (*Lepeophtheirus salmonis*) development times, body size and reproductive outputs follow universal models of temperature dependence. *Can J Fish Aquat Sci* 73: 1841–1851

Simonsen K, Niclasen BÅ (2011) On the energy potential in the tidal streams on the Faroe Shelf. Technical Report, Faculty of Science and Technology, University of the Faroe Islands, Tórshavn

Suðuroyarmálføri

Samanberandi hugburðskanningar av suðuroyarmálføri og miðstaðarmálføri

SUÐUROYAR-DIALEKTIN KANN VIKNA

Hvat hendir við suðuroyarmálinum í framtíðini? Henda spurning ber ikki til at svara við vissu, men við at kanna, hvat ungir suðuroyingar halda um sítt málføri í dag, kann ein tó fáa nakrar ábendingar um, hvussu málførið móguliga fer at verða í framtíðini. Tað eru tey ungu í dag, sum fara at ala næsta ættarliðið upp, eisini málsliga. Tað, sum tey halda, og tað, sum tey læra børnini, hevur stóra ávirkan á, hvussu komandi ættarlið fara at tosa í Suðuroy.



Rakul Skaale Andreasen
rakulskaale@live.dk
MA-lesandi,
Føroyamálsdeildin

Suðuroyarframburðir ella miðstaðarframburðir

Tá ið hugburðurin til málføri hjá suðuroyingum millum 17-21 ár í 2015 varð kannaður, vísti tað seg, at hann var samansettur. Vórðu heimildarfólkini spurð beinleiðis um, hvønn framburð teimum dámdi betur, var úrslitið, at teimum dámdi betur suðuroyarframburðin enn miðstaðarframburðin. Vórðu tey hinvegin ikki tilvitað um, at teirra hugburður til málføri varð kannaður, var úrslitið til greiðan fyrimunar fyri miðstaðarframburðin.

Kanningarnar

43 ungfólk, sum gingu á miðnámskúlanum í Hovi, vóru við í kanningini. 35 kvinnur og 8 menn. Sostatt var kynsbýtið ójavn. Úrslitini vísu tó ongan mun millum kynini. Harumframt vóru aðrir bólkur uttan fyri miðnámskúlan heldur ikki umboðaðir í kanningini.

Hetta kann sjálvandi hava eina ávirkan á úrslitið. Hóast tað kann kanningin brúkast til at rokna út,

hvat er statistiskt signifikant og kann harvið algildast til at umboða øll í Suðuroy í aldursbólkinum 17-21 ár.

Tvær ymiskar hugburðskanningar vórðu gjørdar. Báðar kanningarnar vóru kvantitativar, t.e. at tær vórðu gjørdar við spurnabløðum, har øll heimildarfólkini fingi somu spurningar at krossa av í. Í fyrri kanningini vísu heimildarfólkini ikki, at kanningin snúði seg um málføri. Soleiðis var roynt at fáa atgongd til ótilvitaða hugburðin hjá heimildarfólkunum. Tvey ljóðbrot vórðu spæld fyri teimum, og tey skuldu so meta um persónarnar út frá røddunum. Ljóðbrotini vóru av tveimum kvinnum, sum løsu sama tekst upp, bara við hvør sínari dialekt. Tann eina hevði miðstaðarmálføri og var úr Tórshavn, hin hevði suðuroyarmálføri og var úr Porkeri.

Bara trý ár vóru ímillum tær í aldri. Meðan heimildarfólkini hoyrdu røddirnar, skuldu tey krossa av á einum spurnablaði, hvat tey hildu um tær. Hetta slagið av kanning eitur ein reaktiónskanning¹.

Okur og tykur...

Vit og tit...



Heimildarfólkini skuldu krossa av átta lýsingarorðapør. Orðapørini vóru: málrættað – ikki málrættað, álítandi – óálítandi, modernað – ómodernað, áhugaverd – keðilig, sjálvsikkur – ivandi, klók – óklók, dámilig – ódámilig og ungdommilig – gamaldags. Hvørt lýsingarorðaparið hevði fimm stig ímillum ta jaligastu til ta neiligastu metingina. Í tølum var jaligasta metingin 1 og neiligsta metingin 5.

Tann seinna kanningin var av tilvitaða hugburðinum. Tá vórðu heimildarfólkini spurð beinleiðis um, hvat ið tey hildu um suðuroyarmálførið í mun til miðstaðarmálførið. Her skuldu heimildarfólkini krossa av, hvat tey hildu ljóðaði betur ella vakrari.

Orðapørini vóru tikin úr tekstinum, sum upplesararnir høvdu lisið upp í kanningini frammanundan. Tey vóru: /attir/ ella /attor/ 'aftur', /narkast/ ella /nerkast/ 'nærkast', /bødn/ ella /bydn/ 'børn', /bojin/ ella /bojon/ 'boðin', /se/ ella /sje/ 'seg' og /móttikjin/ ella /móttikjon/ 'móttikin'.

Umframt spurningarnar um mál skuldu heimildarfólkini eisini svara nøkrum samfelagsligum brigdlum, t.e. variablum. Brigdlarnir vóru: Kyn og aldur? Hvar ert tú uppvaksin? Hvaðani eru foreldrini? Móðurmál? Hevur tú búð aðrastaðni í Føroyum? Hevur tú búð uttanlands?

Úrslit av kanningunum

Tað er sjálvandi áhugavert at vita, hvønn hugburð hesi 43 heimildarfólkini høvdu til málføri bæði. Áhugaverdari er tó at vita, um nøkur av úrslitunum kundu sigast at umboða øll tey ungu millum 17-21 ár í Suðuroy.

Fyri at kunna siga nakað um fjøldina og ikki einans tey spurdu heimildarfólkini varð ein signifikansroynd brúkt. Signifikansroyndin roknar sannlíkindini fyri, at úrslitini, sum eru funnin hjá teimum spurdu heimildarfólkunum, ikki eru tilvildarlig, men at tey síggjast aftur, um nøkur onnur heimildarfólk millum 17-21 ár verða vald.

Signifikansstöðið er sett til p-virðið 0,05. Hetta merkir, at tá ið p-virðið er lægri enn 0,05, kunnu teir funnu munirnir algildast til at umboða øll í Suðuroy millum 17-21 ár.

Harumframt, verður roknað við eini ábending ella einum tendensi, er p-virðið millum 0,05 og 0,10. Her verður einans greitt frá teimum úrslitunum, sum kunnu algildast ella kunnu vísa á ein tendens.

Kanningin av ótilvitaða hugburðinum

Um ein hyggur at samlaðu metingini av kvinnunum báðum (Talva 1), sæst, at kvinnan við miðstaðarmálførinum verður sum heild mett jalgari enn kvinnan við suðuroyarmálførinum.

Munurin er statistiskt signifikantur (p=0.04), Hetta er sera áhugavert, tí tað kann tulkast sum, at ungir suðuroingar meta miðstaðarmálførið hægri enn sítt egna málføri.

Í talvu 2 síggjast miðalvirðini av metingunum av kvinnunum deild yvir tey átta lyndiseyðkennini, sum heimildarfólkini skuldu meta út frá.

Kvinnan við miðstaðarmálførinum verður mett jalgari av heimildarfólkunum í øllum, uttan tá ið ræður um at vera sjálvsikkur.

Í lyndiseyðkennunum modernað (p=0,03), klók (p=0,03) og ungdommilig (p=0,02) eru munirnir millum metingarnar statistiskt signifikantir. Í lyndiseyðkenninum dámlig eru munirnir tendentiellir (p=0,09).

Tað er áhugavert, at tað, sum kvinnan við suðuroyarmálførinum klárar seg ringast í (modernað og ungdommilig), eru styrkirnar hjá kvinnuni við miðstaðarmálførinum.

Hetta hóskar væl saman við tí, sum Brit Mæhlum, professari í norðurlendskum málvísindum, sigur um støðuna hjá høvuðsstaðarmálum í dag.

Hon sigur, at „Det tradisjonelt sett mindre prestisjefulle hovedstadsmålet ser ut til å være det

som i sterkest grad er normativt i forhold til andre geografiske områder, og som fungerer som den fremste markøren av urbane verdier“ (Mæhlum 2008: 98).

Mæhlum tekur støði í oslomálinum í Noregi og sær, at tað breiðir seg og tykist vera ein fyrimynd fyri onnur landafrøðilig øki, og at tað umboðar býarlig virði.

Hetta tykist eisini at sermerkja støðuna í Føroyum millum miðstaðarmálførið og suðuroyarmálførið, har miðstaðarmálið umboðar tað ungdommiliga og modernaða; virði sum kunnu knýttast at tí býarliga.

Tilvitaða hugburðskanningin

Tað kom ikki sum nakar hvøkkur, at allir suður-oyarframburðirnir vóru betur dámdir enn miðstaðarframburðirnir, tá heimildarfólkini vórðu spurð beint fram um tey einstøku orðini.

Tað var tó áhugavert, at í nøkrum orðum vóru rættiliga nógv heimildarfólk, sum dámdi betur miðstaðarframburðin enn sín egna. Her verður bara víst á trý orð.

Boðin og *móttikin*: Í orðinum *boðin* helt næstan helvtin, 46,5%, miðstaðarframburðin /bojin/ ljóða vakrari enn /bojon/. Støðan var næstan hin sama í orðinum *móttikin*, har 39,5% hildu miðstaðarframburðin /móttikjin/ ljóða vakrari enn sín egna /móttikjon/. Her er talan um somu bendingarending í báðum orðunum, nevniliga *-on*.

Seg: Í orðinum *seg* helt ein lítil triðingur, 30,2%, miðstaðarframburðin /se/ ljóða betur enn suður-oyarframburðin /sje/.

Samfelagsligu brigdlarnir

Úr samfelagsligu brigdlunum sæst, at heimildarfólkini vóru ein sera homogenur bólkur, har einans signifikantur munur var í brigdlinum *foreldur*. Heimildarfólk við báðum foreldrum úr Suðuroy settu kvinnuna við miðstaðarmálførinum jalgari enn heimildarfólk við øðrum av foreldrunum úr Suðuroy.

Talva 2:

Miðalmetingarnar av kvinnuni við miðstaðarmálførinum og kvinnuni við suðuroyarmálførinum eftir lyndiseyðkennum. (Lægri talið er, jalgari er metingin)

LYNDISEYÐKENNI	KVINNAN VIÐ SUÐUROYARMÁLF.	KVINNAN VIÐ MIÐSTAÐARMÁLF.
Málrættað	2,3023	1,8140
Álítandi	2,3415	2,0698
Modernað	3,4048	1,8095
Áhugaverd	3,1667	2,3256
Sjálvsikkur	2,0698	2,0714
Klók	2,6250	1,6512
Dámlig	2,4419	2,3953
Ungdommilig	3,6512	1,6512

Hví so er, kann ein undrast á. Ein partur av svarinum kann liggja í, hvussu von tey eru við at hoyra málføri aðrastaðni frá. Hóast signifikanta munin skal tó ikki leggjast ov nógv í úrslitið, tí býtið millum teirra, sum høvdu bæði ella annað av foreldrunum úr Suðuroy, var sera ójavn.

Hvat kanningarnar kunnu siga okkum

Tað er sera áhugavert, at í teirri ótilvitaðu hugburðskanningini verður kvinnan við miðstaðarmálførinum mett jalgari í øllum lyndiseyðkennunum uttan í tí at vera sjálvsikkur, meðan í tilvitaðu hugburðskanningini verða allir suðuroyarframburðirnir valdir framum.

Kanningarnar peika sostatt hvør sín veg. Hetta vísir m.a., at fólk svara ymiskt, alt eftir hvussu tilvitað tey eru. Á ótilvitaða stignum dámar heimildarfólkunum betur kvinnuna við miðstaðarmálførinum, og á tilvitaða stignum dámar teimum betur suður-oyarframburðirnar.

Burtur úr hesum mótsigandi úrslitunum sæst, hvussu stóran týðning háttalagið hevur. Hevði einans tann tilvitaða hugburðskanningin verið

gjørd, hevði fatanin av hugburðinum hjá ungum suðuroyingum verið ein onnur.

Tó at tað væl ber til at samanbera báðar kanningarnar, skal ein minnst til, at lutfallið er ikki 1:1, av tí at talan er um tvey ymisk háttaløg, har ótilvitaða hugburðskanningin eisini hevur ein eyka lið, sum er raddarkvaliteturin á kvinnunum, sum lesa upp.

Úrslitini av ótilvitaðu hugburðskanningini kunnu tulkast á tann hátt, at suðuroingar millum 17-21 ár í roynd og veru ikki halda so nógv um sítt egna málføri, sum teir á tilvitaða stignum tykjast gera.

Teir høvdu tískil kanska ikki staðið so hart ímóti, um suðuroyarmálið spakuliga tillagaðist miðstaðarmálinum, ella um nøkur máslig drøg í suðuroyar-málførinum broyttust eitt sindur.

Tey høgu prosenttølini av ungum suðuroyingum, sum í tilvitaðu hugburðskanningini velja miðstaðarframburðin fram um sín egna í ávísu orðum, stuðla undir niðurstøðuna um, at ávís máslig drøg hava góð sannlíkindi fyri at broytast og móguliga at fara at líkjast meiri málførinum í miðstaðar-økinum.

KELDUR:

Andreasen, Rakul Skaale. 2015. *Støðan hjá suðuroyarmáli. Samanberandi hugburðskanningar av suðuroyarmálføri og miðstaðarmálføri.* Bachelorrítgerð (óútgivið).

Jacobsen, Jógván í Lon. 2012b. “Hví tosa vit viðhvørt – og hví snakka viðhvørt? – um málvariatið í føroyskum”. *Malunarmót, heiðursrit til Maluna Marnersdóttur.* Rittstj.: Andreassen, Eyðun, Johannesen, Malan, Johansen, Anfinnur, Sigurðardóttir, Turið. Tórshavn: Fróðskapur, s. 126-130.

Meyerhoff, Miriam. 2009. *Introducing Sociolinguistics.* London og New York: Routledge, s. 29, 37.

Mæhlum, Brit. 2008. “Normer.” *Språkmøde. Innføring i sosiolingvistik.* Rittstj.: Mæhlum, Brit; Akselberg, Gunnstein; Røyneland, Unn; Sandøy, Helge. Cappelen Akademisk Forlag, s. 90-98.

Weyhe, Eivind. 2012. “Bendingarmunur í føroyskum málførum” og “En viseopskrift på færøsk.dansk blandingsprog.” *Eivindaródn.* Rittstj.: Árnadóttir, Tóta, Johansen, Anfinnur og Sigurðardóttir, Turið. Tórshavn: Fróðskapur, s.374-378, 578.

„BAALET“ OG STRÍÐIÐ FYRI SKALDSØGU- GJØGNUMBROTI

Nýtt skaldsøguhandrit hjá Williami Heinesen

'Nýtt' skaldsøguhandrit eftir William Heinesen er komið undan kavi. Bergur Rønne Moberg fann í fjørsummar eitt 'nýtt' skaldsøguhandrit á Det kgl. Bibliotek. Handritið er frá 1936 og gongur undir heitinum „Baalet“. Hetta handrit hevur einans verið umrøtt í granskingini um William Heinesen sum eitt av mongum horvnum handritum frá fyrstu áratíggjunum í 20. øld. Greinin viðger „Baalet“ saman við Williamsa ágrýtna stríði fyri skaldsøgugjøgnumbroti í 1920'unum og 1930'unum. William satsaði alt, hann kundi fyri at fáa dupultsucces hesi árin: listaliga og fíggarliga. Tað bleiv lættari sagt enn gjørt. Her greiðir Bergur Rønne Moberg frá nýggja handritinum og tí høpi av skaldsøgum og skaldsøguroyndum, henda skaldsøguroynd bleiv partur av, t.e. tí ritverksliga, tekstaliga, útgávuliga og marknaðarliga samanhinginum. – Greinin varð fyrstu ferð prentað í Dimmalætting í januar 2017 í eitt sindur longri útgávu.



Bergur Rønne Moberg
bergurm@setur.fo
Lektari í bókmentum
Føroyamálsdeildin

„Baalet“ og *Blæsende Gry*

„Baalet“ ella „Skygger danser forbi“, sum var upprunaliga heitið á handritinum, er frá 1936. Hetta er fyrsta skaldsøguroyndin hjá Williami eftir skaldsøguna *Blæsende Gry* (1934), og tað ber hon dóm av á serligan hátt.

Fyri tað fyrsta hevði William hesa ferð, mótsett *Blæsende Gry*, sett sær fyri at skriva eina stutta lætt flótandi skaldsøgu, og „Baalet“ er heldur ikki meira enn 127 síður og í roynd og veru nakrar síður færri, um man hyggur nærri at pagineringini. *Blæsende Gry* er harafturímóti heilar 477 s.

Hóast *Blæsende Gry* fekk hampuliga góð ummæli í Danmark, Noregi og Svøríki, gjørdist hon Williami

eitt stórt vónbrot. William hevði við hesari skaldsøgu, sum var hansara fyrsta, vónað og eisini varliga væntað, at hetta fór at verða fyrsta stigjð hjá honum at blíva fíggarliga óheftur rithøvundur, so hann slapp undan at arbeiða í handlinum hjá pápanum, har hann var handilskorrespondentur og m.a. skipaði handilin við klædnævrum.

Blæsende Gry seldi lítið meira enn 500 eintøk í Danmark, og nógvir av keyparnum og lesaranum vóru harafrat helst føroyingar, roknar William sjálvur við. Harafturímóti seldi skaldsøgan ikki færri enn nøkur hundrad eintøk í Havn, sum á hin bógvin var meira enn væntað.



Mynd 2. Tað var ikki fyrr enn "De fortabte Spillemand" kom út í 1950, at William Heinesen fekk sítt listaliga og fíggarliga skaldsøguframbrot.

Handritið *Baalet*

Handritið er varðveitt millum skjöl hjá forlagnum Vindrose á Det kgl. Bibliotek í Keypmannahavn. Samstundis havi eg funnið eitt rættiliga umfangandi brævaskifti millum William Heinesen og hansara forleggjara Ejnar Munksgaard, sum fyrst og fremst sigur frá um kjakið um øll tey skaldsøguhandrit, sum William sendi til forlagið Munksgaard í 1920’unum og 1930’unum.

Frá 1938 varð Munksgaard navnið á forlagnum, og henda navnabroyting kom í lag í samband við, at Ejnar Munksgaard yvirtók alt virkseimið á forlagnum. Tá eg skrivi ’funnið’ hevur tað samband við, at hvørki skaldsøguhandritið „Baalet“ ella hetta brævaskifti hava verið partur av William Heinesen-granskingini.

Hóast „Baalet“ er fullkomiliga nýtt handrit sum tilfar í William Heinesen-granskingini, so hevur handritið verið í varðveitslu á Det kgl. Bibliotek síðan 1983, tá vinmaður Williams Erik Vagn Jensen á forlagnum Vindrose fær tað sendandi úr Svøríki frá einum dana nevndur Frode David Thomsen. Hesin hevur havt tað eintakið av handritinum í varðveitslu, sum varð sent til svenska útgevaran hjá Williami.

Frode David Thomsen hevur helst onkursvegna yvirtikið handritið frá svenska forleggjaranum, Hans Küntzel. Tað er sostatt ’svenska’ avritið av handritinum, sum er varðveitt, og uttan hetta eintak fanst helst onki handrit av „Baalet“, tí søgan hevur víst, at William ofta slapp sær av við handrit, sum hann ikki vildi hava skuldu verða givin út. „Baalet“ var eitt av teimum. Skaldsøguhandritið „Den yderste Tid“ (1937 og umbroytt útgáva í 1941), sum tað annars eisini er varðveitt eitt eintak av í Vindrose-savnskjølunum, og sum Føroya Landsbókasavn keypti originalin av í 2015, er vorðið varðveitt fyri eftirtíðina helst tí, at William skeyt útgávuna av hesum handritinum út til ’betri tíðir’. Hann meinti ikki, at religiónstema í hesari skaldsøgu hóskaði til marknaðin og lesarar í 1930’unum. Aftaná neyðarsligu søluna við sínari fyrstu útgivnu skaldsøgu, *Blasende Gry*, váðaði William ikki at geva fleiri skaldsøgur við sterkum religiónstemað út. Uppaftur ein miseydnað roynd at fáa eina skaldsøgu til at selja, meinti William, vildi geva honum eitt ringt image og minka um møguleikarnar fyri tí, hann stríddist so hart fyri í 1920’unum og 1930’unum: at fáa skaldsøgu-gjøgnumbrot.

„Baalet“ – uppaftur ein miseydnað skaldsøguroynd

William hevði lovað Munksgaard at stramma form-in av álvara eftir vónbrotið við *Blasende Gry*, sum konsulenturin á Munksgaard, Otto Gelsted, helt vera geispandi keðiliga. Nú var tíðin komin til at skriva eina stutta spennandi skaldsøgu, og hon fekk heitið „Baalet“. Ikki bara Gelsted, men eisini Munksgaard fekk ikki tað í hendi, hann hevði væntað og vónað:

Jeg har nu læst Deres Bog, og jeg vilde ikke være oprigtig, hvis jeg ikke sagde til Dem, at den ikke har opfyldt de Forventninger, jeg stillede til den. De havde meddelt mig, at jeg nu fik en let læst, spændende Roman, som skulde egne sig for at indføre Deres Arbejder i videre Kredse; men Deres Bog er en lyrisk Novelle, hvor det lyriske er i udpræget Overvægt. – Det Arbejde, De har sendt mig, er et fint og følt Prosadigt, men kun egnet for den snævre Kreds, som med rette er saa store Beundrere af Deres Lyrik. (Ejnar Munksgaard: „Kære Hr. Heinesen,“ 17.4.36)

Munksgaard vísir „Baalet“ aftur og er í staðin sinnaður at venda aftur til fyrsta handritið, William sendi til Munksgaard, „Den grønne Skonnert“, sum Gelsted hevði vrakað í sínari tíð. Sambært Jørgen-Frantz Jacobsen, sum endaði við at dáma „Den grønne Skonnert“ væl, hevði kritikkur Gelsteds av hesum handriti samband við, at maðurin hevði gloymt sín barndóm!

Viðvíkjandi lýsing Munksgaards av „Baalet“ hevur William rætt, tá hann svarar Munksgaard aftur, at lyrisk er hon fyrst og fremst í rammuni. Skaldsøgan er fram um alt episk-dramatisk. Dansurin er ein lyriskur, huglagsskapandi tráður gjøgnum skaldsøguna, men har er ein týðilig episk-dramatisk søgugongd. William viðgekk partvíst avmarkingarnar hjá „Baalet“, men skýtur eisini aftur:

Jeg er naturligvis ked af at „Baalet“ ikke egnede sig til Udgivelse [...] „Bl.Gry“ var for stor, „Baalet“ for lille. At denne sidste Bog blev saa lille har De nu selv en Del af Skylden for, De opfordrede mig indstændigt til at skrive en lille Bog, og udtalte ogsaa straks efter Modtagelsen Deres Tilfredshed med Formatet.¹

Munksgaard dámði formatið, men ikki innihaldið. Sum rikið framundir hevði William við hesum handriti ætlað nakað heilt annað enn við meginskaldsøguni *Blasende Gry*, sum hann skrivar til Munksgaard 21.4.1936:



„Baalet“ indeholder ifølge Sagens Natur ikke større Redegørelser for Livet paa Færøerne, den holder sig til en ganske bestemt Side af dette liv, nemlig den, der udfolder sig under en Fest. Redegørelser for andre Sider findes i min sidste Bog – hvis man interesserer sig for de Ting udenfor en rent polemisk Betragtning. Min lille Bog er tænkt som en Beretning om Øboens Udlængsel, der, akkumuleret gennem Generationers Liv i Isolation, slaar ud i Luer af Vildskab under den store Fest. Jeg kan vedblivende ikke tro andet end at den har stærke Sider, altsaa indenfor sit lille Format.

William skrivaði eisini aðrar skaldsøgu- og prosa-royndir í 1920’unum og 1930’unum, sum allar vórðu sendar Munksgaard:

„Den grønne Skonnert“ (1925)
„Betlerbyen“ (1925-26, helst tann sama sum „Skanseromanen“)
„Baalet“ (1936)
„Idiotiens arkipel“ (1936-37)
„Den yderste Tid“ (1937 og 1941)
Av hesum skaldsøguhandritum eru einans „Baalet“ og „Den yderste Tid“ varðveittar.

Hvat snýr „Baalet“ seg um

„Baalet“ er ein skaldsøguroynd uttan stórvegis flog,

men tó við nógvum viðurskiftum, sum vekja forvitni hjá einum William Heinesen-granskara. Mótsett *Blasende Gry* og *Noatun* (1938) eru persónlýsingarnar lítið meira enn tann funktión, sum figurarnir hava í skaldsøguni. Tíansheldur er nakað nevnið av tí poesii og humori, sum vit kenna frá bestu verkum Williams.

Skaldsøgan er ein rammusøga og søgan í henni er skjótt søgd. Føroyski journalisturin Benedikt Hammer, upprunaliga úr bygdini Storesund og búsitandi í Keypmannahavn, situr í innganginum við skrivimaskinuna og 20 ára gomul minni úr Føroyum ganga á hann.

Við stórbyarlarmi í bakgrundini sigur hann frá einum dramatiskum brúðleypsgildi á bóndagarðinum Øregaard í heimbygdini við dansi, jalousi og drápi. Ela er forelskað í læraranum Fredag, men hann er ikki til at fáa út í dansin og niður av loftinum á skúlanum, har hann situr og terpar latín. Fredag vil lesa víðari til gudfrøði og lesur latín hjá prestinum í sóknini næstan uttan at vera saman við Elu. Ela gerst vónbrotin og hon fríggjar eina nátt við Øregaards-Ivar, men endar við at beina fyri sær sjálvari við at kasta seg í Bredelven mitt undir tí 3-daga langa brúðleypinum. Øregaards-Ivar fær eisini eina syndarlaga lagnu, tá hann verður offur

Mynd 1. Mong hava undrast á, hví William Heinesen fekk sítt frambrot so seint. Kanska var tað tí, at hansara verkætlan sum rithøvundur var so umfangandi og kravdi eyka búningartíð.

Mynd: Dimmalætting/Thomas

fyrí einum jalousídrápi. Tað er tann innvendi Erik, sum fremur illgerðina. Eins og Ivar hevur Erik gott eyga á Ingun frá Hørg, sum eisini hevur eina serliga auru um seg, tí hon hevur verið uttanlands.

Við hesum drápi punkterar brúðleypið. Sum vit hava sæð aðrastaðni hjá Williami gongur dansurin sum ein undirtóni gjøgnum allar brúðleypsdagarnar. Skaldsøgan endar við einum epilogi, har Benedikt Hammer liggur og slotar eftir býarinnar „Morgenlarm“.

Samarbeiðið við Ejnar Munksgaard

Ejnar Munksgaard fekk stóran týdning fyrí William, sum stríddist fyrí skaldsøguframbroti. Munksgaard var væl útbúgvín og hevði altjóða royndir sum forleggjari, áðrenn hann setti sítt forlag á stovn í Keypmannahavn.

Hann var tann góði hjálparín og fyrímyndarlígi forleggjarín, sum dugnaði Williami so nógvan annan beina enn at lesa hansara handrit. Her heintaði William netverk og mentanarlígan og annan kapital. Munksgaard syrgdi fyrí at William søkti um ríkisstuðul til sína skríving og at hann fekk viðmæli frá bókmentaprofessaranum Hans Brix til hesa umsókn. Hann syrgdi eisini fyrí, at *Blasende Gry* kom út í Svøríki og Noregi og at *Noatun* kom út í Týsklandi og aðrastaðni í Evropa.

Eisini eggjaði Munksgaard Williami til at ferðast meira, og ikki minst tók hann á seg at troysta William í teimum mongu vónbrotunum, hann upplivdi við sínum skipbrotnu skaldsøgum og skaldsøguroyndum í 1920'unum og 1930'unum. Vónbrot, sum eisini vóru vónbrot hjá Munksgaard sjálvum sum forleggjari. Brævaskiftið og samarbeiðið millum Munksgaard og William vardi frá 1926 til 1947, og forlagið Munksgaard var sostatt bókaútgevári Williams í uml. 20 ár. Smáar ósemjur vóru eisini teirra millum, men hetta hevði fyrí tað mesta samband við stóra trústið, William var undir, og sum hann hevði sett seg sjálván undir, nú hann – í 1930'unum – umframt viljan til skaldsøgu-gjøgnumbrot bæði hevði fest búgv, var vorðín giftur við Elisu (f. Johansen) og hevði fingið familju við trimum synum.

Smámunirnir í teirra tilgongd til stríðið fyrí skaldsøgu-gjøgnumbroti vórðu skjótt loystir, og tað tók sjáldán meira enn eitt ella nøkur fá brøv, so var slættur sjógvur aftur. Í høvuðsheitum vóru teir samdir um leiðina: at fáa marknaðarsucces saman við *succès d'estime* og sostatt at fáa eitt söluframbrot, uttan at William skuldi gera listalígar neyðsemjur. Tað snúði seg bæði um krónur og kanon, tvs. at



fáa mannsømulígi kor sum rithøvundur og listalíga viðúrkenning.

Munksgaard doyði í 1948, og aftaná tað fór William yvir til Gyldendal. Tað var helst tað, William hevði brúk fyrí: at fáa eitt forlag við størri figgjarlígum slagmátti og størri distributíonsnetverki enn Munksgaard.

Gyldendal var ein útborín møguleíki fyrí hann sum ein rithøvundur, ið tostaði eftir at selja meira, og sum á Munksgaard hevði saknað størri reklamu-kampanjur fyrí sínum skaldsøgum. William brúkti annars eisini av egnum fæi fyrí at fáa bøkurnar hjá sær seldar, og eitt nú fóru 93 kr. úr egnum lumma til sölulýsingar í føroyskum bløðum til frama fyrí lanceringina av *Noatun*.

Brævaskiftið við Munksgaard er dømi um, at William ikki bara brúkti brævskrívingina til at forma sína heims- og lívsáskoðán, til at kjakast um poesi, bókmentir, filosofi, musikk og mest av øllum sína føroysk-donsku bakgrund. Brævaskiftið vísir, at brøv Williams herumframt eru líður í stríðnum fyrí at fáa eitt frambrot sum rithøvundi í fyrstu atløgu í Danmark og á teimum trimum stóru norðurlendsku málunum: svenskum, danskum og norskum.

Onki frambrot

Hví kom so í roynd og veru onki frambrot burtur úr „Baalet“ og øllum hinum skaldsøgunum og skaldsøguroyndunum gjøgnum samfull 20 ár, frá miðskeiðis í 1920'unum til seint í 1930'unum?

Man skuldi trúð, at William hevði fatur í langa endanum við so eksotískum evnistílfári, sum Føroyar vóru fyrí lesandi fólk í Norðurlondum og longur úti í heimi um hetta mundið.

Aðrir danskskrívandi rithøvundar sum Eilíf Mortansson og Ríkarð B. Thomsen seldu frá 1940'unum og frameftir tíggjutúsundtals av skaldsøgum og øðrum søgum næstan beínanvegin, teir fóru undir at geva sínar søgur út. Fyrí ikki at tala um *Barbaru*, sum sprongdi øll mørk beínanvegin og bleiv fyrsta føroyska verkið, sum av sonnum kundi kallað seg heimsbókmentir. Týðingar av *Barbaru* høvdu við sær, at henda skaldsøga hertók ikki bara Evropa, men eisini onnur kontinent t.d. Avstralia.

Mynd 3. William Heinesen helt lítið um síni egnu handrit til fyrstu skaldsøgunar „Den yderste Tid“ og „Baalet“, tá hann í 1983 varð mintur á tey. Høvundurin sjálvur kallaði handritini fyrí „Fortidsuhyrer“.

Ivaleyst hevur *Blæsende Gry* roynst sum ein bremsukubbi í stríðnum fyri skaldsøgugjøgnum-broti. Skaldsøgan gjørdi sær sanniliga dølt við eksotiskum føroyskum evnistilfari, men tað var í hesum førinum uttan eina spennandi frásøgn.

Tá William fekk sítt listaliga og figgjarliga skald-søguframbrot við *De fortabte Spillemand* (1950), var tað júst við einari spennandi søgu við einum markantum plotti. Hetta kann vera ein forkláring upp á vantandi frambrotið fyrstu áratíggjuni í 20. øld. Tað ljóðar ikki ósannlíkt, tá Munksgaard heldur, at umhvørvislýsingar, lyriseringar og religiónstemað vóru millum forðingarnar hjá Williami at fáa eina figgjarliga succes við sínum skaldsøgum.

Men William fanst av røttum at Munksgaard fyri at hugsa ov elitert í mun til tað, teir báðir høvdu sett sær fyri: at kopla *succès d'estime* og sölusucces. William og Munksgaard hugsa seg báðir næstan ørar í høvdinum um, hvør formulin upp á marknaðarlaga og samstundis listaliga succes kundi vera. Teir kjakast um skaldsøguheiti, ummælarar, lýsingartiløk, forlagsins marknaðarprofil og onnur



branchumateriell kor og bókmentasosiologisk viðurskifti. Men teir enda ofta við at lokalisera høvuðstrupulleikan í sjálvum skaldsøgunum, og tað var verri enn so púra burturvið.

Góð ráð frá Jørgen-Frantz

Men ongin kom nærri einari forkláring enn tann, sum kendi rithøvundin William Heinesen best, Jørgen-Frantz Jacobsen. Hann legði ikki fingrarnar ímillum, tá hann ferð eftir ferð fanst at teimum skaldsøgum og skaldsøguroyndum hjá Williami, sum hann náddi at lesa, áðrenn hann doyði í 1938. Jørgen-Frantz rósti eisini, men atfinningin var tann, at frásøguni í verkunum vantaði trúnað og var ov tungliga dæmd av ytri Føroyalýsingum fyri útlendingar. William viðgekk blankt, at hetta var tann besti og mest rámandi kritikkurin, hann kundi ynskja sær.

Tað løgna er, at William meginpartin av 1920'unum og 1930'unum heldur áfram at vera so upptikin av tí marknaðaróegnaða religións-temanum.

Tað eru spennandi og djúptgangandi forkláringar upp á henda áhuga, sum ikki skulu lýsast her, men religiónstemað hvarv ikki við frambrotinum, men umskapast sum frá leið m.a. til ein poetiseraðan part av skaldskrivning Williams. Tað hendi ikki minst í rúmliga skaldsøguforminum, har William bæði áðrenn og aftaná frambrotið oysti av føroyskum royndum, herímillum føroyskum trúarlívi.

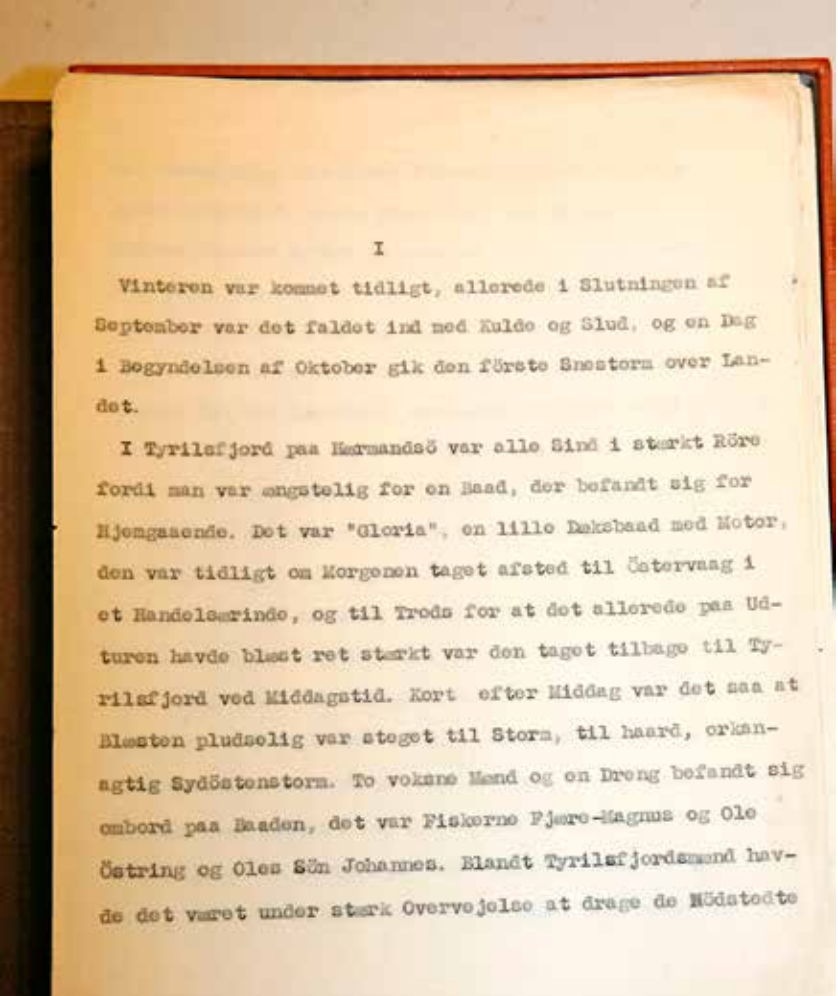
Eins og sæst í „Baalet“ og alla aðrastaðni í verkum William var tað ikki nóg mikið hjá honum at oysa av tí føroyska. Hann gjørdi nógv burturúr at gera Føroyar eyka eksotiskar, eitt nú í navngevingunum av sínum persónfigurum. Lærarin Fredag er eitt dømi, sum næstan má kallast andføtlingurin til alkenda Fredag í skaldsøguni *Robinson Crusoe* eftir Daniel Defoe.

Av øðrum eksotiskum nøvnum í ritverkinum kunnu nevast Ødipus Petersen, Isan, Agathe, Agathon, Lin Pe. Eksotiseringarnar bera altíð brá av tilvitan um eygnabrá lesarans uttaneftir, men við góða ráðnum frá Jørgen-Frantz vórðu heimakenda, trúnaðarkenda eygnabráið og fremmanda eygna-bráið sum frá leið vovin saman til eyðkendu frá-søgusnildi Williams.

Succès d'estime og sölusucces

Succes sum vil blanda succès d'estime og sölusucces er ikki altíð so lætt at seta í eina líkning. Hóast Jørgen-Frantz orðaði seg skarpast, kunnu partar av forkláringini upp á vantandi frambrot Williams í 1920'unum og 1930'unum kanska eisini finnast í tilvildarkendum umskaringarpunktum millum marknaðarviðurskifti og innihaldslig og formlig viðurskifti í hesum fyrstu skaldsøgu(roynd)unum. Men tað verða ivaleyst verandi undirskipaðar forkláringar. Tað kravdi av somu grund Williami og Munksgaard mikið høvuðbrýggj at avlesa, hvat tað var, sum skuldi til, fyri at William kundi bróta ígjøgnum til lesararnar hinumegin Atlantshavið.

At William fekk sítt frambrot so seint, hava Jens Kistrup, fyrrverandi ummælari á Berlingske-bløð-unum, eg sjálvur og ivaleyst mong onnur við undrast á. Kanska var tað tí, at hansara verkætlan sum rithøvundur var so umfatandi og kravdi eyka búningartíð. Úrslitið bleiv nóg rúmligt og, ja, nóg víst til at varðveita fráleikan til tíðaranda, aktuella humanismu, trongar ismur, alskyns ideologiseringar og skilmarkingar, men uttan at missa forvitni. Tað kravdi orku at fara inn í og lyfta seg burtur úr øllum hesum.



Humorin lætti um hetta, og uttan hetta kæti onki dialektiskt spæl millum tað sum er og tað sum var, millum heima og úti, sum er so eyðkent fyri fabuleringarnar hjá hesum rithøvundi. Fyri at kunna fáa alt symfoniorkestrið at spæla væl saman, sum tað eydnaðist Williami í symfoniska verkinum *De fortabte Spillemand*, skuldi ein umfatandi samtíðarleiki til, ið fer sum ein ylur gjøgnum meginpartin av tí, sum hann legði eftir seg.

Samtíðarleikin roynist sum ein appellerandi kraft, sum eitt attraktiónsmoment hjá Williami, og hevur tískil meira og minni bæði við succès d'estime og sölusucces at gera. Ein samtíðarleiki við brúgv millum Platon og Camus, millum føroyska havborg og evropeiska háborg. William mentist nógv undir harða róðrinum saman við Munksgaard. Dygdin í hansara verkum eftir hetta fyrimyndarlaga sam-arbeiði ber boð um eina gjølliga lærda lektiu ikki minst um koplingspunkt millum succès d'estime og sölusucces.

KELDUR

”Breve til forlagsboghandler Ejnar Munksgaard.” Tilg. 275, Det kgl. Bibliotek.

Heinesen, William 1936: ”Baalet” (upubl.). Tilg. 275, Det kgl. Bibliotek.

”Forlags- Korrespondance 1979-88” herunder korrespondance mellem William Heinesen, Erik Vagn Jensen og F. David Thomsen. Forlaget Vindroses arkiv. Tilg., kps. 1990/11, Det kgl. Bibliotek.

Mynd 4. „Baalet“



SJÓVINNUHÚSIÐ STÓRT FRAMSTIG FYRI FRØÐSKAPARSETRIÐ

4. mai var móttøka á Vestarubryggju 15, har Frøðskaparsetur Føroya er flutt inn í snotulig høli. Tvær av deildunum á Setrinum eru fluttar inn í bygningin, Náttúruvísindadeildin og Deildin fyri Heilsu- og Sjúkrarøktarvísindi.

Leigumálið rúmar bæði undirvísingarløsum og bólkarúmum til lesandi umframt at gamla saltsilan er umbygd til nútímans fyrilestrarsal á fjórðu og fimtu hædd. Í veghæddini í gomlu saltsiluni verður matstova.

Samanlagt fara nýggju hølini at leggja lunnar undir eitt gott lestrar-umhvørvi. Í bygninginum eru eisini venjingarstova og royndarstovur. Samanlagt er talan er nútímans hólsviðurskipti.

