

LÍFFRÆÐISTOFNUN HÁSKÓLANS

FJÖLRIT NR. 13

**ATHUGANIR Á FUGLUM
OG SMÁDÝRALÍFI Í SKARÐSFIRÐI**

Agnar Ingólfsson

Anna Kjartansdóttir

Arnbór Garðarsson

REYKJAVÍK 1980

Efnisyfirlit

1.	Inngangur	1
2.	Aðferðir	1
2.1.	Athugunarsvæði	1
2.2.	Seltumælingar	2
2.3.	Athuganir á smádýralífi	2
2.4.	Fuglaathuganir	2
3.	Niðurstöður	3
3.1.	Gerð leirunnar	3
3.2.	Selta	3
3.3.	Smádýralíf	4
3.4.	Fuglalíf	4
4.	Ályktanir	8
	Töflur	10
	Myndir	18

1. INNGANGUR

Að tilhlutan Náttúruverndarráðs tók Líffræðistofnun Háskólans að sér að gera athuganir á því fyrir Hafnarkauptún hvernig fuglalífi og smádýralífi er háttað á leirum í Skarðsfirði. Tilfni könnunarinnar voru hugmyndir um að fylla upp verulegan hluta af leirum norðan kaupsins til viðbótar því sem þegar hefur verið gert, en athugunum var ætlað að auðvelda mat á umhverfisáhrifum slíkrar uppfyllingar. Hefur einkum verið reynt að fá úr því skorið hvort leirur þær sem hér um ræðir séu á einhvern hátt sérstæðar eða auðugar af lífi miðað við aðrar leirur í Skarðsfirði, sem eru víðáttumiklar.

2. AÐFERÐIR

2.1. Athugunarsvæði

Valin voru 4 aðalathugunarsvæði á leirum Skarðsfjarðar, sem hér segir (1. mynd):

Höfn. Hér er um að ræða leirurnar norðan Víkurbrautar á Höfn. Hugmyndir um uppfyllingar gera ráð fyrir því að allt að helmingur þessara leira yrði nýttur undir íbúðabyggð. Flatarmál leiranna er um 0.45 km^2 .

Flói. Víðáttumiklar leirur í norðvesturhluta Skarðsfjarðar. Flatarmál athugunarsvæðisins er um 1.6 km^2 .

Dynjandi. Leirur í vík fram undan Dynjanda. Svæðið er um 0.26 km^2 .

Klif I og II. Leirur austast í Skarðfirði. Fuglar voru taldir á báðum svæðum, en smádýralíf aðeins kannað á öðru þeirra (Klif II). Klif I er um 1.17 km^2 að stærð, en Klif II um 0.53 km^2 .

Til þess að fá fyllri mynd af útbreiðslu fugla fóru einnig fram reglulegar talningar á nokkrum öðrum leirusvæðum í Skarðsfirði og Hornafirði vorið 1980. Svæðin eru sýnd á 1. mynd og eru þessi: Í Skarðsfirði: Blakksvík (0.15 km^2), Sauðanes (0.82 km^2) og Saltnes (0.25 km^2). Í Hornafirði: Leiðarhöfði (0.25 km^2), Langhólmanesvík (0.20 km^2) og Hrafnsey (5.13 km^2). Einnig var talið nokkrum sinnum við Ósland og á leirum við golfvöll.

2.2. Seltumælingar

Selta var mæld með flotvog a.m.k. tvisvar á flóði og tvisvar á fjöru á hverju aðalathugunarsvæði (2. mynd) haustið 1979. Vatn það sem mælt var um fjöru var tekið úr pollum á leirunni.

2.3. Athuganir á smádýralífi

Sýnataka fór fram dagana 3.-9. ágúst 1979, að því undanskildu að stöðvar 4-5 á Klifum II voru kannaðar 7. september 1979.

Á hverju aðalathugunarsvæði voru valdar 5 stöðvar og reynt að dreifa þeim sem mest um svæðin (2. mynd). Á hverri stöð var áætluð þekja gróðurs, pípuorma og hrúðurkarla og taldir sandmaðkshraukar á reit sem var 1 x 1 m að stærð. Smærri reitur, 20 x 20 cm, var svo settur í eitt horn stærri reitsins. Var grafið upp úr þeim reit niður á 10 cm dýpi og uppgröfturinn sigtaður í 1 mm sigti. Það sem eftir varð í sigtinu var síðan varðveitt í ísopropanólblöndu. Þá var að lokum blikkdós, 7.5 cm í þvermál, stungið ofan í leðjuna niður á 3 cm dýpi. Leðjan sem þannig fékkst var varðveitt í formalínblöndu og sigtuð í 0.25 mm sigti í vinnustofu.

Öll sýnin voru því næst lituð með Bengal Rósa. Dýr voru tínd úr 20 x 20 cm sýnum með aðstoð stækkunarlampanna, en víðsjá (stereóskóp) notað við leit á dýrum úr dósarsýnum. Öll dýr sem fundust voru talin og greind eftir því sem unnt var.

2.4. Fuglaathuganir

Fuglar voru taldir á athugunarsvæðunum haustið 1979 og vorið 1980, og fóru talningar fram sem næst háfjöru.

Haustið 1979 sá Anna Kjartansdóttir um talningar. Var talið á öllum aðalathugunarsvæðum dagana 2., 4. 6., 8. og 10. ágúst og 3.-4. september. Auk þess var talið á austustu svæðunum (Dyjanda og Klifum) 3. ágúst og á Klifum 7. september.

Vorið 1980 sá Ólafur Karl Nielsen að mestu um talningar, en einnig tók Sigurbjörn Kjartansson þátt í þeim. Talið var á öllum aðaltalningarsvæðum dagana 5.-9. maí svo og 30. maí. Dagana 10. maí og 2. júní voru fuglar taldir á svæðunum við Höfn og í Flóa. Dagana 6.-9. maí voru fuglar ennfremur taldir á öðrum athugunarsvæðum í

Skarðsfirði og Hornafirði.

Fuglar voru jafnan taldir af landi með x8-10 sjónauka og x20 fjarsjá (teleskóp).

Í maí voru 2 lóuprælar skotnir þar sem þeir voru við át á leirunum við Höfn og 3 á leirunum í Flóa til þess að kanna magainnihald þeirra. Fæða var athuguð í öllum meltingarvegi. Hlutfallslegt magn fæðutegunda var áætlað í maga undir víðsjá, en auk þess var leitað að meltum leifum dýra, svo sem liðorma, í smásjá.

3. NIÐURSTÖÐUR

3.1. Gerð leirunnar

Höfn. Vestan Lyngeyjar er leiran fíngerð. Talsvert er um farvegi og lænur og fylgir sandmaðkurinn þeim nokkurn veginn. Nær landi verður pípuormskán gjarnan áberandi, en fast við land er hins vegar ekki hægt að sjá nein merki um líf á yfirborði leðjunnar. Grænþörungar eru á við og dreif og stærri brúnþörungar á steinum á stöku stað. Austan við Lyngey er leiran sendin, nema næst lænum. Sandmaðkshraukar eru mjög áberandi og eru þeir nokkuð jafndreifðir um leiruna og ná alveg að landi. Talsvert er um þang á steinum og grænþörungar eru dreifðir um leiruna.

Flói. Leiran er fíngerð og einsleit að sjá. Þörungar eru lítt áberandi, en þó eru stórir þörungar á steinum á stangli, einkum þegar utar dregur og nær lænum. Lænur eru flestar um miðjan Flóann (t.d. rétt við stöð 3) og fylgir sandmaðkurinn þeim. Innst og næst landi (stöðvar 4 og 5) er leiran kolsvört (súrefnissnauð) undir örþunnu ljósu yfirborðslagi.

Dynjandi. Leiran er fíngerð. Grænþörungar eru talsvert áberandi. Hróðurkarlar sjást á steinum. Leiran á svæðinu vestanverðu (stöð 5) er mjög óslétt.

Klif II. Leiran er fíngerð. Grænþörungablettir hér og hvar og sandmaðkur á stangli. Hróðurkarlar á steinum.

3.2. Selta

Seltumælingar sýna að leirurnar við Höfn og í Flóa eru baðaðar nær fullsöltum sjó á flóði (tafla 1). Sjórinn við Dynjanda og Klif

hefur nokkru lægri seltu, en um fjöru er seltan í pollum þar breytileg og oft lág. Er hugsanlegt að þessi lága selta skerði lífsskilyrði einhverra tegunda á þessum slóðum, en þó er líklegt að hin háa selta á flóði ráði meiru um tegundasamsetningu þessara svæða.

3.3. Smádýralíf

Niðurstöður athugana á smádýralífi eru sýndar í töflum 2-5. Verulegt smádýralíf er í leirum Skarðsfjarðar. Ýmsar tegundir, sem algengar eru í Skarðsfirði eru einkennandi fyrir ísalt umhverfi (Halicryptus spinulosus, Nereis diversicolor, Alderia modesta, Mya arenaria), en einnig eru þarna tegundir, sem helst er að finna við óskerta seltu. Margar tegundir, sem algengar eru í Skarðsfirði, ættu að vera hin ákjósanlegasta fuglafæða, en þó er sennilegt að sumar þær lífverur sem koma fram í mestu magni í könnuninni (t.d. Nematoda, Oligochaeta, Pygospio elegans, Copepoda) nýtist fuglum lítt vegna smæðar.

Heildarniðurstöðurnar (tafla 5) benda ekki til þess að afgerandi munur sé á smádýralífi athugunarsvæðanna. Ekki er um marktækan mun að ræða í neinu tilviki, en hins vegar verður að hafa í huga að kannaðar stöðvar á hverju svæði eru mjög fáar. Er líklegt, að ítarlegri könnun leiði í ljós einhvern mun, þótt tæplega sé hann stórvægilegur. Þá er einnig rétt að hafa í huga, að öll sýni sem hér voru könnuð voru tekin að hausti en hugsanlegt er að sýnataka að vori, t.d. í maí, þegar mest er af fugli, gefi niðurstöður sem eru að einhverju leyti frábrugðnar þeim sem fást að haustlagi.

3.4. Fuglalíf

Eftirfarandi vaðfuglar sáust á leirunum í Skarðsfirði:

Tjaldur(Haematopus ostralegus)

Tjaldur sást á öllum aðalathugunarsvæðum, bæði vor og haust, en ekki var um stóra hópa að ræða. Tjaldurinn virtist nokkuð jafndreifður um leirurnar, en stærstu hóparnir voru þó jafnan við Höfn (töflur 6 og 7), einkum austan við Lyngey, þar sem leiran er sendin og sandmaðkur sérlega áberandi.

Sandlóa (Charadrius hiaticula)

Sást aðeins á talningarsvæðunum í vestanverðum Skarðfirði, bæði vor og haust (töflur 6 og 7). Aðeins var um fáa fugla að ræða, nema 30.5. og 2.6., þegar stórir hópar sást, og voru hóparnir stærstir í Flóanum. Sandlóur sást einnig í dálitlum mæli á leirunum í Hornafirði.

Heiðlóa (Pluvialis apricarius)

Sást tvívegis við Höfn (3.9.: 94 fuglar, 5.5.: 1 fugl) og einu sinni í Flóa (3.9.: 1 fugl). Varð auk þess vart á leirum í Hornafirði.

Tildra (Arenaria interpres)

Sást aðeins örsjaldan og fáir fuglar í senn, en varð vart á öllum 4 aðalathugunarsvæðum. Flestar töldust þar 7 á einu svæði (Höfn). Varð einnig vart í Hornafirði, þar sem 30 fugla hópur sást 9.5.

Spói (Numenius phaeopus)

Sást á öllum aðaltalningarsvæðum nema við Höfn um vorið, mest 7 á einu svæði (Klifum I).

Fjöruspói (Numenius arquata)

4.9. sást 22 á leirunum við Dynjanda.

Jaðrakan (Limosa limosa)

Um haustið sást jaðrakan tvívegis á Flóaleiru, 8.8. (7 fuglar) og 10.8. (6 fuglar). Um vorið sást stakir fuglar nokkrum sinnum við Höfn og í Flóa.

Stelkur (Tringa totanus)

Stelkur sást á öllum aðaltalningarsvæðum í Skarðfirði, bæði vor og haust, en aldrei var um stóra hópa að ræða (töflur 6 og 7). Ekki var unnt að sjá að stelkurinn tæki nein leirusvæði í Skarðfirði fram yfir önnur og hans varð einnig vart á leirunum í Hornafirði. Útbreiðslu stelks svipaði nokkuð til útbreiðslu tjalds, að því undanskildu, að stelkurinn sótti ekki mikið í leiruna við Höfn.

Rauðbrystingur (Calidris canutus)

Rauðbrystingur sást aðeins að vorlagi. 9.5. sást um 200 á flugi yfir Flóa (Páll Leifsson) og 10.5. sást 8 í talningu við Höfn og 1 á leirunni í Flóa, en þann dag sást auk þess 3 hópar á flugi yfir Flóa (300, 50 og 50 fuglar), og komu hóparnir úr vestri og hurfu í austur. 11.5. sást svo um 800 fuglar á Höfn, þar sem þeir héldu kyrru fyrir á flóðinu.

Lóupræll (Calidris alpina)

Lóuprællinn var algengasti fuglinn á leirum Skarðsfjarðar. Langmest var af honum um vorið, og munu á tímabili hafa verið fast að 10000 fuglar á talningarsvæðunum í Skarðsfirði og Hornafirði. Langstærstu lóuprælshóparnir voru við Höfn og í Flóa, en talsverðir hópar voru þá einnig á nálægum leiruskikum, þótt þéttleikinn væri þar talsvert minni (töflur 6 og 7). Í austanverðum Skarðsfirði var hins vegar miklu minna af lóupræl. Verulegir hópar sást einnig á leirunum í Hornafirði, og var þéttleikinn mestur í Langhólmanesvík.

Sanderla (Calidris alba)

3.9. sást 1 sanderla við Höfn.

Auk ofangreindra tegunda sást ýmsir aðrir fuglar á talningarsvæðunum í Skarðsfirði. Voru þetta fyrst og fremst máfategundir, en einnig varð vart við álft (Cygnus cygnus), grágæs (Anser anser), stökkönd (Anas platyrhynchos), rauðhöfðaönd (A. penelope), urtönd (A. crecca) og æðarfugl (Somateria mollissima). Jafnan var um fáa fugla að ræða.

Í heild er ljóst að vaðfuglar hafa viðvöl á leirum Skarðsfjarðar í stórum stíl að vorlagi, en minna virðist af fugli að hausti. Varlega verður þó að álykta af þeim takmörkuðu gögnum sem nú liggja fyrir. Eldri upplýsingar um fuglalíf í Skarðsfirði, sem hugsanlega mætti styðjast við, eru af mjög skornum skammti. Tiltækar eru athuganir frá 1975 (Agnar Ingólfsson) og 1979 (Arnbjörn Garðarsson o. fl.), þar sem slegið var mjög gróflega á fjölda vaðfugla á nokkrum stöðum. 21.7. 1975 sást um 200 lóuprælar og um 50 stelkar í Flóa og um 1500 lóuprælar, 10 stelkar, 10 rauðbrystingar og 20 tjaldar við Höfn, en

ekki varð vart fugla við Klif. 19. og 20.5. 1979 sáust um 1000 lóuprælar og 400 rauðbrystingar á leirum við Klif. Í Flóa sáust þá um 5000 lóuprælar, 400 stelkar, 100 heiðlóur og 100 rauðbrystingar og við Höfn voru um 1500 lóuprælar, 1000 rauðbrystingar og 100 stelkar. Staðfesta þessar talningar mikinn fjölda vaðfugla að vorlagi, og benda einnig til þess að verulegur fjöldi fugla haldi sig á leirunum að sumarlagi.

Það kom skýrt fram í athugunum þessum, að vaðfuglar dreifðust ekki jafnt um leirur Skarðfjarðar. Þegar litið er á einstakar tegundir, virðist jöfn dreifing aðeins sjást hjá stelk, en aðrar tegundir sækja einkum í leirur í vestanverðum Skarðsfirði. eru leirurnar í Flóa og við Höfn þar efstar á blaði, en talsvert er einnig af fuglum á leiruskikum í næsta nágrenni, þótt þéttleikinn virðist þar allmiklu minni. Þær eldri athuganir, sem getið er hér að ofan, eru í góðu samræmi við þessa mynd.

Óljóst er hvað veldur þessari dreifingu, þar sem ekki hefur fundist greinilegur munur á smádýralífi þeirra leirusvæða, sem athuguð voru. En þó skal bent á, að smádýralíf var aðeins kannað að hausti, en því kann að vera háttað nokkuð á annan veg að vori, þegar mest er af fugli.

Magainnihald 5 lóupræla, sem skotnir voru 10. og 11.5. var kannað (tafla 8). Aðalfæða þriggja fugla á Flóaleiru var leiruskeri (Nereis diversicolor) og sandskel (Mya arenaria). Kræklingsbrot (Mytilus edulis) komu fyrir í tveimur mögum og 1 mýlirfa (cf. Cricotopus) fannst í þriðja fuglinum. Götungar (Foraminifera) voru í talsverðu magni í einum maga, en ekki er víst að þeir hafi verið étnir viljandi. Tveir lóuprælar af Hafnarleiru höfðu nær eingöngu étið ána (Oligochaeta). Leifar af einni marfló (Amphipoda) fundust þó í öðrum fuglinum. Fremur lítil fæða og mjög melt var í öllum mögunum, og kann það að benda til þess að fæðuframboð hafi verið með minna móti.

Verulegur munur var á fæðu lóuprælanna, sem skotnir voru við Höfn og þeirra sem fengust á Flóaleiru. Sá munur er þó ekki í samræmi við það sem vitað er um smádýralíf þessara svæða (tafla 5). Lóuprælar þeir sem skotnir voru á hvoru svæði voru við át í þéttum hnapp og er því hugsanlegt að blettótt útbreiðsla smádýrategunda innan leirusvæða valdi þessum mun í fæðu.

4. ÁLYKTANIR

Íslenskar fjörur eru almennt mjög mikilvægar fyrir stofna vaðfugla, sem lifa mestallt árið á fjörum en dreifast stuttan tíma að vorinu inn um land til varps og ungauppeldis. Fjörur hér við land eru fyrst og fremst notaðar á vorin (apríl-maí) og seinni hluta sumars (júlí-ágúst). Á þessum árstímum fer mjög mikið magn vaðfugla um þessar fjörur. Þessir vaðfuglar verpa sumir á Íslandi en aðrir á norðanverðu Grænlandi og í nyrstu hlutum Kanada. Telja verður sennilegt að dvöl vaðfugla þeirra, sem viðkomu hafa á fjörum landsins, sé ómissandi hluti af lífsferli þeirra. Fjörurnar eru jafnframt mjög takmarkaðar að stærð og eftirsóttar til annarra nota en lífrænnar framleiðslu. Af þessu leiðir að meðferð manna á einstökum fjöruskikum getur haft áhrif á fuglastofna á mjög stórum svæðum, og heyrir oft til alþjóðlegra fremur en staðbundinna náttúruverndarmála.

Niðurstöður þessarar könnunar sýna, að leirur í Skarðsfirði hafa mikla þýðingu sem viðkomustaður vaðfugla, einkum að vorlagi. Er ekki kunnugt um neitt sambærilegt svæði á suðausturlandi, þótt allverulegir hópar vaðfugla sjáist m.a. í Papafirði, Lónsfirði, Álftafirði og Hestgerðislóni. Í Skarðsfirði skera leirusvæðin norðan Hafnar og Flóa sig úr hvað snertir fjölda fugla, en fuglar sækja hins vegar tiltölulega lítið í leirur í austanverðum firðinum.

Af þessu er ljóst að veruleg eftirsjá yrði að leirum norðan Hafnarkauptúns. Uppfylling á þessu svæði mun skerða fæðusvæði vaðfugla. Rétt er að hafa í huga að talsverður hluti þessarar leiru hefur þegar verið fylltur upp, og fæðuskilyrði því sennilega nú þegar rýrari en áður. Líklegt er, að fuglar þeir sem um Skarðsfjörð fara séu varpfuglar víða að. Röskun fæðuskilyrða í Skarðsfirði getur því haft viðtak áhrif.

Skerðing fæðuskilyrða yrði að sjálfsögðu minni, ef aðeins hluti þeirrar leiru, sem nú er eftir við Höfn, yrði fylltur upp, en unnt ætti að vera að viðhalda núverandi fæðuskilyrðum á óuppfylltum hluta leirunnar, ef streymi sjávar norðan Lyngeyjar helst óskert.

Mælt er til þess, að við endanlega ákvörðun um framtíðarbyggð á Höfn verði tekið fullt tillit til þeirra neikvæðu áhrifa sem uppfylling leirunnar við Höfn kynnir að hafa á vaðfuglastofna. Verði

niðurstaðan engu að síður sú, að kostirnir við það að beina fram-
tíðarbyggð út á leiruna séu ótvíræðir, virðist ekki grundvöllur fyrir
því að leggjast gegn því ef framkvæmdum er hagað með gát og verulegur
hluti leirunnar við Höfn verði látinn haldast óskertur. Er hér tekið
mið af því, að leirur eru miklar annars staðar í Skarðsfirði, og
þótt þær virðist yfirleitt ekki vera jafnauðugar af fugli og leiran við
Höfn, er þó þarna stórt leirusvæði, Flói, sem fuglar nýta í svipuðum
mæli.

Telja verður þær athuganir, sem hér er greint frá, lauslegar, og
er ekki vafi á því að fyllri könnun hefði verið æskileg. Þar við
bætist að þekking manna á umferð vaðfugla um íslenskar fjörur er mjög
í molum, og er því erfitt að draga ályktanir af niðurstöðunum. Al-
mennt virðist nauðsynlegt að afla upplýsinga um eftirtalin atriði í
þessu sambandi:

1. Hlutfallsleg magn vaðfugla og þéttleiki í mismunandi fjöru-
gerðum um allt land.
2. Fæðuhættir og fæðuskilyrði vaðfugla.
3. Tímasetning umferðar og velta (viðstöðutími einstakra fugla)
á einstökum stöðum.

Þessi upplýsingaöflun, sem er umfangsmikil, ætti að fara fram á
næstu árum og er æskilegt að afla sé stuðnings við hana frá þeim
aðilum, er málið snertir (Náttúruverndarráð, Vegagerð ríkisins,
sveitarfélög o.s.frv.).

Tafla 1. Mælingar á seltu í Skarðsfirði haustið 1979.

Svæði	Stöð	Á flóði	Selta o/oo	Á fjöru	Selta o/oo
Höfn	S1	3. ág. kl. 14 ¹⁵	31.8	4. ág. kl. 11 ⁰⁰	34.2
		10. ág. kl. 9 ¹⁵	32.6	10. ág. kl. 15 ⁰⁰	32.6
	S2	10. ág. kl. 9 ⁰⁰	30.5		
Flói	S1	3. ág. kl. 15 ⁰⁰	32.8	4. ág. kl. 10 ⁴⁵	33.7
		10. ág. kl. 9 ⁵⁰	29.9	10. ág. kl. 14 ²⁵	29.9
	S2	10. ág. kl. 8 ²⁵	32.3		
Dynjandi	S1	3. ág. kl. 15 ²⁵	11.5	4. ág. kl. 10 ¹⁰	7.0
		10. ág. kl. 8 ³⁰	17.5	10. ág. kl. 14 ⁰⁰	11.9
	S2	3. ág. kl. 16 ⁰⁰	20.0	4. ág. kl. 10 ⁰⁰	21.5
		10. ág. kl. 8 ³⁵	23.3	10. ág. kl. 13 ⁵⁵	12.7
	S3			9. ág. kl. 15 ⁰⁵	3.8
Klif II	S1	3. ág. kl. 15 ³⁵	19.1	4. ág. kl. 9 ⁴⁰	3.5
		10. ág. kl. 8 ⁴⁵	29.5	10. ág. kl. 13 ⁴⁰	3.1
				7. sept. kl. 13 ¹⁰	4.5
	S2			- kl. 13 ³⁰	14.5
	S3			- kl. 14 ⁰⁰	14.7
	S4			- kl. 14 ⁰⁰	15.5

Tafla 2. Þekja gróðurs, hrúðurkarla og pípuorma og fjöldi sandmaðkshrauka á 1 x 1 m reitum á 4 athugunar-
svæðum í Skarðsfirði. 5 stöðvar voru kannaðar á hverju svæði. Þekja var metin eftir auganu að
næsta prósentutug. x merkir að þekja hafi verið innan við 5%.

	Höfn					Flói					Dynjandi					Klif II				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Hlutfallsleg þekja (%)																				
Grænþörungar	10	x	30	x	x					80	50	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Bólubang											x									
Aðrir brúnþörungar											x				x					
Hrúðurkarlar (á steinum)											x									
Pípuormar	50		90		20						x	50				5	5			
Fjöldi á m ²										46										
Sandmaðkshraukar	36	95	8	105	1	1	1	1	1	1	1	1	2	5	12	28	28	39	39	

Tafla 3. Smádyralíf á 4 athugunarsvæðum í Skarósfirði byggt á könnun 20x20 cm reita. Uppgröftur sigtaður með 1 mm möskva í sigti. 5 stöðvar voru teknar á hverju svæði og var einn reitur kannaður á hverri stöð. Tölur sýna fjölda einstaklinga í hverjum reit og einnig eru sýnd meðaltöl fyrir hvert svæði.

	Höfn					Flói					Dynjandi					Klif II								
	1	2	3	4	5	\bar{x}	1	2	3	4	5	\bar{x}	1	2	3	4	5	\bar{x}	1	2	3	4	5	\bar{x}
Nematoda	25	47	12	12	16.8	16.8	2	2	3	3	3	1.4	1	1	1	1	1	0.2						
<i>Halicryptus spinulosus</i>							2	1	3	1.2	1.2	2	2	2	2	2	1.0							
<i>Oligochaeta</i>	19	494	46	98	6	132.6	6	21	46	31	38	28.4	420	11				86.2	12	4				3.2
<i>Polychaeta</i>																								
<i>Eteone longa</i>						0.2	1																	
<i>Pygospio elegans</i>						21.4	103	1	3															
<i>Arenicola marina</i>						3.2	1	5	9	1			1	1				0.4						0.8
<i>Fabricia sabella</i>						4.0	5	9	1	5		0.2												
<i>Scoloplos armiger</i>						0.2	1																	
<i>Capitella capitata</i>						0.2	1																	
<i>Nereis diversicolor</i>						0.4	2	2	5	13		3.6	1					0.2						1.6
Crustacea																								
<i>Gammarus oceanicus</i>																		5	1.0	1				0.4
<i>Gammarus sp.</i>																		1	0.4	1				0.2
<i>Pontoporeia femorata</i>																		1	0.2					
<i>Balanus balanoides</i>						0.2	1																	
Mollusca																								
<i>Alderia modesta</i>						1.2	6											4	1	1.0	6	9	2	3.4
<i>Mya arenaria</i>																		1	0.2					0.4
<i>Mytilus edulis</i>						0.2	1																	

Tafla 4. Smádyralíf á 4 athugunarsvæðum í Skarósfirði byggt á leðjusýnum teknum með dós sem var 7.5 cm í þvermál. Sýni sigtuð með 0.25 mm möskva í sigti. 5 stöðvar voru teknar á hverju svæði og eitt sýni tekið á hverri stöð. Tölur sýna fjölda einstaklinga í hverju sýni og einnig eru sýnd meðaltöl fyrir hvert svæði.

	Höfn					Flói					Dynjandi					Klif II								
	1	2	3	4	5	\bar{x}	1	2	3	4	5	\bar{x}	1	2	3	4	5	\bar{x}	1	2	3	4	5	\bar{x}
Nematoda	220	2320	197	353	329	683.8	307	219	554	541	689	462.0	452	35	35	43	31	119.2	3	33	18	32	55	28.2
<i>Halicryptus spinulosus</i>	20		25			9.0	8					1.6	1					0.2	6	20	3	7	2	7.6
<i>Oligochaeta</i>	198	108	1451	138	4	379.8	153	131	246	294	192	203.2	464	168	23	5	36	139.2	213	246	46	7	18	106.5
<i>Polychaeta</i>																								
<i>Eteone longa</i>	1			6		1.4																	2	0.4
<i>Pygospio elegans</i>	20	143	74	50	6	58.6	4	5				1.8	12	9	73	83	82	51.8	18	33	93	130	69	68.6
<i>Arenicola marina</i>																								
<i>Fabricia sabella</i>	35	11	86	22	7	32.2			16			3.2			4	5		1.8					10	2.0
<i>Scoloplos armiger</i>																								
<i>Nereis diversicolor</i>	25	1				5.2	8					1.6						0.2					7	1.4
Maldanidae																							2	0.4
Crustacea																								
Copepoda	865	93	74	165	2	239.8	613	193	73	1270	1331	696.0	774	168	4	83	159	237.6	58	386	9	2		91.0
Ostracoda	30	40		6		15.2	28	18	5	12	8	14.2			1	1		0.4					13	2.6
Mollusca																								
<i>Alderia modesta</i>	5	42		6		10.6	31								3	1		0.8					2	0.4
Ógreind ormlaga dýr	15	5	62	39	1	24.4			47	35	33	23.0	86	26			5	23.4					13	2.6
Egg																								

Tafla 5. Smádyralíf á 4 athugunarsvæðum í Skarösfirði.

Sýndur er meðalfjöldi einstaklinga á m² reiknaður út frá töflum 3 og 4. Var annars vegar notað 1 mm sigti en hins vegar 0.25 mm.

	Höfn		Flói		Dynjandi		Klif II	
	1mm	0.25mm	1mm	0.25mm	1mm	0.25mm	1mm	0.25mm
Nematoda	420	154.718	35	104.533	5	26.971		6.381
Halicryptus spinulosus		2.036		362	30	45	25	1.720
Oligochaeta	3.315	85.935	710	45.977	2.155	31.496	80	24.097
Polychaeta								
Eteone longa	5	228						91
Pygospio elegans	535	13.259		407		11.720		15.522
Arenicola marina	80				10	45	20	
Fabricia sabella	100	7.286	5	724		407		452
Scoloplos armiger	5					45		
Capitella capitata	5							
Nereis diversicolor	10	1.177	90	362	5		40	317
Maldanidae								91
Crustacea								
Gammarus oceanicus						25		10
Gammarus sp.	5		5			10		5
Pontoporeia femorata						5		
Balanus balanoides	5							
Copepoda		54.258		157.479		53.760		20.590
Ostracoda		3.439		3.213		91		588
Mollusca								
Alderia modesta	30					25		85
Mya arenaria						5		10
Mytilus edulis	5							
Ógreind ormalaga dýr		2.398		3.892		181		2.398
Egg		5.521		5.204		5.295		588
Arenicola marina								
talningar		49		9		5		17

Tafla 6. Fjöldi einstaklinga algengustu vaðfuglategunda á aðaltalningarsvæðum í Skarðsfirði alla talningardaga. Einnig er sýndur meðalfjöldi á hverju svæði miðað við alla talningardaga, svo og meðalfjöldi á km². - merkir að ekki hafi verið talið á svæði viðkomandi dag.

	Haust										Vor						Σ fj./km ²	
	2.8	3.8	4.8	6.8	8.8	10.8	3.-4.9.	7.9	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	30.5	2.6		
Tjaldur																		
Höfn	-	-	2	45	21	55	1	-	46	90	19	80	43	129	13	8	39	87
Flói	10	-	6	8	12	11	2	-	2	10	4	12			1	10	6	5
Dynjandi	2	13	23	5	5	6	20	-	6	3		5	5	-	3	-	7	27
Klif II	1	2	1	10	2	4			1	1					6	-	2	4
Klif I			3						2	2	2		6	-	3	-	1	1
Sandlóa																		
Höfn	8	-	20	1	8	14		-		8	42	6	8	9	30	120	20	44
Flói	3	-						-	11	2					1110	280	100	86
Dynjandi								-										0
Klif II								-										0
Klif I								-										0
Stelkur																		
Höfn	2	-	5	3	10	4	22	-	24	3	17	10	7	21		1	9	20
Flói	25	-	5	20	48	26	59	-	63	56	58		10	2	25	15	29	25
Dynjandi	1	5	6	6	3	6	6	-	8	8	10	6	18	-	4	-	6	23
Klif II	7	2	2	3			3		7	7	10	91	33	-		-	11	21
Klif I						5			7	12	20	7	26	-		-	6	5
Lóubræll																		
Höfn	56	-	35		22	12	401	-	16	955	2170	1160	2800	1439	100	170	667	1480
Flói	87	-		11	31	7	118	-	1041	972	3755	5610	1970	4550	1360	560	2007	1726
Dynjandi								-										
Klif II													5	-	1	-	1	2
Klif I							110	140			75	180	13	-		-	14	26
													90	-		-	30	26

Tafla 7. Meðalfjöldi einstaklinga allra vaðfuglategunda á öllum talningarsvæðum í Skarðsfirði og Hornafirði dagana 6.-9.5. (4 talningar). Einnig er sýndur meðalfjöldi á km².

Höfn	Blakksvík	Flói	Sauðanes	Saltnes	Dynjandi	Klif II	Klif I	Leiðarhöfði	Langhólmanesvík	Hrafsey												
0.45 km ²	0.15 km ²	1.16 km ²	0.82 km ²	0.25 km ²	0.26 km ²	0.53 km ²	1.17 km ²	0.20 km ²	0.20 km ²	5.13 km ²												
\bar{x} á km ²	\bar{x} á km ²	\bar{x} á km ²	\bar{x} á km ²	\bar{x} á km ²	\bar{x} á km ²	\bar{x} á km ²	\bar{x} á km ²	\bar{x} á km ²	\bar{x} á km ²	\bar{x} á km ²												
Tjaldur	1.0	7	1.5	2	2.8	11	3.3	13	0.3	1	2.5	2	0.3	2								
Sandlóa	16.0	36	0.5	41	2.8	11							10.0	50		3.8	1					
Heiðlóa	1.8	4											8.8	44		0.8	41					
Tildra																		4.3	1			
Spói									0.5	1												
Stelkur	9.3	21	0.5	3	31.0	27	10.5	13	12.8	51	10.5	40	35.3	67	16.3	14		6.8	34	8.3	2	
Jaðrakan					0.8	1																
Lóupræll	1771.3	3936	138.0	920	3076.8	2652	641.8	783	155.0	620	1.3	5	48.3	91	41.3	35	38.0	190	377.3	1887	861.8	168

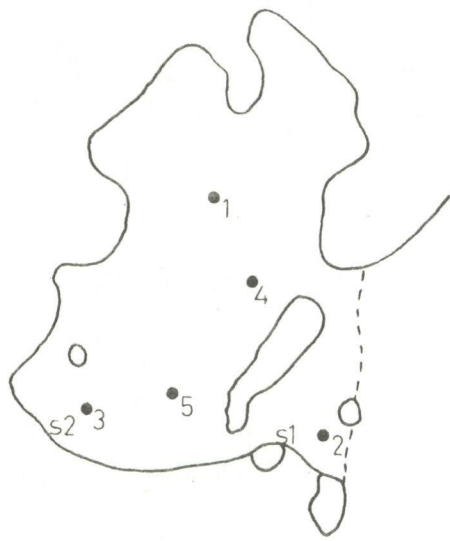
Tafla 8. Fæða 5 lóupræla á leirum í Skarðsfirði.

	Flói 11.5.			Höfn 10.5.	
	♂	♀	♂	♀	♂
Kyn					
Þyngd (g)	46	54	52	54	49
Foraminifera			++		
Oligochaeta				+++	+++
Nereis diversicolor	+++	+++	+++		
Mya arenaria	++	+	++		
Mytilus edulis	+		+		
Amphipoda				+	
Chironomidae lirfur		+			

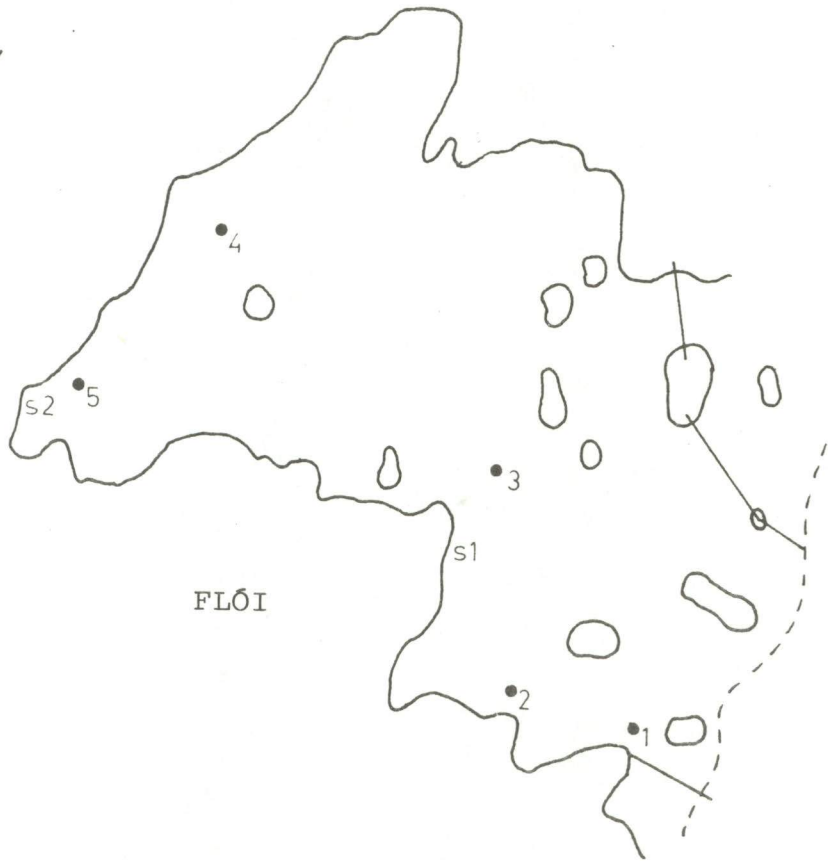
1. mynd. Athugunarsvæði við Skarðsfjörð og Hornafirði. Aðalathugunarsvæðin (Höfn, Flói, Dynjandi, Klif II og Klif I) eru strikuð, en hringur er dreginn um önnur athugunarsvæði (Blakksvík, Sauðanes og Saltnes í Skarðsfirði, Óland, Leiðarhöfði, ~~Golfvöllur~~, Langhólmanesvík og Hrafsey í Hornafirði). Leirur eru auðkenndar með punktum. Kortið er gert eftir herforingjaráðskorti frá 1903 og kann að skakka verulega hvað snertir útbreiðslu leira.



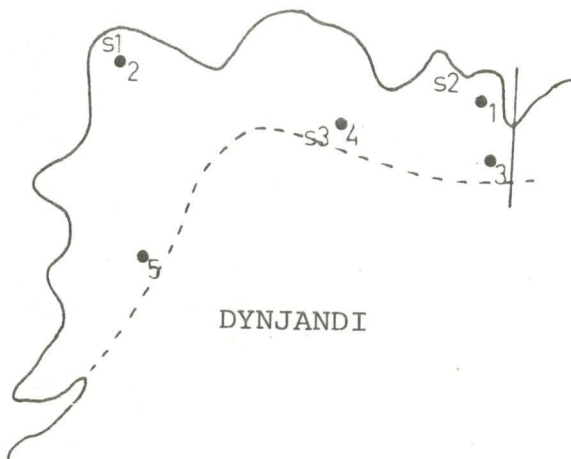
2. mynd. Staðsetning stöðva á aðalathugunarsvæðum í Skarðsfirði.
Smádýralíf var kannað á stöðvum auðkenndum með fylltum hring, en
seltumælingar voru gerðar á stöðvum merktum með s.



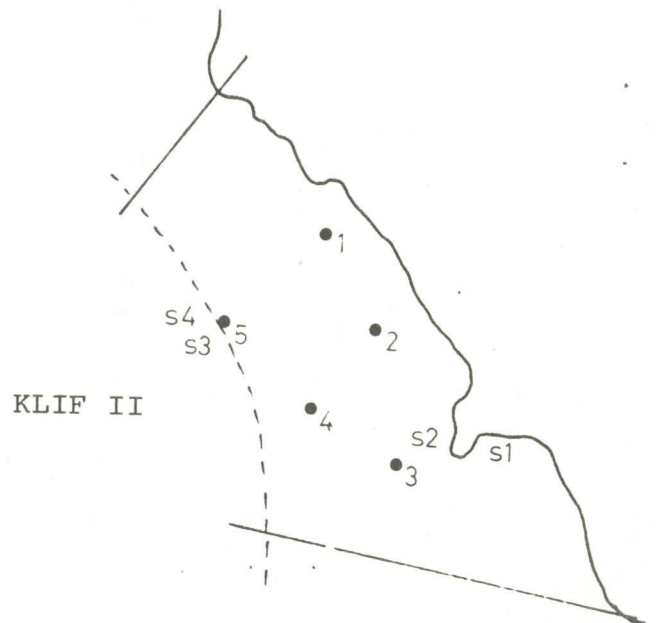
HÖFN



FLÓI



DYNJANDI



KLIF II

50m