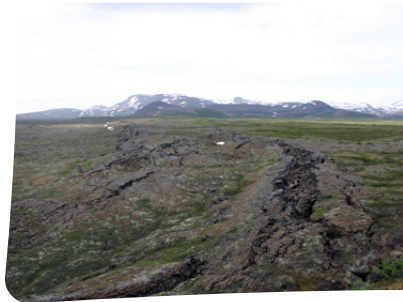
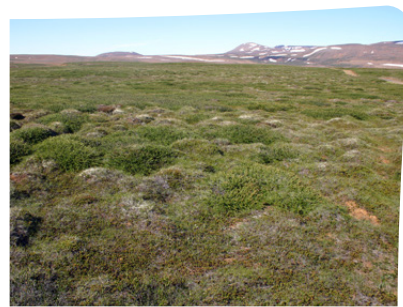


Fuglalíf á fyrirhuguðu vegstæði virkjunarveggar frá Húsavík að Þeistareykjum

Aðalsteinn Örn Snæþórsson og Þorkell Lindberg Þórarinnsson



Unnið fyrir Þeistareyki ehf.



N á t t ú r u s t o f a
N o r ð a u s t u r l a n d s

Október 2008

Fuglalíf á fyrirhuguðu vegstæði virkjunarvegar frá Húsavík að Þeistareykjum

Aðalsteinn Örn Snæþórsson og Þorkell Lindberg Þórarinsson

Unnið fyrir Þeistareyki ehf.

Húsavík, 14. október 2008



Náttúrustofa
Norðausturlands

Fuglalíf á fyrirhuguðu vegstæði virkjunarvegar frá Húsavík að Þeistareykjum

Skýrsla unnin fyrir Þeistareyki ehf.

Útgefandi: Náttúrustofa Norðausturlands ©

Ljósmyndir: Náttúrustofa Norðausturlands ©

Kort: Mannvit

Útgáfunúmer: NNA-08002

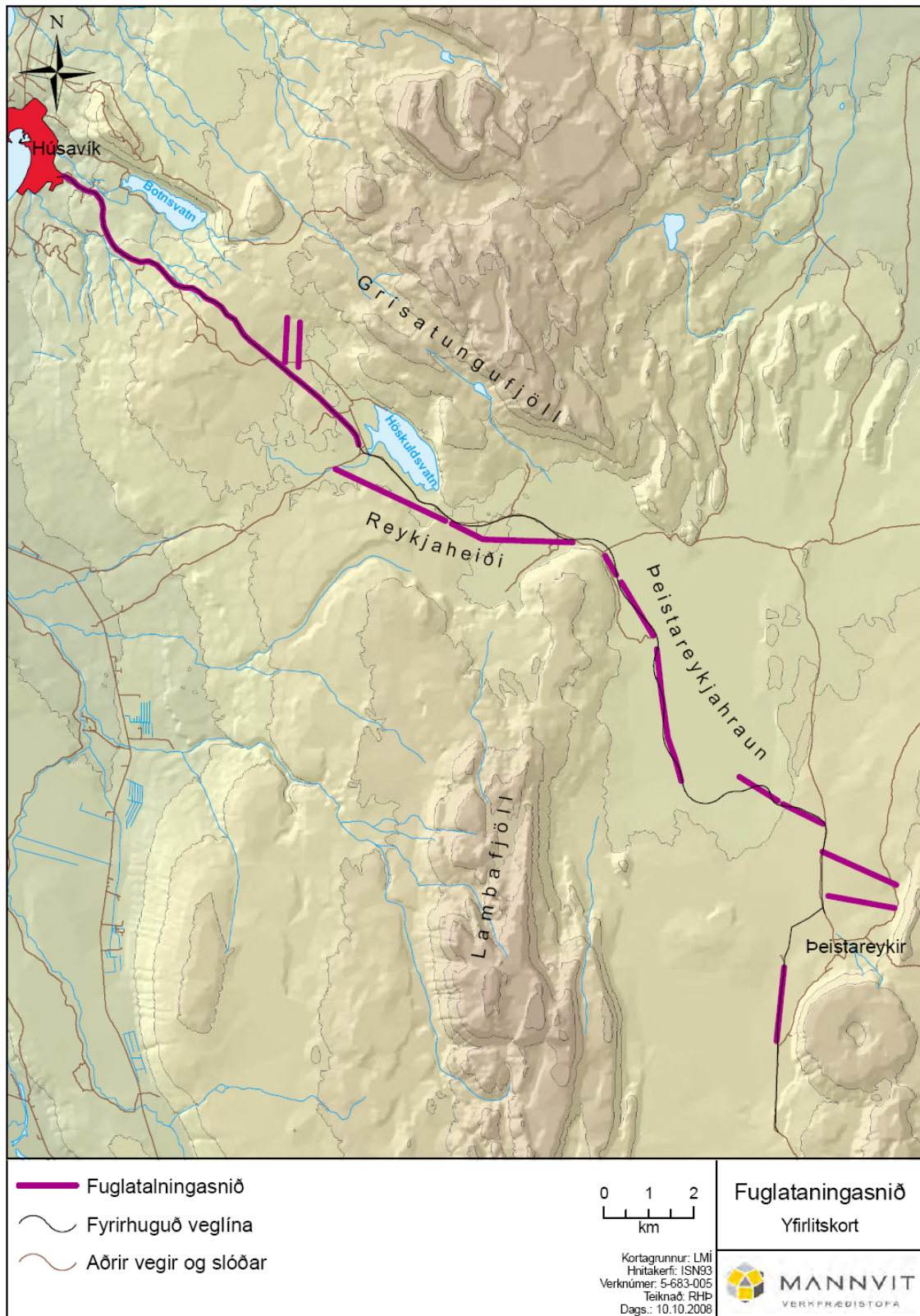
Efnisyfirlit

INNGANGUR	4
AÐFERÐIR	6
SNIÐTALNINGAR	6
NIÐURSTÖÐUR	9
UMRÆÐA	11
HEIMILDIR	13

Inngangur

Í tengslum við fyrirhugaða virkjun á Þeistareykjum er áformað að leggja veg frá Húsavík um Þeistareyki og suður á Hólasand. Náttúrustofa Norðausturlands var fengin til að kanna fuglalíf við þennan veg frá Húsavík að Kvíhólum, sunnan Þeistareykja. Vegurinn mun að mestu fylgja núverandi Reykjaheiðarvegi upp frá Húsavík að Höfuðreiðarmúla nema á kaflanum frá Grjóthálsi að Höskuldsvatni. Vegurinn liggur síðan suður með Höfuðreiðarmúla austanverðum og suður Þeistareykjahraun. Á móts við Skildingahól beygir hann til austurs, yfir á slóðann að Þeistareykjum og fylgir þeim slóða að Kvíhólum með þeirri undantekningu þó að hann fer til vesturs skammt norðan Þeistareykja og fylgir landgræðslugirðingu inn á slóðann aftur á móts við Bæjarfjall (1. mynd).

Í þessari skýrslu verður gerð grein fyrir niðurstöðum fuglaathugana sem Náttúrustofa Norðausturlands gerði við veglínu fyrirhugaðs vegar sumrin 2007 og 2008.



1. mynd. Fyrirhuguð veglína virkjunarvegar frá Húsavík að Þeistareykjum og fuglataningsnið.

Aðferðir

Athuganir fóru fram á tímabilinu 14. júní – 9. júlí 2007 og 5. júní 2008. Fuglar voru taldir á sniðum auk þess sem fuglalíf var kannað almennt með því að fara vítt og breitt um svæðið og skrá þær tegundir sem fyrir augu bar.

Rætt var við Ólaf K. Nielsen líffræðing hjá Náttúrufræðistofnun Íslands í sambandi við sjaldgæfa fugla á svæðinu, sérstaklega hvað varðar fálka.

Sniðtalingar

Fuglar voru taldir á sniðum með sambærilegum aðferðum og Náttúrustofa Norðausturlands og fleiri hafa notað hér á landi á undanförunum árum við mælingar á þéttleika mófugla. Snið voru lögð út þannig að sem heildstæðust mynd fengist af rannsóknasvæðinu. Samtals var talið á 28,8 km löngum sniðum (1. mynd).

Sniðtalingar fara þannig fram að gengið er eftir fyrirfram ákveðinni leið og athugandi staðsetur sig með GPS tæki. Allir fuglar sem sjást á sniðinu eru skráðir og er metið út frá hegðun þeirra hvort um varpflug eða gest á sniðinu er að ræða. Sé hegðun fugls skilgreind sem varpatferli er fjarlægð frá miðlínu sniðs til fugls eða miðju óðals hans áætluð. Jafnframt þessu er gróðurfar á sniðinu skráð.

Allar athuganir á fuglum sem sáust á sniðinu voru skráðar í gagnagrunn. Hafi fugl sýnt varpatferli er fjarlægð hans frá miðlínu sniðs jafnframt skráð í gagnagrunninn. Búsvæði voru flokkuð eftir gróðurfari en þannig er hægt að meta þéttleika fugla í mismunandi búsvæðum. Að lokinni flokkun helstu búsvæða fugla eftir gróðurflokkum var öllum athugunum á fuglum í hverju búsvæði safnað saman og þeim skipt í tvö fjarlægðarbelti frá miðlínu sniðs til útreiknings á þéttleika.

Búsvæði var flokkað eftir gróðurlendi og voru þrjú búsvæðaflokkar skilgreindir á rannsóknarsvæðinu. **Mólendi** er safnflokkur sem samanstendur af nokkuð breytilegu búsvæði sem er allt frá því að vera mjög rýr og rofinn mosaskotinn lyngmói og upp í að vera gróskumikill mói með kvistgróðri (fjalldrappa- og víði) (2. mynd). Helluhraun með vel grónum bollum (lyng og fjalldrapi) og sléttum hraunkollum inn á milli var flokkað sem **lynggróið helluhraun** (3. mynd). Lítt grónir melar, sandar, moldir og sandorpin hraun voru skilgreind sem **lítt gróið land** (4. mynd).

Þar sem líkur á því að sjá fugla á mælisniði minnka eftir því sem fuglinn er fjær miðlínu sniðs þarf að leiðrétta þéttleika fuglanna á sniðunum. Notuð er tveggja belta aðferð sem gerir ráð fyrir að allir fuglar sjáist á innra beltinu en athuganir utan þess eru leiðréttar samkvæmt línulegu líkani (Bibby o.fl. 1992: 73). Líkanið gerir ráð fyrir að líkurnar á að sjá tiltekinn fugl í x metra fjarlægð séu $1 - kx$, þar sem k er óþekktur stuðull. Ef fjarlægð í fuglinn er $1/k$, þá sést fuglinn ekki. Leiðréttingarstuðullinn k fæst með eftirfarandi jöfnu:

$$k = (1 - \sqrt{1-p})/w$$

þar sem p er hlutfall fugla sem sést á innra beltinu (t.d. 50 m á hvora hönd) af heildarfjölda á öllu sniðinu og w er breidd innra beltisins frá miðlínu sniðs. Þéttleiki ($D = \text{pör á km}^2$) fugla fæst þá með eftirfarandi jöfnu:

$$D = 1000 \cdot N \cdot k / L$$

þar sem N eru allar athuganir á tiltekinni tegund á báðum athugunarbeltunum, k fyrrgreindur stuðull og L er lengd mælisniðs í km.

Það ræðst af sýnileika tegunda hvaða breidd innra beltis hentar hverri tegund best. Þéttleiki var reiknaður út frá 100 m breiðu innra beltí (50 m á hvora hönd).



2. mynd. Ríkt mólendi norðan Höfuðreiðarmúla.



3. mynd. Lynggróið helluhraun norðan Þeistareykja.



4. mynd. Lítt gróið land.

Niðurstöður

Sniðtalningar fugla fóru fram dagana 14., 21., 26. og 29. júní 2007, 9. júlí 2007 og 5. júní 2008. Þær talningar sem gerðar voru árið 2007 voru einnig notaðar til að meta áhrif línulagna á fuglalíf (sjá Þorkell Lindberg Þórarinnsson og Aðalsteinn Örn Snæþórsson 2007). Alls var talið á 13 aðskildum sniðum sem voru í heild 28,8 km löng (1. mynd). Það sáust 18 tegundir af fuglum á athugunarsvæðinu, þar af 13 á talningasniðum (tafla 1).

Tafla 1. Fuglategundir sem sáust á rannsóknasvæðinu dagana 14., 21., 26. og 29. júní og 9. júlí 2007 og 5. júlí 2008. Feitletruð eru nöfn þeirra tegunda sem sáust á talningasniðum.

Íslenskt heiti	Fræðiheiti
Álft	<i>Cygnus cygnus</i>
Grágæs	<i>Anser anser</i>
Stökkönd	<i>Anas platyrhynchos</i>
Straumönd	<i>Histrionicus histrionicus</i>
Toppönd	<i>Mergus serrator</i>
Smyrill	<i>Falco columbarius</i>
Fálki	<i>Falco rusticolus</i>
Rjúpa	<i>Lagopus muta</i>
Heiðlóa	<i>Pluvialis apricaria</i>
Lóupræll	<i>Calidris alpina</i>
Hrossagaukur	<i>Gallinago gallinago</i>
Jaðrakan	<i>Limosa limosa</i>
Spói	<i>Numenius phaeopus</i>
Kjóí	<i>Stercorarius parasiticus</i>
Þúfuttlingur	<i>Anthus pratensis</i>
Mariuerla	<i>Motacilla alba</i>
Skógarpröstur	<i>Turdus iliacus</i>
Snjótittlingur	<i>Plectrophenax nivalis</i>

Álftir og grágæsir sáust við Þeistareyki. Þetta voru geldfuglar en ólíklegt er að þessar tegundir verpi á svæðinu. Endurnar voru allar á lítilli tjörn skammt frá Húsavík, um 150 metra norðan vegarins. Nokkur stökkandarpör verpa á svæðinu og koma með unga sína niður á Búðará. Toppöndur verpa við Botnsvatn en óvíst er hvort straumönd verpi á svæðinu, þó svo geti vissulega verið við Búðará. Smyrill, fálki og hrafn eru allir varpfuglar í nágrenni Þeistareykja. Tveir þeir síðar nefndu eru á válista (Náttúrufræðistofnun 2000). Sumarið 2007 verpti fálki í um 500 metra fjarlægð frá vegstæðinu norðvestan við Þeistareyki (Þorkell Lindberg Þórarinnsson 2007). Rjúpa er algengur varpfugl í mólendi á svæðinu og kjóí er mjög strjáll varpfugl. Vegna atferlis og háttá þessara fugla þá er ekki hægt að meta fjölda þeirra með þeim sniðtalningum sem gerðar voru. Sniðtalningarnar miða einkum að því meta fjölda vað- og spörfugla en af þeim sáust 7 tegundir með varpatferli á mælisniðnum (Tafla 2). Heildarlengd mælisniða var 28,8 km, þar af voru 16,3 km í mólendi, 10,4 km í lítt grónu landi og 2,1 km í lynggrónu helluhrauni.

Þéttleiki varpfugla var mestur í mólendinu eða 37,5 pör/km² en minnstur í lítt gróna landinu eða aðeins 3,0 pör/km² (Tafla 3). Í lynggróna helluhrauninu mældist þéttleiki varpfugla 10,3 pör/km². Af einstökum tegundum þá eru þrjár sem mælast í öllum gróðurlendum og skera þær sig líka úr hvað þéttleika varðar. Þetta eru tegundirnar þúfuttlingur (6,3 pör/km²), heiðlóa (5,6 pör/km²) og spói (4,5 pör/km²) og má segja að þær séu einkennistegundir leiðarinnar. Þéttleiki spóa er þó langmestur nyrst en mun minni þegar kemur lengra inn í landið.

Hrossagaukur og skógarpröstur fundust í nokkrum mæli en mest var um þá næst Húsavík. Eini jaðrakaninn sem vart varð við var í votlendi á því svæði. Mariuerla og lóupræll sáust ekki á mælisniðum en voru við Þeistareyki. Líklegt er að þar hafi verið um varpfugla að ræða.

Tafla 2. Fjöldi fugla sem sýndu varpatferli á mælisniðum á vegstæði Reykjaheiðavegar. Talið var dagana 14., 21., 26. og 29. júní og 9. júlí 2007 og 5. júní 2008. Heildarfjöldi varppara, óháð búsvæðum, ásamt fjölda para innan 50 m frá miðlínu sniða er sýndur, sem og skipting eftir búsvæðum.

Tegund	Fuglar alls	Fuglar innan 50m	Mólendi	Lítt gróið land	Lynggróið helluhraun
Lengd sniða (km)	28,8	28,8	16,3	10,4	2,1
Heiðlóa	65	20	54	8	3
Hrossagaukur	13	6	13	0	0
Jaðrakan	1	0	1	0	0
Spói	50	12	38	9	3
Þúfuttlingur	38	16	35	2	1
Skógarþröstur	14	5	14	0	0
Snjóttlingur	5	1	3	2	0
Samtals:	186	60	158	21	7

Tafla 3. Þéttleiki fugla á mælisniðum á vegstæði Reykjaheiðavegar. Talið var dagana 14., 21., 26. og 29. júní og 9. júlí 2007 og 5. júní 2008. Línulega leiðréttur varpþéttleiki ($\text{pör}/\text{km}^2$) fugla á mælisniðum miðað við 100 m breitt innra belti, skipt eftir búsvæðum.

Tegund	Mólendi	Lítt gróið land	Lynggróið helluhraun	Þéttleiki ($\text{pör}/\text{km}^2$)
Lengd sniða (km)	16,3	10,4	2,1	28,8
Heiðlóa	12,2	1,0	5,2	5,6
Hrossagaukur	4,3	-	-	2,4
Jaðrakan	0,0	-	-	0,0
Spói	6,6	1,0	5,2	4,5
Þúfuttlingur	10,5	1,1	0,0	6,3
Skógarþröstur	3,4	-	-	1,9
Snjóttlingur	0,7	0,0	-	0,4
Samtals	37,5	3,0	10,3	22,9

Umræða

Almenn lýsing á fuglalífi

Fyrirhugaður vegur liggur frekar hátt í landi, oftast í kring um 300 metra hæð nema næst Húsavík. Stór hluti leiðarinnar er um ógróin svæði en lynggróður er mest áberandi þar sem gróið er. Tegundafjölbreytni og þéttleiki fugla á svæðinu er lífill og má ástæðuna rekja til gróðurleysis. Þéttleiki fugla er því skoðaður eftir búsvæðum til að fá réttari mynd á fuglalífið. Rannsóknarsniðin urðu lengst í mólendi enda það gróðurlendi sem vegurinn liggur mest um. Mólendið er að mestu leyti í um 300 metra hæð nema upp frá Húsavík en þar nær gróðurlendið niður fyrir 100 metra hæð. Næst Húsavík hefur trjáplöntum verið plantað inn í mólendið svo þar eru víða unglöntur af ýmsum tegundum, mest lerki, birki og furu. Ofar er mólendið misríkulegt, frá því að vera mjög rýrt með rofblettum, upp í að vera ríkulegt með víðigróðri. Einkennisfuglar mólendisins eru heiðlóa og þúfuttlingur. Talsvert ber líka á spóa, sérstaklega nyrst, en það er tegund sem er mjög sýnileg og lætur í sér heyra. Aðrar tegundir í mólendinu voru rjúpa, hrossagaukur, kjói, skógarþröstur og snjótittlingur. Mikið af veglínunni liggur um lítt gróið land. Er þetta mest nánast gróðurlausir, uppblásnir melar. Lítið er um fugla á þessum svæðum en einna helst er að finna þá þar sem stutt er í gróið land. Sömu tegundir einkenna þessi svæði og mólendið sem er í kring en þéttleikinn er mun minni. Fimm tegundir sáust á lítt gróna svæðinu, heiðlóa, spói, kjói, þúfuttlingur og snjótittlingur. Á kafla austan við Jónsnípu fer vegurinn um helluhraun sem ýmist er ógróið eða að hluta gróið lynggróðri. Í lynggróna hlutanum eru aðallega heiðlóur og spóar og það svæði sker sig frá mólendinu að því leyti að þar er lítið af þúfuttlingi.

Þéttleiki fugla

Það vekur athygli að þessi athugun gefur til kynna mun minni þéttleika þúfuttlings í mólendi en aðrar athuganir á svæðinu hafa gert. Þéttleikinn reiknast 10,5 pör/km² nú en í sniðtalningum sem fram fóru við Þeistreyki árið 2003 var þéttleikinn 63 pör/km² (Guðmundur A. Guðmundsson og Ólafur K. Nielsen 2004). Við athugun á fuglalífi á fyrirhuguðu vegstæði Dettifossvegjar þá kom í ljós að þéttleiki þúfuttlings var frá 28,6 til 77,7 pör/km² í mólendi eftir því hve vel það var gróið (Þorkell Lindberg Þórarinnsson og Yann Kolbeinsson 2004). Skýring á þessum lága þéttleika í þessari athugun er sennilega vorhret á Norðausturlandi árið 2006. Það ár gerði slæmt hret í nokkra daga um vorið, eftir að farfuglar voru komnir. Eftir hretið var mikið um dauða fugla sérstaklega þúfuttlinga sem fundust dauðir í tugatali við bæi. Sumarið eftir bar mjög lítið á þúfuttlingum svo augljóst var að hretið hafði haft mikil áhrif á stofninn. Líklegt er að þúfuttlingsstofninn á norðausturhorninu sé ekki búinn að ná sér eftir hretið en því miður skortir meiri rannsóknir til að styðja þetta. Þéttleiki heiðlóunnar mælist frekar lífill eða 12,2 pör/km² í mólendi í þessari athugun en mældist 19,4 pör/km² á Þeistareykjum árið 2003 (Guðmundur A. Guðmundsson og Ólafur K. Nielsen 2004). Við fyrirhugaðan Dettifossveg var þéttleiki heiðlóu mældur frá 13,1 upp í 33,9 pör/km² í mólendi eftir því hve vel gróið það var (Þorkell Lindberg Þórarinnsson og Yann Kolbeinsson 2004). Um ástæðu þess að þéttleiki heiðlóu mælist svo lágur er ekki vitað. Ef til vill er mólendi hér rýrara en við Dettifossveg en mólendi var ekki flokkað frekar niður í þessari athugun. Spóinn er fugl sem líkar vel við flöt, frekar rýr svæði og er ekki mikill munur á þéttleika í mólendinu (6,6 pör/km²) og í helluhrauninu (5,2 pör/km²). Árið 2003 mældist þéttleiki hans aðeins 1,0 pör/km² á Þeistareykjum (Guðmundur A. Guðmundsson og Ólafur K. Nielsen 2004). Við Dettifossveg mældist varþéttleiki spóa aðeins á slitróttu mólendi (17,6 pör/km²) en ekki á því sem betur var gróið (Þorkell Lindberg Þórarinnsson og Yann Kolbeinsson 2004). Aðrir fuglar voru í minna mæli á mælisniðunum. Hrossagaukur og skógarþröstur eru mest á vel grónu svæði og var mest um þá í mólendi næst Húsavík. Snjótittlingur er í litlum mæli á svæðinu, helst ofarlega. Jaðrakan var einungis á einum stað, í votlendi skammt frá Húsavík.

Fuglar á valista

Af þeim tegundum sem sáust á fyrirhuguðu vegstæði eru **fjórar á valista**. Þetta eru grágæs, straumönd, fálki og hrafn. **Grágæsin** er á valista sem tegund í yfirvofandi hættu vegna þess að stofninn, sem hafði verið í vexti á síðustu öld, fækkaði um fimmting á síðasta áratug aldarinnar (Náttúrufræðistofnun Íslands 2000). Þær grágæsir sem sáust við Þeistareyki voru að öllum líkindum geldfuglar og svæðið hefur sennilega mjög litla þýðingu fyrir stofninn. **Straumönd** er flokkuð í valista sem tegund í nokkurri hættu. Ástæðan er sú að Ísland er eina landið í Evrópu þar

sem straumönd verpir. Varpstofninn hér á landi er talinn vera á bilinu 3.000 - 5.000 pör (Arnþór Garðarsson og Þorkell Lindberg Þórarinsson 2003). **Fálki** er á vólsta sem tegund í yfirvofandi hættu vegna þess hve stofninn er fálíðaður, eða aðeins um 300-400 pör (Náttúrufræðistofnun Íslands 2000). Fálkinn hefur talsvert verið rannsakaður í Þingeyjarsýslum enda er hann hvergi jafn algengur hérlendis. Fálkinn helgar sér óðal sem hann ver fyrir öðrum fálkum. Innan óðalsins hefur hann síðan nokkra hreiðurstaði sem hann verpir í til skiptis. Á Þeistareykjasvæðinu eru þekkt tvö fálkaóðul og var annað þeirra í ábúð í 57% ára á tímabilinu 1981 til 2003 en hitt í 82% ára (Guðmundur A. Guðmundsson og Ólafur K. Nielsen 2004). Einnig er vitað til þess að fálki hafi orpið við Botnsvatn þó þar hafi ekki verið fálkavarp eftir að fálkarannsóknir hófust í Þingeyjarsýslum árið 1981. **Hrafn** er einnig skráður í yfirvofandi hættu í vólsta. Ástæðan er fækkun í stofninum víða um land (Náttúrufræðistofnun Íslands 2000). Í Þingeyjarsýslum minnkaði varpstofn hrafnsins um 31% frá 1981 til 1989 (María Harðardóttir og Ólafur K. Nielsen 1999). Hrafninn nýtur samt engrar friðunar á Íslandi og hefur aldrei gert. Tvö hrafnsóðul eru þekkt á Þeistareykjasvæðinu.

Áhrif á fuglalíf

Áhrif vegagerðarinnar á fuglalíf gætu orðið með tvennum hætti. Annars vegar er það tap á varplendum vegna þess svæðis sem fer undir veg og hins vegar truflun vegna framkvæmda og umferðar. Hvað varðar tap á varplendum þá er það flatarmál sem fer undir veginn ekki mikið og þéttleiki fugla á svæðinu ekki hár. Tegundirnar sem nýta svæðið til varps eru allar algengar bæði á lands- og héraðsvísu. Það er því ólíklegt að vegalagningin muni hafa umtalsverð áhrif á fuglalíf að þessu leyti. Truflunin hefur líklega mun meiri áhrif, sérstaklega á framkvæmdatíma þar sem framkvæmdir geta valdið því að fuglar afræki hreiður sín. Þar sem flestar tegundir eru algengar er aðeins horft til vólstategundanna. Framkvæmdin mun afar lítil áhrif hafa á grágæs og straumönd enda lítið um þessar tegundir á svæðinu þar sem hentugt búsvæði er ekki til staðar. Tvö virk fálkaóðul eru á Þeistareykjasvæðinu. Fálki verpir í klettum á svæðinu og var sumarið 2007 með hreiður í um 500 metra fjarlægð frá vegstæðinu (Þorkell Lindberg Þórarinsson 2007). Hann er viðkvæmur fyrir umferð á varptíma og gætu framkvæmdir nálægt hreiðri á þeim tíma spillt varpi. Þá getur vegur í nágrenni hreiðurstaðar valdið því að fálkinn hætti að nota hann. Yfirleitt er um fleiri hreiðurstaði að ræða innan hvers óðals en fækkun á hreiðurstöðum rýrir gæði óðalsins. Taka þarf tillit til þessa við vegagerð og haga framkvæmdum þannig að sem minnst áhrif verði ef hreiður er í nágrenninu. Benda má á að samkvæmt reglugerð nr. 252/1996 um friðun tiltekinna villtra fuglategunda, friðlýsingu æðarvarps, fuglamerkingar, hamskurð o.fl. er dvöl manna óheimil í nágrenni við hreiður fálka ef ætla má að það geti valdið truflunum. Áhrif framkvæmdanna á hrafninn eru svipuð og á fálkann þ.e. truflun á varptíma og jafnvel fækkun hreiðurstaða. Þó hrafninn njóti engrar verndunar þá er hann á vólsta og því eðlilegt að taka tillit til þess við framkvæmdir. Nýr uppbyggður vegur eykur aðgengi manna að svæðinu og umferð mun aukast að öllum líkindum. Aukið aðgengi gæti aukið afföll rjúpna á svæðinu vegna aukins veiðialags og/eða bílaumferðar. Þó rjúpa sé ekki á vólsta þá er hún mikilvægasta veiðibrað fálkans.

Heimildir

- Arnbór Garðarsson og Þorkell Lindberg Þórarinnsson 2003. Útbreiðsla og fjöldi straumandar í Íslandi að vetrarlagi. Bliki 23: 5-20.
- Bibby, C.J., Burgess, N.D. & Hill, D.A. 1992. Bird Census Techniques. Academic Press. London.
- Guðmundur A. Guðmundsson og Ólafur K. Nielsen 2004. Fuglar við Þeistareyki. Unnið fyrir Þeistareyki ehf. Náttúrufræðistofnun Íslands: NÍ-04006.
- Kristbjörn Egilsson, Guðmundur Guðjónsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Starri Heiðmarsson, Halldór G. Pétursson og Regína Hreinsdóttir 2004. Náttúrufar í nágrenni fyrirhugaðs iðnaðarsvæðis við Héðinsvík. Skýrsla unnin fyrir Atlantsál hf. Náttúrufræðistofnun Íslands: NÍ-04001.
- María Harðardóttir og Ólafur K. Nielsen 1999. Hröfnum fækkar í Þingeyjarsýslum. Náttúrufræðingurinn 68: 147 - 154.
- Náttúrufræðistofnun Íslands 2000. Válisti 2, fuglar. Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Þorkell Lindberg Þórarinnsson 2007. Skyndiathugun á fuglum og gróðri í nágrenni fyrirhugaðs vegslóða að kjarnaholu ÞR-6 á Þeistareykjum. Greinargerð unnin fyrir Þeistareyki ehf. í samvinnu við Náttúrufræðistofnun Íslands, Akureyrarsetur. NNA-07002
- Þorkell Lindberg Þórarinnsson og Aðalsteinn Örn Snæþórsson 2007. Fuglalíf á framkvæmdasvæðum fyrirhugaðra háhitavirkjana í Þingeyjarsýslum. Náttúrustofa Norðausturlands. NNA-07005.
- Þorkell Linberg Þórarinnsson og Yann Kolbeinsson 2004. Fuglalíf á fyrirhuguðu vegstæði Dettifossveggar. Unnið fyrir Vegagerðina á Akureyri. Náttúrustofa Norðausturlands.

NÁTTÚRUSTOFA NORÐAUSTURLANDS

Garðarsbraut 19 - 640 Húsavík - Sími: 464 0450 - Bréfasími: 464 0445 - Netfang: nna@nna.is - www.nna.is