



Æðarrækt og Kríur

NIÐURSTÖÐUR RANNSÓKNA Á SAMBÝLI MANNS, ÆÐARFUGLS OG KRÍU

Höfundar: Sigurlaug Sigurðardóttir og Hjörleifur Finnsson
Leiðbeinendur: Dr Catherine Chambers og Dr Freydís Vigfúsdóttir

September 2020

Efni

1.0	2	
2.0	Meistararitgerð Elizu Jane Morin	3
2.1	Helstu niðurstöður Líffræðilega hlutans	4
2.1.1	Hreiðrin	4
2.1.2	Ástand Fullorðinna Fugla	5
2.1.3	Æti kríuunga	5
2.2.	Helstu niðurstöður Spurningakönnunnar	5
2.2.1.	Yfirlit yfir lýðfræði og bakgrunn þátttakenda	5
2.2.2.	Afstaða og viðhorf æðarbænda til umhverfisverndar	6
2.2.3.	Afstaða æðarbænda til afræningja og varna gegn þeim	7
2.2.4.	Afstaða og viðhorf æðarbænda til Kría	7
3.0	Helstu niðurstöður Hjörleifs og Sigurlaugar	8
3.1	Niðurstöður úr líffræðilegum hluta	8
3.1.1	Varp- og eggja mælingar	8
3.1.2	Líkamsástand fullorðinna kría	9
3.2	Niðurstöður úr viðtölum	9
3.2.1	Varnir æðarvarpa	9
3.2.2	Sambýlið við Kríuna	11
3.2.3.	Tengsl æðarbænda við náttúruna og náttúruvernd	12
3.2.4.	Bakgrunnur þátttakenda	13
3.2.5	Aðrar niðurstöður	14
4.0	Samantekt	14
4.1	Hvers vegna æðarrækt	14
4.2	Varnir Æðarvarpa	15
4.3	Sambýli við Kríuna	15
4.4	Tengsl Æðarbænda við Náttúruna	16
4.5	Lokaorð	16

1.0 Forsaga rannsókna á Kríu og Æðarfugli

Árið 2019 vann Eliza-Jane Morin, rannsókn á áhrifum athafna og viðhorfa æðarbanda á varp- og varpárangur kría. Rannsóknina gerði Eliza sem hluta af meistararitgerð sinni í haf- og strandsvæðastjórnun hjá Háskólasetri Vestfjarða, undir enska heitinu *Farming for Conservation: How Eiderdown Farmers' Practices and Perspectives Impact Breeding Arctic Terns in Iceland*, sem hún og varði í maí 2020. Leiðbeinendur Elizu voru þær Freydís Vigfúsdóttir, Háskóla Íslands og Catherine Chambers, Háskólasetri Vestfjarða. Við rannsóknina fékk Eliza hjálp frá Æðaræktarfélagi Íslands, sem m.a sendi út spurningakönnun hennar á félagsmenn sína.

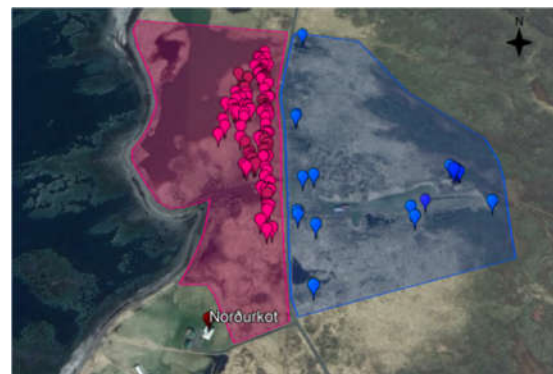
Vorið 2020, fengu Háskóli Íslands og Háskólasetur Vestfjarða styrk frá Nýsköpunarsjóði Námsmanna til að halda áfram rannsóknum á tengslum kría og æðarvarpa undir heitinu *Gildi kríuvarpa fyrir æðabændur og æðadúnsrækt*. Til verksins fengu leiðbeinendurnir Freydís og Catherine nemendurna, Sigurlaugu Sigurðardóttur og Hjörleif Finnsson til liðs við sig. Sigurlaug, meistaranemi í umhverfis- og auðlindafræði við Háskóla Íslands, tók að sér líffræðilega þátt verkefnisins en Hjörleifur Finnsson, meistaranemi í haf og strandsvæðastjórnun við Háskólasetur Vestfjarða, vann við félagsfræðilega hluta rannsóknarinnar.

Þessari skýrslu er ætlað að setja helstu niðurstöður rannsókna á skýran og aðgengilegan hátt. Þau sem vilja kynna

sér meistararitgerð Elizu betur geta nálgast hana á skemman.is

2.0 Meistararitgerð Elizu Jane Morin

Rannsókn Elizu fór fram í tveim hlutum. Annars vegar í líffræðilegum hluta, þar sem hún mældi og bar saman varpárangursbreytur á milli þriggja svæða; Kríuvarps innan æðarvarps (A), kríuvarps utan æðarvarps en aðliggjandi að því (B) og svo að lokum kríuvarp sem var ótengt æðarvörpum (C). Markmið Elizu, í þessum hluta, var að svara því hvaða áhrif æðarbúskapur hefði á varpárangur/afkomu/nýliðun kría, og þá sérstaklega með tilliti til aðgerða gegn afræningjum í æðarvörpunum sem mögulega gagnast kríunum sömuleiðis ef þær verpa innan æðarvarps. Hinsvegar gerði Eliza félagsfræðilega spurningakönnun, til að kanna viðhorf æðarbænda til kría í æðarvörpum þeirra, og skoða tengsl þeirra við ýmsa félagslega og efnahagslega þætti.



Mynd 1. Tilraunasvæði A (bleikt) og B (blátt) við bæinn Norðurkot nærri Sandgerði. A svæðið afmarkast af ströndinni og refagirðingu meðfram vegi en svæði B af veginum og mörkum kríuvarpsins. Blöðrur sýna hreiður þar sem Kríur voru fangaðar (Google Earth 2020).

Fyrri hluti rannsóknarinnar fór fram á Norðurkoti á Suðurnesjum, æðarbýli með u.þ.b. 1700 hreiðrum og 2000 para kríuvarpi (svæði A og B), ásamt æðarlausu kríuvarpi við bæinn Ásgarð, 8 km norðar á Garðsskaganum (viðmiðunarsvæði C). Seinni hluti rannsóknarinnar fór fram með spurningakönnun, sem send var út á póstlista æðaræktarfélagisins og náði því til u.þ.b 289 æðarbænda, en alls bárust 74 svör við könnuninni, með svarhlutfall 25.7% sem telst vel ásættanlegt.



Mynd 2. Viðmiðunarsvæði C (gult) við Ásgarð nærri Garði, blöðrur sýna hreiður þar sem kríur voru fangaðar

2.1 HELSTU NIÐURSTÖÐUR LÍFRÆÐILEGA HLOTANS

Niðurstöðum sínum skipti Eliza í fjóra flokka: i. Þeim sem lúta að hreiðrum, ii. ástandi fullorðinna fugla, iii. æti unga og iv. talningu afræningja. Fyrstu tveir flokkarnir voru mun umfangsmeiri í rannsókninni en seinni tveir, sem gerðir voru samhliða í og við vörpin.

2.1.1 Hreiðrin

Skoðaðar voru fimm breytur; útungunarárangur, fjöldi eggja í hreiðri, rúmmál eggja, álegutími og upphaf varps. Niðurstöðurnar sýndu engan tölfræðilega marktækan mun á breytunum á milli Svæða A, B og C nema hvað varðaði upphaf varps. Þetta þýðir þó ekki að munur geti ekki verið til staðar varðandi hina þættina, einungis að rannsóknin sýndi ekki fram á það með tölfræðilega marktækum hætti. Sá marktæki munur sem mældur var á upphafi varps eftir svæðum, sýndi að varp á svæði A (innan verndaðs æðarvarps) var 1,84 dögum fyrr á ferðinni en á svæði B (aðliggjandi að A en ekki innan verndaðs æðarvarps) og 2,14 dögum fyrr en á svæði C (viðmiðunarsvæði fjarri æðarvarpi). Þessi niðurstaða, ein og sér, bendir til þess að afkoma kríuvarps innan verndaðra æðarvarpa sé betri en utan þeirra. Þar sem svæðin þar sem svæðin eru nálæg hvort öðru er ólíklegt að munurinn stafi að umhverfisþáttum eins og veðri og fæðuframbóði. Fjölmargar rannsóknir hafa sýnt fram á sterka fylgni milli upphafi varps og varpárangurs. Oftast gengur fuglum betur að koma upp ungum ef þeir verpa fyrr. Fyrri rannsóknir hafa bent til þess að kríur séu sveiganlegar þegar kemur að vali á varpstað. Hugsanlega stafar þetta af því að ef varp gengur illa velji fuglar önnur svæði á næsta ári. Þetta getur því leitt til þess að þeir fuglar sem eru fyrst tilbúnir til varps velji frekar að verpa á svæðum þar sem afrán er minna. Hugsanlega geta fuglarnir á verndaða svæðinu orpið fyrr vegna þess að þeyr eyða minni orku í varnir gagnvart afráni, sem leiðir svo til betri varpárangurs.

2.1.2 Ástand Fullorðinna Fugla

Tvær breytur voru skoðaðar hér: Vísitala líkamsástands (margfeldi af gogg lengd, líkamsþyngd og vænglengd) og veiðanleikatími. Sú fyrri skilaði ekki marktækum tölfræðilegum muni á milli svæða þ.e. ekki var marktækur munur á líkamsástandi kría milli athugunarsvæðanna þriggja. Síðari breytan, veiðanleikatími var þó marktækur. Til þess að mæla líkamsvísitöluna, þurfti að veiða fuglanna, og voru þeir veiddir í felligildrum sem settar voru yfir hreiður með afhleypisnæri í hreiðrinu sem fullorðnu fuglarnir lokuðu gildrunni með þegar þeir settust á hreiðrið. Að jafnaði tók það 0,95 sekúndum lengur að veiða fugl á svæði C í samanburði við svæði A, sem bendir til þess að fuglar utan æðavarpa séu fælnari heldur en fuglar innan verndaðs æðavarpis. Tortryggni fuglanna á óverndaða svæðinu gæti stafað af því að þeir verða fyrir fleiri árásum afræningja og eru því varasamari gagnvart umferð í varpinu. Þetta bendir því til þess að fuglar á vernduðu svæðunum verði fyrir minna afráni og þar af leiðandi sé varpárangur þeirra betri.

2.1.3 Æti kríuunga

Fylgst var með hvaða æti fullorðnu kríurnar báru í ungana og reyndist uppistaðan á öllum svæðum vera sandsíli, eða 94-97% af fæðunni. Einnig voru skráð ufsaseiði og skordýr, en í algerum minnihluta. Þessi niðurstaða var mikilvæg, þar sem lítill sem engin munur á svæðunum með tilliti til ætis sem styrkir kenninguna um að afkomumunarins milli svæða sé að finna

vegna afleiddra áhrifa af verndinni innan æðavarpa.

2.2. HELSTU NIÐURSTÖÐUR SPURNINGAKÖNNUNNAR

Eliza fram spurningakönnun til að skoða betur ýmsa félagslega- og efnahagslega þætti sem tengjast æðarrækt og kríum. Spurningarnar voru flestar lagðar fram á svokölluðum Lickert skala, en þá er viðkomandi beðin um að merkja við skoðun sína á gefinni fullyrðingu, þ.e. mjög ósammála (fullyrðingunni), ósammála, hvorki né, sammála eða mjög ósammála.

2.2.1. Yfirlit yfir lýðfræði og bakgrunn þátttakenda

Langflestir þátttakenda höfðu lagt stund á æðarrækt lengur en í 20 ár og meirihluti var eldri en 60 ára. Minnihluti svarenda er með heilsársbúsetu á jörðinni með æðarhlunnindin og fyrir flesta (algengasta gildi) er innkoma af æðarhlunnindum engin, þrátt fyrir að meðaltali sé hún um 10% af heildartekjum og í einstaka tilvikum upp í 70%.

Allt þetta bendir til þess að stór hluti af æðarrækt á Íslandi sé rekin af áhugamennsku og hefð og að meðalaldur í greininni sé hár, sem gæti leitt til fækkunar í hópi æðarbænda á næstu árum, nema ef nýliðun í greininni verði mikil. Á hinn bóginn gæti hátt menntunarstig svarenda bent til þess að þeir hafi sinnt öðrum störfum áður en þeir tóku við æðarvarpinu á seinnihluta lífsins og því sé meðalaldur svo hár.

Fjöldi ára í æðarrækt (n=74)	
Minna en 5	9%
5-10	14%
11-19	12%
20 eða fleiri	65%
Aldur (n=72)	
Yngri en 30	1%
30-59	46%
60 eða eldri	53%
Kyn (n=72)	
Karlkyns	54%
Kvenkyns	29%
Par	17%
Menntunarstig (n=68)	
Framhaldsskólapróf	30%
Iðnmenntun	34%
Háskólapróf	30%
Framhaldsnám á háskólastigi	7%

Tafla 1. Yfirlit yfir lýðfræði og bakgrunn þátttakenda

Um helmingur svaranda býr á Vesturlandi og Vestfjörðum (25% hvor) en hinn frá hinum sex landslutunum sem upp voru gefnir. Það er í samræmi við náttúrulega dreifingu æðarstofnsins og æðarvarpa um Íslandi. Fjöldi æðarhreiðra í vörpunum í könnunni spannaði frá 11- 4500, en meðaltalið var 938 hreiður. Ólíkur hreiðurfjöldi, búseta og forsendur rekstrar (áhugamennska/atvinna) gera æðarbændur að mjög fjölbreyttum hóp.

2.2.2. Afstaða og viðhorf æðarbænda til umhverfisverndar

Æðarbændur virðast mjög jákvæðir gagnvart umhverfisvernd, sérstaklega þegar kemur að ímynd og markaðssetningu og mikilvægi umhverfisþátta fyrir hana, en telja ekki að veiðar á afræningjum geti haft áhrif á ímynd æðarræktar á Íslandi

Fullyrðingar um Markaðssetningu	Oftast svarað
Íslenskur æðardúnn er vistvænasti fánlegi dúnninn í heiminum	Mjög sammála
Ég reiði mig á ímynd Íslands í markaðssetningu minni	Mjög sammála
Sjálfbær æðarrækt er kaupendum mikilvæg	Mjög sammála
Það er mér mikilvægt að geta fengið umhverfisvottun fyrir æðarrækt mína	Mjög sammála
Veiðar á afræningjum í æðarvarpi HEFUR ÁHRIF á ímynd æðarræktar á Íslandi	Ósammála
Umhverfisvottun verður mikilvæg í markaðssetningu íslensks æðardúns í framtíðinni	Mjög sammála

Tafla 2. Algengustu svör á Likert skala (mjög ósammála til mjög sammála) um mikilvægi fullyrðinga um markaðssetningu fyrir æðarbændur

Varðandi þætti sem ógna umhverfinu, virðast æðarbændur ekki hafa mjög miklar áhyggjur af stöðu mála nú, þótt að til framtíðar séu áhyggjurnar meiri. Þegar þeir voru spurðir um áhrif skemmtiferðaskipa og fiskeldis voru þeir ekki mjög áhyggjufullir gagnvart þeim en hafa miklar áhyggjur af ferðamennsku, bæði gagnvart ástandinu nú (2019) og til framtíðar. Þegar þeir voru spurðir um loftslagsbreytingar, hafa þeir litlar áhyggjur af áhrifum þeirra í nútíð en töluverðar til framtíðar.

Áhyggjuefni í umhverfismálum	Oftast svarað
Skemmtiferðaskip hafa neikvæð áhrif á æðarbýlið og æðarræktina mína NÚNA	Mjög ósammála
Skemmtiferðaskip gætu haft neikvæð áhrif á æðarbýlið mitt í framtíðinni	Ósammála
Fiskeldi (sjóeldi) hefur neikvæð áhrif á æðarbýlið mitt NÚNA	Mjög ósammála
Fiskeldi gæti haft neikvæð áhrif á æðarbýlið mitt í framtíðinni	Hvorki né
Ferðamannaiðnaður (drónar, göngufólk, hávaði o.s.frv.) hafa neikvæð áhrif á æðarbýlið mitt NÚNA	Sammála
Ferðamannaiðnaður (drónar, göngufólk, hávaði o.s.frv.) gæti haft neikvæð áhrif á æðarbýlið mitt í framtíðinni	Mjög sammála
Loftslagsbreytingar hafa neikvæð áhrif á æðarbýlið mitt NÚNA	Hvorki né
Loftslagsbreytingar gætu haft neikvæð áhrif á æðarbýlið mitt í framtíðinni	Sammála

Tafla 3 Algengustu svör æðarbænda á Likert skala þegar þeir voru spurðir út í núverandi og framtíðar áhyggjuefni í umhverfismálum.

Það er áhugavert að æðarbændur skuli telja ferðamennsku helstu umhverfisógn æðarvarpa. Það endurspeglar þann mikla vöxt í ferðamennsku sem varð á árunum

2011-2018 og þann skaða sem ferðamenn geta valdið með trampí, drónum og fælingu af hreiðrum. Samt kemur þetta á óvart, þar sem til tölulega auðvelt er að fást við ferðamenn með girðingum, merkingum og vöktun. Einnig eru einstaklingar sem hafa áhyggjur t.a.m. af neikvæðum áhrifum fiskeldis á skelfisk og þar með á fæðuframboð fyrir æðarfugl.

2.2.3. Afstaða æðarbænda til afræningja og varna gegn þeim

Ein af grunnforsendum æðarvarpa, a.m.k. varpa með aðgengi minks og refs, eru varnir þeirra. Án varna væru líklega fá eða engin þétt vörp utan einangraðra eyja, og æðarrækt eins hún er þekkt í dag ekki við lýði. Afstaða æðarbænda til afræningja og varna gegn þeim segir því til um kjarnann í starfsemi þeirra, en jafnframt um hvaða augum þeir líta náttúruna í samhengi við æðarrækt sína. Það kemur því líklega ekki á óvart að æðarbændur telja dráp á afræningjum ekki skerða gæði lífríkis eða lands og að varnirnar tryggji einnig vernd annarra fuglategunda. Þannig eru ákveðin bein tengsl í hugum æðarbænda milli náttúruverndar og dráps á afræningjum, sem þeir einnig telja að hafi ekki neikvæð áhrif á stofnstærð afræningjanna á landsvísu.

Skoðanir æðarbænda á afræningjum	Oftast svarað
Dráp á öðrum skepnum (afræningjum) hefur ekki áhrif á heildar landgæði og gæði lífríkisins á mínu býli	Mjög sammála
Ég vildi að ég þyrfti ekki að drepa afræningja til að vernda æðarfuglana mína	Sammála
Verndun innlendra tegunda sem eru í niðursveiflu (fækkun í stofnum) er mér mjög mikilvæg	Sammála
Meindýravarnir (dráp afræningja) verndar ekki aðeins æðarfuglana mína heldur einnig aðra fugla sem verpa á mínu æðarbýli	Mjög sammála
Meindýravarnir (dráp afræningja) hefur engin neikvæð áhrif á heildarstofnstærð þess tegundar afræningja	Mjög sammála
Innlendir afræningjar (rándýr) spila stórt hlutverk í vistkerfi íslenskrar náttúru	Sammála
Ég vildi að fleiri aðferðir til meindýravarna væru til staðar og nýttar á mínu æðarbýli sem ekki leiða til dauða meindýrsins	Hvorki né

Tafla 4. Algengustu svör á lickert skala við mat á skoðunum æðarbænda á afræningjum og drápum á þeim.

Hinsvegar þegar þeir eru spurðir hvort þeir vilji fleiri varnaraðferðir sem ekki leiða til dauða dýrsins merkja flestir við hvorki né, sem er í ákveðinni mótsögn við að flestir óska sér þess að ekki þyrfti að drepa afræningja til að vernda æðarfuglanna sína. Mögulegar skýring á þessu er sú að bændur hafi ekki trú á að nýjar aðferðir án drápa virki.

2.2.4. Afstaða og viðhorf æðarbænda til Kría

Flestir æðarbændur sem tóku þátt í könnuninni hafa eitthvað kríuvarp í eða við æðarvarp sitt, eða yfir 80%, og eru þau að finna í öllum landshlutum. Stærð Kríuvarpanna er hinsvegar mjög mismunandi, allt frá örfáum pörum til margra þúsunda, en meðalstærðin virðist vera um 300 pör af kríum hjá þeim æðarbændum sem svöruðu könnuninni. Þessi niðurstaða bendir til þess að kríuvarp sé að finna í og við flest æðarvörp, sem einnig styður þá niðurstöðu úr kafla 3.2. hér að neðan að varnir æðarvarpa gagnist fleiri tegundum en æðarfuglinum.

Gildi kríunnar fyrir æðarvörpin liggur, samkvæmt niðurstöðum Elizú, í allsherjar gildi hennar sem viðvörunarbjöllu og fælingarmætti hennar gagnvart flugafræningjum. Svarendur höfðu hinsvegar mun minni trú á fælingarmætti hennar gagnvart ref og mink. Það kemur því ekki á óvart að bændur telja kríuna mikilvægan hluta af æðarrækt sinni og að flestir vilja fá fleiri kríur til að verpa hjá sér (82%).

Fullyrðingar um Kríur	Oft:
Kríur fæla burt flug-afuræningja (máfa, hrafn o.fl.)	Mjög
Kríur fæla burt spendýra-afuræningja (minka, refi)	Hvo
Kríurnar virka sem náttúruleg viðvörunarbjalla sem lætur vita er afuræningi er í varpinu mínu	Mjög
Kríurnar eru hættulegar æðarfuglum mínum	Mjög
Kríurnar eru mikilvægur hluti af æðarræktinni míni	Mjög

Tafla 5. Algengustu svör á Likert skala, við mat á gildi Kría fyrir æðarbændur.

Í samræmi við þetta segjast 75% svarenda vernda kríuna með virkum hætti, t.a.m. með því að banna eggjatöku eða hægja á nærliggjandi bílaumferð. Þessar niðurstöður, að mati Elizú, benda til einstaks sambands kría og æðarbænda sem báðir hópar hagnast á, og hefur ekki verið lýst áður vísindalega með tölulegum mælingum á þennan hátt.

3.0 Helstu niðurstöður Hjörleifs og Sigurlaugar

Sem fyrr segir skiptist rannsóknarverkefni Sigurlaugar og Hjörleifs í tvo hluta, líffræðilegan og félagslegan. Líffræðilegi hlutinn fór fram með mælingum á eiginleikum eggja og á líkamsástandi fullorðinna kría en sá félagslegi með ýtarlegum viðtölum við Æðarbændur.

3.1 NIÐURSTÖÐUR ÚR LÍFFRÆÐILEGUM HLUTA

3.1.1 Varp- og eggja mælingar

Þar sem til voru góð gögn frá æðarbylinu Norðarkoti var hafist handa við mælingar á kríueggjum á viðmiðunarsvæðum, þar sem engin æðarrækt fer fram. Valin voru fjögur svæði á Suðvesturlandi. Þetta voru varpsvæðin á golfvellinum á Seltjarnarnesi, í Gróttu á Seltjarnarnesi, við kirkjugarð Grindavíkur og við bæinn Ásgarð á Reykjanesi. Þar sem öll viðmiðunarsvæðin eru staðsett við sjó og í sama landshluta og æðarbylið ættu staðbundnar sveiflur á veðurfari og fæðuaðgengi að hafa takmörkuð áhrif á samanburðinn.

Meðalfjöldi eggja í hreiðri mældist 0,12 hærri í Norðarkoti samanborið við viðmiðunarsvæðin, hinsvegar, reyndist þessi munur ekki vera marktækur (tafla 6). Meðalrúmmál eggja og hreiðra mældist marktækt meira hjá kríum sem verptu í Norðarkoti en á viðmiðunarsvæðum (tafla 6). Framkvæmdar voru tvennskonar athuganir á upphafi varps og sýndu báðar marktækan mun. Samkvæmt flotprófun eggja mældist meðaltími á upphafi varps vera 4 dögum fyrr í Norðarkoti heldur á viðmiðunarsvæðum, en 2 dögum fyrr með samkvæmt athugunum á eðlismassa eggja (tafla 6).

	Svæði	Meðaltal	Fjöldi (n)	p-gildi	Marktæki
Urpt	Norðurkot	1,7544	57	0,3872	Nei
	Viðmiðunarsvæði	1,689	126		
Rúmmál eggja [cm ³]	Norðurkot	17,380	100	0,0393	Já
	Viðmiðunarsvæði	16,994	218		
Rúmmál hreiðra [cm ³]	Norðurkot	30,491	58	0,0402	Já
	Viðmiðunarsvæði	27,658	140		
Upphaf varps út frá flotprófi	Norðurkot	4. Júní	100	2,58 E-15	Já
	Viðmiðunarsvæði	8. júní	106		
Upphaf varps út frá eðlismassa	Norðurkot	4. júní	100	0,0240	Já
	Viðmiðunarsvæði	6. júní	71		

Tafla 6. Urpt (fjöldi eggja í hreiðri), rúmmál eggja, rúmmál hreiðra og upphaf varps út frá flotprófun og eðlismassa

3.1.2 Líkamsástand fullorðinna kría

Kríur voru fangaðar með hreiðurgildru, og var föngunartími þeirra mældur til að meta styggð. Fuglarnir voru vigtaðir og vænglengd og höfuð-gogglengd mæld og með margfeldi þessara mælinga fékkst líkamsstuðull á líkamsástand sem bera má saman milli svæða.

Svæði	Þyngd [g]	Vængur [mm]	Höfuð+goggur [mm]	Fjöldi (n)
Norðurkot	114,3	277	72,2	78
Viðmiðunarsvæði	108,2	269	71,0	21

Tafla 7. Meðaltöl stærðarmælinga á fullorðnum kríum

Kríurnar sem voru mældar og merktar í Norðurkoti voru að meðaltali 6 grömmum þyngrri en á viðmiðunarsvæðum (tafla 7).

	Svæði	Meðaltal	Fjöldi (n)	p-gildi	Marktæki
Líkamsstuðull	Norðurkot	1,047	78	6,665 E-40	Já
	Viðmiðunarsvæði	0,435	21		
Föngunartími [s]	Norðurkot	296,4	76	0,650	Nei
	Viðmiðunarsvæði	328,6	21		

Tafla 8. Líkamsstuðull og föngunartími fullorðinna kría

Ennfremur var marktækur munur á líkamsstuðli fullorðinna kría milli æðavarps á Norðurkoti og á viðmiðunarsvæðum (tafla 8). Þrátt fyrir að munur á meðal-föngunartíma (í hreiðurgildruna) milli svæða mældist 32,2 sekúndur var sá munur ekki marktækur.

3.2 NIÐURSTÖÐUR ÚR VIÐTÖLUM

Tekin voru sjö ítarleg viðtöl við æðarbændur, vítt og breitt um Norðanverða Vestfirði og Ísafjarðardjúpi. Áhersla viðtalanna var á varnir æðarvarpa og sambýlið við kríu, en einnig var lítillega spurt út í bakgrunn og tengsl æðarbænda við náttúruna og náttúruvernd. Markmiðið var að dýpka þá þekkingu sem hafði fengist út úr spurningakönnun Elizu.

3.2.1 Varnir æðarvarpa

Eliza spurði 2019 út í notkun níu mismunandi aðferða og tækja til varna,

og bætti Hjörleifur einu við; truflun varps með eggjatöku eða með því að steypa undan. Notkun viðmælenda á einstökum vörnum stemma við niðurstöður Elizú og er eins og sýnt er í töflu 9.

Viðmælendur	Vöktun/viðv.	Skotveiðar	Refagirðingar	Gildirur	Fuglahr.	Hundar	Myndavél Hr.sk	Hljóðbyssur	Útsýnisturn	Truflun varps
Viðm.1	já	já	já	já	já	já	já	Ekki spurt	nei	já
Viðm.2	óregluleg	já	nei	já	já	já	nei	nei	nei	nei
Viðm.3	já	já	nei	já	já	já	já	já	nei	já
Viðm.4	já	já	já	já	já	já	nei	nei	já	já
Viðm.5	já	já	já	já	já	já	nei	nei	já	já
Viðm.6	já	já	já	já	já	já	nei	nei	nei	nei
Viðm.7	Ekki að nöttu	já	já	já	já	já	nei	nei	nei	já
Gagn	Mjög mikið	Mjög mikið	Mikið	mikið	Lítið	meðal	mikið	lítið	lítið	Óljóst

Tafla 9. Aðferðir og tæki notaðar til varnar afræningjum

Sjá má á töflunni að allir viðmælendur nota vöktun, skotveiðar og fuglahræður. Hið síðast nefnda sker sig þó úr þar sem að flestir telja gagn af þeim lítið, ef nokkuð. Þó minnstust nokkrir viðmælendur á það að þær fældu afræningja frá, ef það var fjárhúsalykt af þeim eða ef þær væru færðar mjög reglulega. Í heildina má ráða af viðtölunum að allar kyrrstæðar varnaraðferðir, að undanskildum girðingum, virki ekki þar sem afræningjar venjist þeim eða læri á þær. Þess vegna verður vöktun og viðvera ávallt grunnaðferðin, þar sem hún getur gert kyrrstæðar aðferðir hreyfanlegar. Yfirleitt eru varnaraðferðunum beitt á fleiri en eina tegund afræningja, og sumar á allar tegundir eins og vöktunin og skotveiðarnar. Gildirur eru sér á parti þar sem þær virðast einungis beinast að

mink. Minkur var til staðar hjá öllum viðmælendum en lítið var haft fyrir vörnum gegn þeim af viðmælendum sjálfum. Þeir reiddu sig að mestu á veiðimenn sveitarfélaganna, sem fara yfir varplönd með hunda fyrir varptíma og setja út gildirur sem liggja úti jafnvel allt árið (og var þar minkasían algengust). Viðmælendur töldu mink vera frekar lítið vandamál hvort sem það stafar af árangursríkri veiði á vegum sveitarfélaganna, eða af öðru.

Af viðtölunum var augljóst að beiting varna var ólík á milli æðarbænda og skilgreindust af heildarsamhengi þeirra. Mikilvægustu þættir þess eru líklega landfræðilegir og líffræðilegir, en félagslegir og efnahagslegir eru einnig mikilvægir þótt erfiðara sé að sýna fram á nákvæmlega hverjir þeir eru. Landfræðilegir þættir eru t.d. ummál og afmarkanir lands, og líffræðilegir hvaða afræningjar eru til staðar og í hvaða magni. Félagslegir eru t.d. hefð, vani og félagsauður, en efnahagslegir t.d. tími, stærð varps, hagkvæmni og fjármagn.

Öll æðarvörpin sem um var rætt í viðtölunum eru landföst, sem gerir refinn, að mati viðmælenda, að aðalviðfangsefni varna. Þótt refurinn syndi, eins og margoft kom fram hjá viðmælendum, þá syndir hann ekki langt frá landi sem gerir eyjar að kjörlendi fyrir æðarvarp, nema að þar sé minkur. Hjá einhverjum viðmælendum höfðu bændur farið í það að búa til hólma, en með takmörkuðum árangri þar sem sundlengdir fyrir refi voru stuttar. Flestir viðmælendur kvörtuðu yfir því að grenjavinnsla hefði minnkað eða jafnvel lagst af og í kjölfar þess hafi orðið mikil

fjölgun refs í og við æðarvörp. Landfræðilegir þættir eru afar mikilvægir gagnvart ref, t.a.m. er mun auðveldara að verja lítið (að ummáli) en þétt varp úti á tanga en víðáttumikið varp í lítt afmörkuðu landi. Vegir, ár, klettur o.fl. sem afmarka land, gera varnir auðveldari. Gróður, mishæðir og annað sem hindrar sýn gera hinsvegar varnir erfiðari. Í víðtölunum stóð einn félagslegur þáttur heildarsamhengisins út úr, en það var félagsauðurinn einkum með tilliti til sjálfboðaliðavinnu. Flestir viðmælenda reiddu sig á hóp sjálfboðaliða til að reka varpið og halda upp vörnum. Viðvera og vöktun æðarvarpa er mjög mannaflsrek og er af stóru leiti rekin með sjálfboðaliðum sem menn sækja úr félagsauð sínum; stórfjölskyldu, vinum og tengslaneti.

Það er út frá þessu heildarsamhengi sem ákveðin klasi, eða samsetning varnaraðferða, verður til og myndar lykilvern varpsins.

	Samsett lykilvern/klasi	Lýsing
Viðm1	Vöktun og skotveiðar	Griðarmikið lagt upp úr skotveiðum og vöktun með 3 menn á næturvakt í 2 mán. refagirðing ekki talin virka. Þó hún sé til staðar
Viðm2	Vöktun og skotveiðar	Óreglhleg ekki mikið lagt upp úr vörnum yfirhöfuð
Viðm3	Vöktun, skotveiðar og myndavélar	Nettengd Myndavél með yfirsýn yfir varp bætist við sem hjálp við vöktun og skotveiðar
Viðm4	Vöktun, skotveiðar og refagirðing	Vaktin eður meðfram refagirðingu sem hjálpar mikið við skotveiðar
Viðm5	Vöktun, fæling með hundi, lýkt, fuglahreðum og skotvopnum	Viðmælandi beitir "Óðalshelgun" sem nálgun á allar varnir. Það kemur fyrir að hann skýtur varg, en það er fremur aukaáhrif af beitingu skotvopna til fælingar frá óðali
Viðm6	Vöktun, skotveiðar og refagirðing	Refagirðing talin virka vel með vöktun og skotveiðum
Viðm7	Vöktun skotveiðar og refagirðing	Viðmælandi treystir mjög á refagirðingu, þar sem hann er ekki með næturvakt

Tafla 10. Lykilvarnir æðarvarpa

Hjá öllum nema einum viðmælenda voru vöktun og skotveiðar óaðskiljanlegar varnir. hjá þessum eina voru skotvopn óaðskiljanleg vöktuninni og notuð til fælingar. Algengustu

aðferðirnar sem notaðar voru saman voru hinsvegar vöktun, skotveiðar og refagirðing. Einn viðmælandi taldi girðingu sína ekki virka neitt þar sem refurinn hefði lært að stökkva hana, og reiddi sig því ekki á hana. Annar taldi sig geta haft færri á vakt, með notkun myndavéla og hreyfiskynjara. Sá þriðji beitti saman fjölbreyttum aðferðum fælingar afræningja, sem kenna mætti við óðalshelgun.

Í gegnum tíðina hafa viðmælendur notað ýmis önnur meðul til varna, en flest þau sem virkuðu vel var hætt að nota vegna þess að þau voru bönnuð, eins og t.a.m. eitur og svefnlyf. Enn önnur, eins og steinegg og ælulyf (hvortveggja átti að venja afræningja af eggjaráni) lögðust af í tilraunafasanum vegna erfiðleika í framkvæmd. Ilmfni eru notuð án þess að vitað sé hver virkni þeirra er. Óðalshelgun Hrafns var notuð af einum viðmælenda með góðum árangri, þar sem eitt hrafnapar sem leyft var að taka egg úr varpinu hélt öðrum frá.

3.2.2 Sambylíð við Kríuna

Hjá öllum viðmælendum er eitthvað kríuvarp í eða við varða æðarvarpið. Hjá flestum er stærð þess ágiskun þeirra frekar en víska. Stærð kríuvarpanna var frá 30-40 hreiðrum og upp í 200-250 hreiður þar sem mest var. Flestir viðmælenda töldu að kríuvarpið hafi minnkaði um tíma en hafi tekið aðeins við sér aftur allra síðustu ár. Einn viðmælandi varð þó ekki var við niðursveiflu. Hjá honum hófst æðarrækt fyrst 1988 og var þar engin kría þá, en hóf að verpa og fjölga sér og náði 400-500 fuglum tólf árum síðar og haldist stöðugt síðan. Annar viðmælandi hafði svipaða

sögu að segja til að byrja með. Þar óx kríuvarp samhliða æðarvarpi frá stríðslokum fram yfir 1960, þegar það var orðið gríðarstórt svo taldi í þúsundum. Þá varð mikið hrun í varpinu á milli ára svo að eitt árið voru aðeins örfá hundruð einstaklinga eftir. Viðmælandi kenndi offari í tínslu kríueggja um hrúnið. Farið var yfir varpið þrisvar yfir varptíma og egg tekin, þau voru oft týnd í bala en ekki fötur, þar sem magnið var slíkt. Það eina sem gert var til að takmarka álag á kríuvarpinu var að skipta því upp í tvennt og friða hvorn helming annað hvert ár. Kríuvarpið hefur aldrei náð sér eftir þetta og telur aðeins um 100 hreiður í dag.

Allir viðmælandur töldu kríuvarpið vera jákvætt fyrir æðarvarpið, þar sem hún tæki þátt í vörnum þess. Fyrst og fremst sem “Vaktari” þar sem hún léti vita af afræningja í varpinu, með hávaða og látum, en einnig sjónrænt með því að mynda þyril eða trekt yfir tófu eða mink og leiðbeini fólki þannig á skotveiðum. Einn viðmælandi hafði orð á því að hann gæti skotið allt að því blint neðst í trektina og hæft ref. Aðeins þrír af sjö viðmælandum töldu að krían náði að verja varp með árásum sínum gegn afræningjum og þá eingöngu fuglum.

Engin viðmælanda taldi að kría hefði einhver neikvæð áhrif, þótt hún gæti verið fólki við dúntekju til ama, með goggi, væri auðvelt að verjast því. Eins töldu þeir að engin af vörnum æðarvarpanna hafi neikvæð áhrif á kríuna, þvert á móti séu það varnirnar sem krían sækist eftir að njóta góðs af með því að verpa innan æðarvarpanna.

Enginn viðmælanda skráði hjá sér upplýsingar um kríuna með skipulögðum hætti, og voru hugmyndir þeirra um komu- og varptíma hennar nokkuð ólíkar og ónákvæmar, sem einnig gæti skýrst af öðrum þáttum eins og veðráttu á mismunandi svæðum viðmælanda.

	Viðm1	Viðm2	Viðm3	Viðm4	Viðm5	Viðm6	Viðm7
Kríuvarp	Já	Já	Já	Já	Já	Já	Já
Stærð í hreiðrum	100	30-40	Undir 100	Einhver hundruð hreiðra	Um 200 hreiður	Einhverjir tugir hreiðra	200-250 hreiður
Hefur varpið færst til?	Já í samræmi við ris og hrun	nei	nei	nei	nei	Já, þegar hætt var að verja annan tangann	Já, þ.e. Ekkert varp var fyrir
Eru tekin kríuegg?	Var gríðarmikið, ekkert í dag	nei	nei	Var, en hætti	nei	nei	Nei, næstum ekkert
Er krían gagnleg fyrir? varnir	Já vaktari og vörn (hrafn)	Já, vaktari	Já vaktari	Já vaktari	Já, vaktari	Já, vaktari og vörn	Já, vaktari og vörn

Tafla 11 Yfirlit yfir helstu svör um sambýli æðarbænda og kría

3.2.3. Tengsl æðarbænda við náttúruna og náttúruvernd

Miðað við mikilvægi og tíma sem fer í viðveru og vöktun æðarvarpa, er ljóst að æðarbændur verja miklum tíma úti í varpinu á meðal villtra fugla og dýra. Fyrir vikið er líklegt að tengslin við náttúruna og einstaka tegundir verði sterk. Í viðtölunum komu iðulega þessu sterku tengsl í ljós, hvort sem tengslin voru jákvæð eða neikvæð. Viðmælandur, eins og við var að búast, höfðu mjög jákvæð viðhorf gagnvart æðarfugli, og þegar þeir voru beðnir um að lýsa sambandi fugls og manns minntust fimm

af sjö á gagnkvæmni sambandsins. Önnur orð sem féllu sambandið voru “einstakt, sérstakt, yndislegt, persónulegt, traust, virðing, ást, umhyggja, vinskapur og spekt”. Líklega eru þetta orð sem frekar falla um sambönd milli manna, en við önnur villt dýr.

Kríuna töldu allir viðmælendur vera til gagns fyrir æðarvörpin, en jafnframt töldu margir að varnir æðarvarpanna gagnaðist kríunum, að því leyti væri samband æðarbænda og kríu samband gagnkvæmra hagsmuna. Burtséð frá því virðist krían njóta aðdáunar og virðingar æðarbænda, eða eins og einn viðmælandi lýsti henni “hugaður hetjufugl”. Þegar kemur að tengslum æðarbænda við afræningja, flækist myndin nokkuð. Ef marka má viðmælendur hafa æðarbændur mjög ólík viðhorf og tengsl til ólíkra tegunda afræningja. Þannig átti engin viðmælandi inni gott orð fyrir mink eða máfa og þeir drepnir með öllum boðlegum (og óboðlegum) aðferðum, en tófa og hrafn njóta töluverðrar virðingar fyrir klókinni sín og gáfu. Þannig eru einhverjir viðmælendur líklegir til að láta nægja að fæla tófu og hrafn, en drepi máfa og og mink. Í tilfelli tófunnar, var oft augljóst af viðmælendum, hversu uppnumdir þeir voru af henni og hversu spennandi og skemmtileg þeim finnst glíman við hana. Einn viðmælandi, sagði frá því að þær tófur sem reyndu að komast oftan en einu sinni inn í varpið væri gefið nöfn, eins t.a.m. *Houdini*, sem var einstaklega slyngur refur í því að láta sig hverfa.

Viðmælendur voru spurðir út í skotveiðar á hafarni og fálka sem, ólíkt öðrum

tegundum sem spurt var um, er ólöglegt fyrir æðarbændur að veiða. Kom í ljós að enginn skaut þessar fuglategundir þótt þær væru mögulegar fældar frá æðarvarpinu (sjá kafla 2.2.2.). Virtist ástæða þess ekki vera virðing fyrir lögnum sérstaklega, heldur frekar fyrir fuglunum og mögulega því að þessar tegundir eru vart til skaða hjá viðmælendum. Annar veruleiki gæti ríkt við Breiðafjörð, þar sem æðarvörp og búsvæði arna skarast mun meir en á Norðanverðum Vestfjörðum. Einn viðmælandi taldi að þar sem örninn fælir og stressar æðarfugl, vilja bændur hann ekki hjá sér. Hann taldi sig vita að sumstaðar reyni bændur að fæla örninn af óðulum sínum yfir á næstu landareign, fer það fram undir yfirskyni svartbakaveiða í apríl.

3.2.4. Bakgrunnur þátttakenda

Reynsla viðmælanda sem æðarræktenda spannaði frá 4 árum til yfir 70 ára. Sá sem býr yfir minnstu reynslunni, gekk samt inn í visku- og reynslubrunn föður síns sem sinnt hafði viðkomandi æðarvarpi í meira en 20 ár á undan honum. Það á reyndar við um alla viðmælendur sem á einhvern hátt tóku við æðarræktinni af ættmennum sínum, oft foreldrum en stundum afa og ömmu eða í stakt skipt af náfrænda. Yngstu viðmælendur voru á sextugsaldri, en sá elsti á níraðisaldri. Ennfremur reyndust 4 af sjö viðmælendum hafa heilsársbúsetu á jörðinni með æðarvarpið. Þrír af fjórum sem hafa heilsársbúsetu töldu tekjur af æðarvarpinu mikilvægar, en enginn af sumarbondunum taldi það. Það bendir til þess að æðarræktin sé meira áhugamál, en lifibrauð fyrir þá síðarnefndu, en jafnframt að fjölskyldur haldi tryggð við æðarræktina, þrátt fyrir að hún “borgi sig ekki” og um langan veg sé að fara til að

sinna henni. Flestir viðmælendur voru sammála að markaðurinn fyrir æðardún væri sveiflukenndur. Samt sem áður tók einn það fram að æðarræktin hefði verið í gegnum tíðina (síðustu 32 ár) áreiðanlegasta lifibrauð heimilis hans. Annar sagði að hún hefði ávalt borgað allan vélakostnað býlisins. Þriðji sagði tekjur vera umtalsverðar, en ef reikna ætti laun fyrir alla þá vinnu sem færi í vöktun og varnir yrði ávinningurinn enginn. Allir viðmælendur hafa einnig tekjur frá öðrum störfum en æðarrækt.

	Heilsársbúseta	Fjöldi hreiðra	Hefðb. Landb. á jörðinni	Tekjur mikilvægar
V. 1	Já	2-3000	Ekki lengur	Hvorki né
V. 2	Já	30	Já	nei
V. 3	Já	13-1500	Ekki lengur	Já
V. 4	Já	700	Já	Já
V. 5	nei	800	nei	nei
V. 6	nei	700	nei	nei
V. 7	nei	400	nei	nei

Tafla 12. Nokkrar upplýsingar um viðmælendur og æðarvörp þeirra

Það er ljóst af ofangreindu að æðarrækt er stunduð á nokkuð ólíkum forsendum, sem m.a. endurspeglast í vörnum varpanna og hvernig að þeim er staðið.

3.2.5 Aðrar niðurstöður

Í viðtölunum komu fram ýmsar upplýsingar sem ekki var spurt sérstaklega að, en fylgdu með í frásögn viðmælenda. Mikilvægasta staka slíka niðurstaðan er mikilvægi tjaldsins, sem vaktara og sem vörn gegn flug-afþrengjum. Tjaldurinn er kominn í varp á sama tíma (eða fyrr) og æðurinn í byrjun maí, og er því farin að vakta áður en krían verpur. Af þessum sökum gæti verið skynsamlegt fyrir æðarbændur að

styrkja kjörlendi tjaldsins eins og einn viðmælandi lýsti að faðir hans hefði gert með því að bera smágerðar vökur eða mól á álitlega varpstaði.

Tegund	Lýsing	Vargar	Lýsing
Tjaldur	Mikilvægur vaktari, hægt að efla tjaldsvarp (Viðm. 5). Annar taldi hann ekki aðeins vakta heldur ná að halda burtu Hrafní (viðm.4), Mikilvægur fyrir varmir (viðm. 7).	Kettir	Kettir, ef þeir komast upp á lagið, geta verið mikið skaðræði í æðarvarpi, villikettir eru þá skottnir og heimilisköttum lógað (viðm. 3)
Lómur	Dæmi um hversu mikilvæg varmirnar er almennt fyrir fuglalíf er að 12 lómapör verpa í æðarvarpinu.(viðm. 1)	Hundar	Flestir viðmælendur, minnst á það þegar þeir voru spurðir út í hunda sem vörn, að þeir væru mikið skaðræði ef þeir kæmst upp á lag með að fara í æðarvarpið, og væri þeim þá yfirleitt lógað
Gæs	Gæs hafi fjölgæð mjög í æðarvarpinu, svo nú sé hún orðin helst til frek til plássins, svo vafamál hvort hún sé góð eða slæm fyrir varpið (viðm. 3)	Búfé	Nauðsynlegt er að girða af æðarvarp frá búfé til að tramp þeirra eyðileggi ekki varp. (viðm. 3) kannast ekki við að búfé ætti egg.
Himbrimi	Almennt dregur æðarvarpið og varmir þess að sér aðra fugla. T.a.m. Himbrima, sem verpir við fisklausu tjörn (þornar upp) (viðm. 3)		

Tafla 13. Yfirlit, aðrar niðurstöður

Aðrar mikilvægar niðurstöður, eru að varnir dragi að sér aðra fugla í miklum þéttleika eins og lóminn (12 pör í einu æðarvarpanna), meira að segja út fyrir kjörlendi sitt eins og í tilfelli Himbrimans sem verpir við fisklausu tjörn eins viðmælandans, tjörn sem m.a.s þornar upp síðsumars.

4.0 Samantekt

Almennt styðja niðurstöður Hjörleifs og Sigurlaugar niðurstöður Elizu Jane-Morin, og renna þar með styrkari stöðum undir þá meginniðurstöðu að æðarrækt sé mikilvægur þáttur í verndun Kríu á Íslandi, þar sem þeir vernda varpsvæði hennar.

4.1 HVERS VEGNA ÆÐARRÆKT

Samkvæmt viðtölunum virðist ástæður fólks fyrir að stunda æðarrækt ekki vera fyrst og fremst efnahagslegar, en fjórir af sjö telja tekjur ekki mikilvægar. Athygli vekur að af þessum fjórum eru þrír ekki með heilsársbúsetu á svæðinu sem ennfremur bendir til áhugamennsku frekar en atvinnumennsku þeirra. Niðurstöðurnar benda til þess að áttahagatengsl, fjölskyldutengsl og tengsl við náttúruna ráði miklu um það að fólk fari út í æðarrækt. Niðurstöður Elizú úr lýðfræðisurningum hennar benda til hins sama; fáir reiða sig á tekjur af æðarvarpi, minna en helmingur býr heilsársbúsetu og meðalaldur æðarræktenda er hár.

4.2 VARNIR ÆÐARVARPA

Þungamiðjan í vörnum æðarvarpa er vöktunin, sem er óaðskiljanleg skotveiðum og/eða fælingu með skotvopnum. Lang mesti tíminn (og þar með óbeint fjármagnið) fer í vöktunina, sem beinist að miklu leyti að refnum. Það er ljóst að hin mikla vöktun (allt að 3 á vakt allar nætur) væri æðarbændum afar dýr, ef hún væri ekki að stórum hluta rekin með sjálfbodaliðum. Þrátt fyrir að ekki virðist skortur á þeim, er mikilvægt fyrir æðarrækt í landinu að þróa aðrar aðferðir en vöktun með skotveiðum, þó ekki væri til annars en að auka arðsemi hennar. Fæling með ilmefnum, hundum og hreyfanlegum fuglahræðum, notkun myndavéla og hreyfiskynjara og betri refagirðinga eru vísbendingar um hvar væri mögulegt að þróa frekari varnir og áhugavert væri að rannsaka frekar. Ennfremur benda niðurstöðurnar til mikilvægi varna sem aðrar fuglategundir

veita, sérstaklega kríu og tjalds og því vert að rannsaka hvernig megi styrkja þær náttúrulegu varnir.

4.3 SAMBÝLI VIÐ KRÍUNA

Líffræðilegar niðurstöður Elizú benda til jákvæðra áhrifa verndaðs æðarvarps á kríur, afkoma þeirra er betri innan verndaðs Æðarvarps heldur en utan.

Líffræðilegar niðurstöður Sigurlaugar styðja enn fremur við niðurstöður Elizú. Það að egg séu stærri og að þeim sé verpt fyrir á vernduðum svæðum er góður vísir á að lifunartíðni unga sé hærri en á óvörðum svæðum. Líkamsástand fullorðinna kría er að meðaltali betra innann verndaðs æðarvarps, sem eykur líkur á að þeir komi ungum sínum á legg. Hugsanleg ástæða þess að tölfraðilega marktækur munur greindist á fleiri breytum varðandi ástand kría, er að söfnun gagna á óvernduðum svæðum fór fram á 4 ólíkum stöðum miðað við á einu í verkefni Elizú. Í framtíðinni væri áhugavert að framkvæma athuganir á ástandi kría á fleiri æðarbýlum. Einkar skemmtilegt væri að bera saman mun á ástandi kría út frá hverskonar varnaraðferðum er beitt á hverju býli.

Niðurstöður viðtala eru í samræmi við niðurstöður úr spurningakönnun Elizú Jane Morin, þar sem yfirgnæfandi meirihluti æðarbænda taldi kríuna gera æðarvörpum gagn sem “viðvörunarbjalla”, hefði einnig einhvern fælingarmátt gagnvart flugvargi og óskaði sér að verpi í auknu mæli í og við æðarvörp sín (Eliza Jane-Morin 2020) Viðtölin leiddu einnig í ljós að sögulega hefur mögulega verið gengið of hart fram í eggjatöku hjá kríu í einhverjum

æðarvörpum, þótt sú hefð hafi mikið til lagst af.

Eitt það mikilvægasta sem fram kemur í viðtölunum, er að í einhverjum tilfellum hefur kríuvarp vaxið með auknu æðarvarpi. Ef mikil fylgni er á milli upphafs æðarvarps eða stækkunar þess og upphafs eða aukins kríuvarps, gæti það þýtt að æðarvörp og varnir þeirra skapi mikilvæg varpsvæði fyrir kríu og þar með hefði æðarrækt mikið að segja um afkomu kríustofnsins á Íslandi. Þetta krefst þó mun ítarlegri rannsókna sem áhugavert væri að vinna. Ofangreint er í samræmi við meginniðurstöðu Elizu Jane Morin: „Niðurstöður þessar sýna að æðarrækt er mikilvægur þáttur í verndun Kríu á Íslandi, þar sem þeir vernda varpsvæði hennar. Þetta gerist fyrir tilstilli stýringar bænda á landnotkun og varna þeirra gegn afræningjum“ (Eliza Jane Morin 2019)

4.4 TENGSL ÆÐARBÆNDA VIÐ NÁTTÚRUNA

Tengsl æðarbænda eru flóknari en svo að segja megi að viðhorf þeirra til hennar mótist af einhverjum einum þætti. Sem dæmi væri það ekki órökrétt tilgáta að ætla æðarbændum að vera í nöp við afræningja í réttu hlutfalli við skaðsemi þeirra fyrir æðarvarpið. Niðurstöður viðtalanna styðja það hinsvegar ekki. Þvert á móti, benda viðtölin til þess að æðarbændur hafi frekar jákvæð viðhorf til refs og hrafns þrátt fyrir gríðarlega fyrirhöfn þeirra að verja vörp fyrir þeim fyrrnefnda. Sérstaklega kemur þetta á óvart í tilfalli refsins, þar sem viðmælendur töldu hann aðalskaðvald æðarvarpa. Þegar viðmælendur lýstu

glímunni við refinn, fór aðdáun þeirra ekki á milli mála, og það var líkt og þeir tendruðust upp af veiðigleði og virðingu fyrir bráðinni. Fjórir af sjö viðmælendum tóku það sérstaklega fram að þeir vildu ekki útrýma ref, þótt þeir vilji hann ekki í varpi sínu.

Út frá sjónarhorni líffræðilegrar fjölbreytni, og verndunar hennar, gæti viðhorf æðarbænda til máfa, eins og það kemur fram í viðtölunum, verið nokkurt áhyggjuefni (minkurinn er það ekki þar sem hann er framandi og ágeng tegund). Viðhorf þeirra er afar neikvætt út í „ungaætturnar“, en svartbakur, hvítmáfur og kjói eru allir á valista náttúrfræðistofnunnar, og hefur þeim fækkað mikið undanfarna áratugi á landsvísu(sjá, <https://www.ni.is/midlun/utgafa/valistar/fuglar/valisti-fugla>).

Frekari rannsóknir á afstöðu æðarbænda væru nauðsynlegar, til að sjá hvar þeir leggja náttúruvernd og líffræðilegri fjölbreytni lið og hvar viðhorf þeirra, hefðir og starfshættir setja þessa tilteknu stofna mögulega í frekari hættu.

4.5 Lokaorð

Í þeim rannsóknum sem lýst hefur verið í þessari skýrslu, má segja að skurðpunkturinn sé æðarfugl, maður og kría. Nálgunin hefur verið út frá þessum þremur tegundum og samskiptum þeirra. Þessi skurðpunktur er einstakur, fyrir þær sakir að þar mætast menning og náttúra, maðurinn og villt dýr, í samskiptum þar sem hvorugur hefur yfirhöndina og allir aðilar njóta góðs af

hver öðrum. Þetta er líklega ástæðan fyrir því hversu erfitt er að skilgreina æðarrækt, sem landbúnað eða eitthvað annað. Þessi skurðpunktur virðist draga að sér aðra leikendur; afræningja, vaktara, fólk og ferðamenn.

Þessi einstaki skurðpunktur, er því staður fjölmargra fræðasviða; líffræði og vistfræði, mannfræði, félagsfræði, siðfræði, hagfræði og sagnfræði svo eitthvað sé nefnt. Það verður því aldrei gert vel grein fyrir honum nema með þverfaglegum hætti. Í þessum punkti eru æðarbændur miðlægir, sem þeir sem reynsluna hafa. Án þeirra hjálpar verða rannsóknir á æðarvörpum aldrei merkilegar.

Í þessum rannsóknum sem hér er lýst gerðist það sem oftast gerist: Þegar spurninga er spurt leiðir það til enn fleiri spurninga. Sem möguleg rannsóknarefni framtíðarinnar, sem skutu upp kollinum, má nefna: frekari rannsóknir á virkni og þróun varna, frekari rannsóknir á mikilvægi einstakra tegunda fyrir æðarvörp, eins og tjalds, nákvæma rannsókn á útbreiðslu kría í æðarvörpum og nágrenni þeirra, sögulega rannsókn á tengslum upphafs æðarvarps og varpi annarra tegunda eins og kríu, rannsókn á áhrifum framandi og ágengra tegunda eins og minks og lúpínu á æðarvörp og frekar rannsóknir á lýðfræði æðarbænda.

Vonandi verður hægt að halda áfram rannsóknum í frábæru samstarfi við æðarbændur og æðarræktarfélagið. Öllum þátttakendum og viðmælendum eru bestu þakkir færðar fyrir aðstoð og upplýsingagjöf við þessar rannsóknir.