



Helsingjar við Hólmsá

Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Svenja N.V. Auhage

Unnið fyrir Landsvirkjun og Orkusöluna



Helsingjar við Hólmsá

Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Svenja N.V. Auhage

Unnið fyrir Landsvirkjun (LV-2012/045) og Orkusöluna ehf (ORK 1204)

NÍ-12008 Garðabær, júní 2012



NÁTTÚRUFRÆÐISTOFNUN ÍSLANDS

Mynd á kápu: Helsingjar við Hólmsá. Ljósmynd. Guðmundur A. Guðmundsson, 1. júní 2009.

ISSN 1670-0120

	Urriðaholtsstræti 6-8 212 Garðabæ Sími 590 0500 Fax 590 0595 http://www.ni.is ni@ni.is	Borgum við Norðurslóð 602 Akureyri Sími 460 0500 Fax 460 0501 http://www.ni.is nia@ni.is
Skýrsla nr. NI-12008	Dags, Mán, Ár Júní 2012	Dreifing Opin
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill Helsingjar við Hólmsá		Upplag 40
		Fjöldi síðna 17
		Kort / Mælikvarði
Höfundar Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Svenja N.V. Auhage		Verknúmer R0811018 Málsnúmer 2009090003
Unnið fyrir Unnið fyrir Landsvirkjun (LV-2012/045) og Orkusöluna ehf. (ORK 1204)		
Samvinnuaðilar		
Útdráttur Helsingjar fara um Ísland á leið sinni milli varpstöðva á Austur-Grænlandi og vetrarstöðva á Bretlandseyjum. Auk þess hafa helsingjar orpið hér og eru varpstöðvarnar nær eingöngu í Skaftafellssýslum. Varp helsingja uppgötvaðist við Hólmsá í Vestur-Skaftafellssýslu árið 1999 og hefur vaxið mikið síðan. Vorið 2009 kannaði Náttúrufræðistofnun Íslands varpið meðfram allri ánni og fundust um 80 pör. Auk þess verpa um 40 pör á tveimur stöðum í Austur-Skaftafellssýslu, þannig að við Hólmsá verpa um 2/3 hlutar íslenska helsingjastofnsins sem taldi um 120 pör árið 2009. Helsingjar við Hólmsá verpa allir í hólum í ánni, sennilega til að forðast ágang refa. Virkjun Hólmsár með Atleyjarlóni gæti fært á kaf eða raskað varpstöðvum 16 para, þ.e. 20% af hreiðurstæðum við Hólmsá. Aðrar útfærslur Hólmsárvirkjunar myndu hins vegar leiða til þess að nær allt varp helsingja við ánni (>90%) gæti liðið undir lok. Minna rennsli í farveginum neðan inntakslóns við Einhyrning myndi gera refum kleift að komast út í flesta ef ekki alla varphólma neðan Einhrynings, svo varpstöðvar einungis sjö para sem verpa þar fyrir ofan yrðu óhultar. Ekki talin þörf á frekari rannsókn á helsingjavarpi við Hólmsá til að meta hugsanleg áhrif virkjana en æskilegt er að vakta varpið á fimm ára fresti.		
Lykilorð Hólmsá, Hólmsárvirkjun, helsingi, fuglar.	Yfirfarið MH	

EFNISYFIRLIT

1 INNGANGUR	7
2 HELSINGJAR	7
2.1 Helsingjavarp á Íslandi	8
3 RANNSÓKNARSVÆÐI	9
3.1 Hólmsárvirkjun með Atleyjarlóni	9
4 AÐFERÐIR	11
5 NIÐURSTÖÐUR	11
6 UMRÆÐA	14
7 RITASKRÁ	16

1 INNGANGUR

Vorið 2009 fóru Landsvirkjun Power og Rarik þess á leit við Náttúrufræðistofnun Íslands að helsingjavarp við Hólmsá í Vestur-Skaftafellssýslu yrði kannað í tengslum við mat á umhverfis-áhrifum Hólmsárvirkjunar. Orkusalan ehf. tók síðan yfir hlut Rarik í þessari vinnu. Helsingjar hófu varp við Hólmsá árið 1999 (Sigurður H. Magnússon o.fl. 2002) en þeir eru á valista vegna þess hve varpstofninn er faliðaður hér á landi (Náttúrufræðistofnun Íslands 2000). Vakin hafði verið athygli á neikvæðum áhrifum hugsanlegrar Hólmsárvirkjunar á varp helsingja á svæðinu (Borgþór Magnússon o.fl. 2009). Breytt fyrirkomulag Hólmsárvirkjunar með miðlun norðan Atleyjar og veitu þaðan yfir í Flögulón við ármót Tungufljóts og Eldvatns var kynnt vorið 2009. Hér er því bæði fjallað um áhrif þeirrar virkjunar á helsingjavarp við Hólmsá sem og áhrif eldri hugmynda.

Helsingjavarpið við Hólmsá var skoðað í byrjun júní 2009. Auk höfunda tóku Guðmundur A. Guðmundsson og Vigfús Gíslason þátt í vettvangsvinnu. Vigfús er þaukunnugur á þessum slóðum og hefur fylgst með helsingjavarpinu allar götur frá 1999 er hann uppgötvaði það fyrstur manna.

2 HELSINGJAR

Helsingi *Branta leucopsis* (1. mynd) er hánorræn gæs sem skiptist til skamms tíma í þrjá aðskilda stofna sem verpa á Grænlandi, Svalbarða og Novaja Semlja og Vaigacheyju í Rússlandi (Ogilvie o.fl. 1999, Owen 2002, Burfield og van Bommel 2004). Á síðustu áratugum hafa helsingjar byrjað að verpa víða á farleið þessara þriggja stofna, þar á meðal á Íslandi, við Norðursjó og Eystrasalt, og nú verpa fleiri fuglar í hinum nýju heimkynnum en á heimskautasvæðunum (Burfield og van Bommel 2004).



1. mynd. Helsingi. Ljósmynd. Brynjólfur Brynjólfsson.

Helsingjar eru algengir fargestir hér landi vor og haust á leið sinni milli varpstöðva á Austur-Grænlandi og vetrarstöðva á Bretlandseyjum. Grænlenksi varpstofninn hefur verið talinn á vetrarstöðvum á fimm ára fresti, síðast vorið 2008. Þá voru fuglarnir um 70 þúsund og fleiri en nokkru sinni (Mitchell o.fl. 2008). Langflestir (58 þúsund) voru í Skotlandi, þar af um 46 þúsund fuglar á Islay norðvestan við Skotland. Þá fundust um 12 þúsund fuglar á Írlandi. Auk þess er fylgst árlega með fjölda helsingja á lykilstöðum í Skotlandi og ungahlutfall (sem mælikvarði á varpárangur) einnig metið. Helsingjastofninn hefur vaxið hratt fram á síðustu ár en vísbendingar eru nú um stöðnun eða jafnvel fækkun og er það tengt lélegum varpárangri síðastliðin tíu ár (Mitchell 2010). Helsingjar sem verpa á Svalbarða hafa flækst hingað og fara hér e.t.v. reglulega um á ferðum sínum, því fjórir merktir fuglar þaðan hafa endurheimst á Íslandi (Bakken o.fl. 2003).

Helsingjar koma hingað um miðjan apríl og hverfa til varpstöðva upp úr 20. maí. Á þessum tíma halda þeir nær eingöngu til á Norðurlandi, frá Hrútafirði austur í Eyjafjörð, og eru algengastir í Skagafirði (Percival og Percival 1997, Boyd 2000, Þórdís Vilhelmína Bragadóttir 2008, Þórdís Vilhelmína Bragadóttir og Arnþór Garðarsson 2008). Á haustin koma helsingjarnir hingað um miðjan september og eru að mestu farnir í lok október. Þá dvelja þeir aðallega í Skaftafellssýslum austan Mýrdalssands. Helsingjar sjást hér einstöku sinnum á öðrum árstímum og hafa m.a. flækst hingað um miðjan vetur (Ævar Petersen 1985).

2.1 Helsingjavarp á Íslandi

Óljósar heimildir eru um helsingjavarp hér á landi áður fyrr (Ævar Petersen 1989) og tengjast þær sumar pörum stakra helsingja við grágæsir (Steindór Steindórsson 1931, Bjartmar Guðmundsson 1936, Benedikt Þorsteinsson o.fl. 1991, Gunnar Þ. Hallgrímsson 2005). Helsingjar urpu hér fyrst með vissu árið 1964 í eyjum á Hvammsfirði (Árni Waag Hjálmarsson 1979, Ævar Petersen 1989). Nokkur pör voru þar viðloðandi fram undir 1987 en hafa ekki fundist þar síðan. Árið 1988 fundust hins vegar þrjú pör með hreiður á Breiðamerkursandi (Benedikt Þorsteinsson o.fl. 1989) og hefur sá stofn vaxið talsvert síðan og dreifst. Þörin voru 3-5 árið 1994 og 5 vorið 1999. Sama ár fannst nýtt helsingjavarp við Hólmsá eins og síðar verður rakið og taldi sá stofn um 80 pör 2009. Sumarið 2008 urpu um 40 helsingjapör á tveimur svæðum í Austur-Skaftafellssýslu (Björn Arnarson, munnleg heimild, júní 2010). Íslenski varpstofninn er því um 120 pör. Auk þess hafa stöku helsingjapör orpið allvíða, m.a. á Arnarvatnsheiði 2004 (Snorri Jóhannesson, munnleg heimild, september 2004).

Íslenskir helsingjar hafa einvörðungu orpið í hólum, í sjó, ám eða vötnum, en á Grænlandi verpa þeir í þverhníptum björgum. Hvorutveggja er aðlögun að ágangi refa. Merkingar sýna að vetrarstöðvar helsingja sem verpa á Íslandi og Grænlandi eru á Islay við Skotlandsstrendur. Varp hér hefst yfirleitt í fyrri hluta maímánaðar og eru eggin 4-5 talsins. Ungar skríða úr eggjunum í fyrri hluta júní og verða fleygir í byrjun ágúst. Helsinginn er jurtaæta eins og aðrar gæsir.

Heimilt er að veiða helsingja hér frá 1. september til 15. mars og hafa 1600-2600 fuglar verið veiddir árlega (Umhverfisstofnun, <http://ust.is/einstaklingar/veidi/veiditolur-1995-2009>). Auk þess hafa um 1000 fuglar verið veiddir á Islay með sérstöku leyfi í Skotlandi en þar eru helsingjar að öðru leyti friðaðir (Mitchell 2010). Í Skaftafellssýslum má ekki hefja veiðar fyrr en 25. september og er það gert til að minnka líkur á veiðum úr íslenska varpstofninum en grænlenksu fuglarnir snúa til baka um miðjan september.

3 RANNSÓKNARSVÆÐI

Hólmsá er vatnsmikil lindá og eru upptök hennar í Hólmsárbotnum í suðausturjaðri Torfa-jökuls (2. mynd). Þaðan rennur áin um Hólmsárlón (597 m y.s.) og niður á sléttlendið austan Mælifellssands. Skammt frá ósum sameinast Hólmsá jökulánni Leirá og rennur síðan til Kúða-fljóts sunnan við Hrífunes. Ýmsar kvíslar falla til Hólmsár; Brennivínskvísl, Brytalækir og Álftakvísl að vestan ofan Einhyrnings og Jökulkvísl ofan við Atley. Hólmsá rennur víða í gljúfrum og í ánni eru fjölmargir hólmar sem henta til gæsavarps og nokkrir fossar. Meðal-rennsli Hólmsár er um 34 m³/s og fer sjaldan niður fyrir 20 m³/s við Hólmsárfoss (Almenna verkfræðistofan 2004). Vísað skal í ítarlega lýsingu á rannsóknarsvæðinu í annarri skýrslu Náttúrufræðistofnunar (Borgþór Magnússon o.fl. 2009).

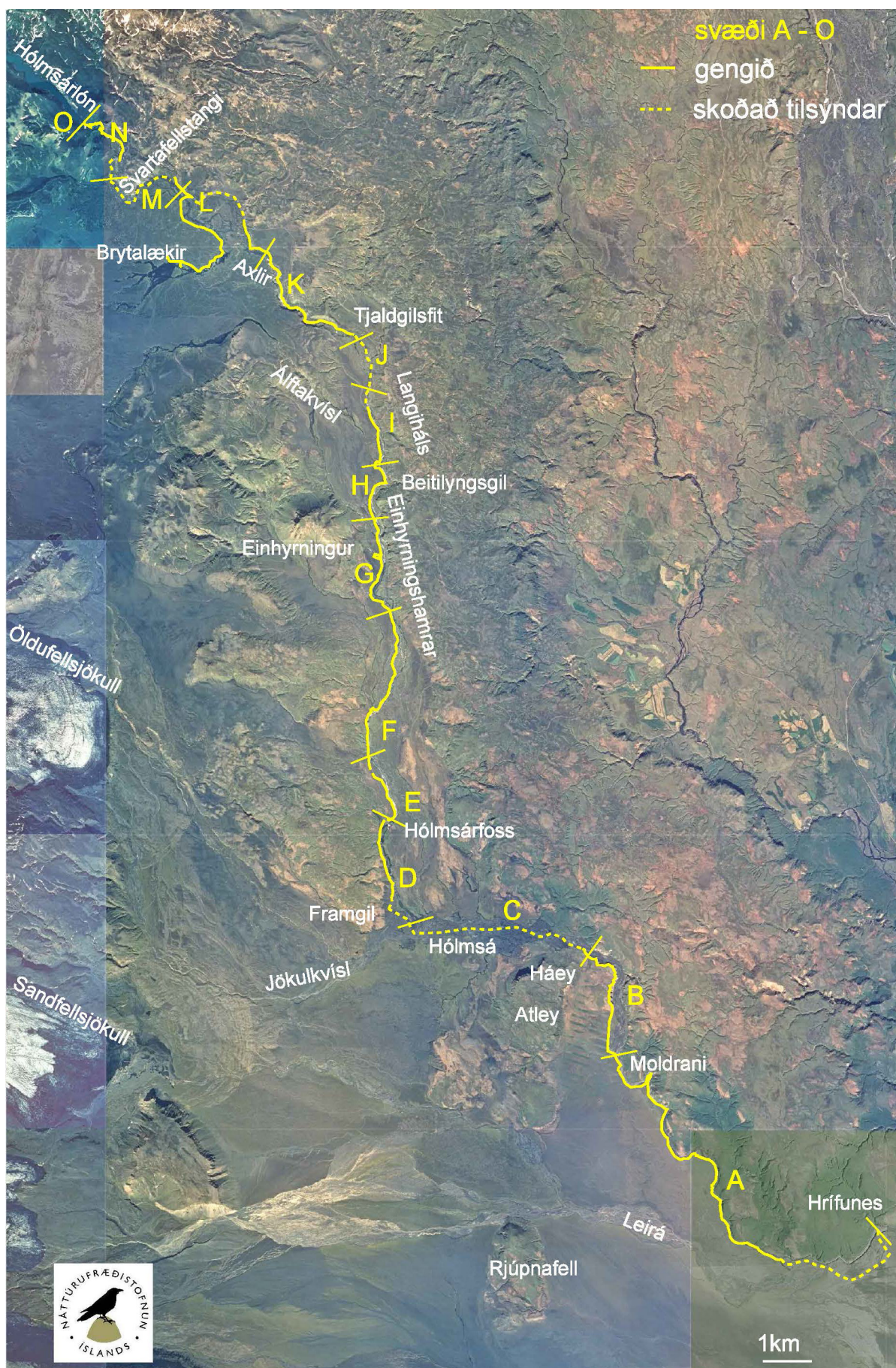
Athugunarsvæði náði til Hólmsár frá upptökum í Hólmsárlóni að ósum við Kúðafljót. Bakkar árinna, hólmar og nærliggjandi klettur voru kannaðir með tilliti til gæsavarps sem og nágrenni þeirra vatnsfalla sem til Hólmsár falla og sást til frá Hólmsá (2. mynd og 1. tafla).

3.1 Hólmsárvirkjun með Atleyjarlóni

Ýmsar hugmyndir hafa verið um virkjun Hólmsár, þar á meðal með veitu yfir í Tungufljót og virkjun beggja ána í svokölluðum Fosstungum. Lengst af var þó rætt um að virkja einungis Hólmsá og þá með veitu frá Einhyrningi, með eða án miðlunar í Hólmsárlóni (Almenna verkfræðistofan 2004). Hólmsá yrði þá stífluð efst í gljúfrinu austan við Einhyrning og við það myndaðist lítið inntakslón (0,2 km²). Einnig yrði Bláfjallakvísl veitt til Hólmsár. Frá inntakslóninu var ætlunin að veita nánast allri ánni (um 28 m³/sek) að stöðvarhúsi við Snæbýli og þaðan í frárennslisgöngum niður í Grafará, skammt ofan ármóta við Tungufljót. Þar með myndi farvegur Hólmsár neðan við Einhyrnings þorna að mestu. Neðan lónsins myndi vatn í ánni vaxa smám saman vegna leka úr inntakslóninu og lindavatns sem sem streymir fram í farveginn. Önnur útfærsla þessarar virkjunarhugmyndar er að mynda miðlun í Hólmsárlóni

1. tafla. Skipting helsingjaslóða við Hólmsá 1.-2. júní 2009, ásamt lýsingu, skiptingu talningarsvæða (sbr. 2. mynd) og talningaraðferðum.

Svæði	Svæðismörk	Aðferð	Lýsing og athugasemdir
A	Hrífunes – Moldrani	Úr bíl, gengið	Stakir hólmar
B	Moldrani – Háey	Gengið	Hamrar
C	Háey – ármót Jökulkvíslar/Hólmsár	Fjarsjá	Breiður árfarvegur, eyrar
D	Jökulkvísl/Hólmsá – Hólmsárfoss	Úr bíl, gengið	Fjórir varphólmar
E	Hólmsárfoss – stóri varphólmi	Gengið, úr bíl	Fimm varphólmar
F	Stóri varphólmi – S Einhyrningshamrar	Gengið	Fjórir varphólmar
G	S Einhyrningshamrar – A Einhyrningur	Gengið	Sjö varphólmar
H	A Einhyrningur – N Beitilyngsgil	Gengið	Hamrar, hólmar
I	N Beitilyngsgil – Langiháls	Gengið	Sex varphólmar
J	Langiháls - SV Tjaldgilsfit	Fjarsjá	Nokkrir hólmar
K	SV Tjaldgilsfit – Axlir	Gengið	Áin straumþung, engir hólmar
L	Axlir – vað - Brytalækir	Gengið	Hólmar, virðist snjóþungt
M	vað - V Svartafellstangi	Gengið, fjarsjá	Hólmar, virðist snjóþungt
N	V Svartafellstangi – Hólmsárlón	Gengið, fjarsjá	Hólmar, virðist snjóþungt
O	Hólmsárlón	Fjarsjá	Ísilagt, ekkert varp



2. mynd. Rannsóknarsvæðið við Hólmsá. Athugunarsvæði við ána eru afmörkuð með strikum og auðkennd með bókstöfum.

sem yrði þá stíflað í þrengslum innan við Rauðabotn með yfirfalli í 610 m y.s. (Almenna verkfræðistofan 2004).

Hólmsárvirkjun með Atleyjarlóni felst í því að stífla ána austan við Atley og mynda þar um 10 km² miðlunarlón með yfirfalli í 172 m.y.s. (Landsvirkjun 2009, Almenna verkfræðistofan 2010). Þetta lón myndi vatna upp undir hólma skammt neðan við Hólmsárfoss. Vatni yrði veitt úr lóninu um 6,5 km löng göng að stöðvarhúsi neðan Flögu og þaðan um frárennslisgöng og skurð í Flögulón, við ármót Tungufljóts og Eldvatns.

4 AÐFERÐIR

Farið var með allri Hólmsá 1. og 2. júní 2009, frá Hrífunesi að Hólmsárlóni og varp helsingja og heiðagæsar skráð eins nákvæmlega og unnt var. Gengið var meðfram bökkum árinna en þar sem vel sást yfir ána og árbakkann frá vegum og slóðum var svæðið kannað með sjónaukum. Meginhluti Brytalækja var kannaður á sama hátt. Allir fuglar voru skráðir og reynt að meta út frá atferli eða öðrum vísbendingum hvort þeir væru líklegir varpfuglar eða ekki. Athuganir voru hnitsettar og skráðar á kort. Hvað gæsir varðar var skilið á milli varpfugla og geldfugla en þeir síðarnefndu héldu sig yfirleitt í litlum hópum í jaðri varpsins en voru ekki í þörum eins og varpfuglarnir. Í skýrslunni er einungis fjallað um helsingja.

Vigfús Gíslason hefur fylgst með helsingjum við Hólmsá allt frá 1999 er hann fann þar fyrstu hreiðrin. Sama ár kannaði Vigfús varpið ásamt Arnóri Þ. Sigfússyni, þáverandi starfsmanni Náttúrufræðistofnunar. Varphólmar voru hnitsettir og fjöldi fugla og hreiðra talinn. Árið 2001 athuguðu starfsmenn Náttúrufræðistofnunnar helsingjavarpið í tengslum við rannsóknir á vistgerðum á fjórum hálendissvæðum (Sigurður H. Magnússon o.fl. 2002). Vigfús hefur síðan talið fugla og hreiður í helsingjavarpinu nánast árlega með svipuðum hætti og gert var í árið 2009. Athugunarsvæði Vigfúsar nær frá ármótum Jökulkvíslar og Hólmsár að Alftakvísl norðan Einhyrnings (svæði D-I, svæði F undanskilið) og hafa athuganir hans verið frá lokum maí og fram í miðjan júní. Vigfús telur lágmarksfjölda hreiðra, þ.e. aðeins þau hreiður sem hann sér fugla liggja á með vissu. Talningar okkar 2009 voru að því leyti ítarlegri að gengið var meðfram flestum varphólmunum og því voru meiri líkur á að finna hreiður sem fuglar lágu ekki á og eins útleidd hreiður með dúni. Hreiðurtölur okkar voru því mun hærri en talningar Vigfúsar gáfu til kynna vorið 2009. Engu að síður eru þessar árlegu og stöðluðu athuganir hans mikils virði og sýna glögg þróun helsingjavarpsins við Hólmsá.

5 NIÐURSTÖÐUR

Helsingjavarpið við Hólmsá var kannað tvívegis vorið 2009. Í fyrri sinnið af Vigfúsi Gíslasyni í upphafi varptímans, en þá voru ekki allir fuglar voru orpnir, og síðan 1. og 2. júní af starfsfólki Náttúrufræðistofnunnar, ásamt Vigfúsi. Alls fundust 232 helsingjar við Hólmsá, allir ofan við ármót Hólmsár og Jökulkvíslar (2. tafla, 3. mynd). Um þriðjungur þeirra voru geldfuglar sem voru dreifðir í grennd við vörpin en sáust í varpkjörlendi ofan og neðan núverandi varpsvæða. Varppör voru talin 79 og voru nokkur þeirra með nýklakta unga (3. tafla, 3. mynd). Þéttast var varpið á tveimur stöðum; annars vegar ofan og neðan við Hólmsárfoss (staðir 2 og 3 = 35 pör) og hins vegar sunnan Einhyrnings (staðir 5 og 6 = 36 pör). Helsingjarnir velja sér eingöngu hólma til varps sem eru umflotnir straumhörðu og djúpu vatni og eru yfirleitt sæmilega grónir.

Varpsvæði helsingja við Hólmsá nær frá Framgili sem er skammt fyrir neðan Hólmsárfoss og norður að Tjaldgilsfit, nokkru ofan Einhrynings. Þar fyrir norðan, frá kafla J og upp úr, virðist vera snjóþungt og þar hafði snjó nýtekið upp 2. júní 2009. Hólmar sem þar eru í ánni eru yfirleitt ekki eins vel grónir og þeir sem neðar eru og áin er grynri og því ekki eins mikill farartálmi fyrir refi. Þó er dreift heiðagæsavarp á þessu svæði og langleiðina upp að Hólmsárlóni sem var ísilagt og snjór með bökkum byrjun júní 2009. Þeir helsingjar sem sáust efst við Hólmsá voru allir geldfuglar. Sumarið 2008 fundust flugfjaðrir af helsingja við Hólmsárlón sem bendir til þess að eitthvað af helsingjum haldi þar til að sumarlagi og felli þar fjaðrir (Borgþór Magnússon o.fl. 2009). Hinn 9. júlí 2004 sást helsingjapar með þrjá unga við fossinn í Hólmsá efst í gílinu neðan Hólmsárlóns (Ragnar Guðmundsson, munnleg heimild, 2006).

2. tafla. Heildarfjöldi helsingja við Hólmsá 1999-2009, skipt eftir athugunarsvæðum. Byggt á talningum Vigfúsar Gíslasonar, nema seinni talningin 2009 og þar er áætlaður fjöldi geldfugla jafnframt tilgreindur innan sviga.

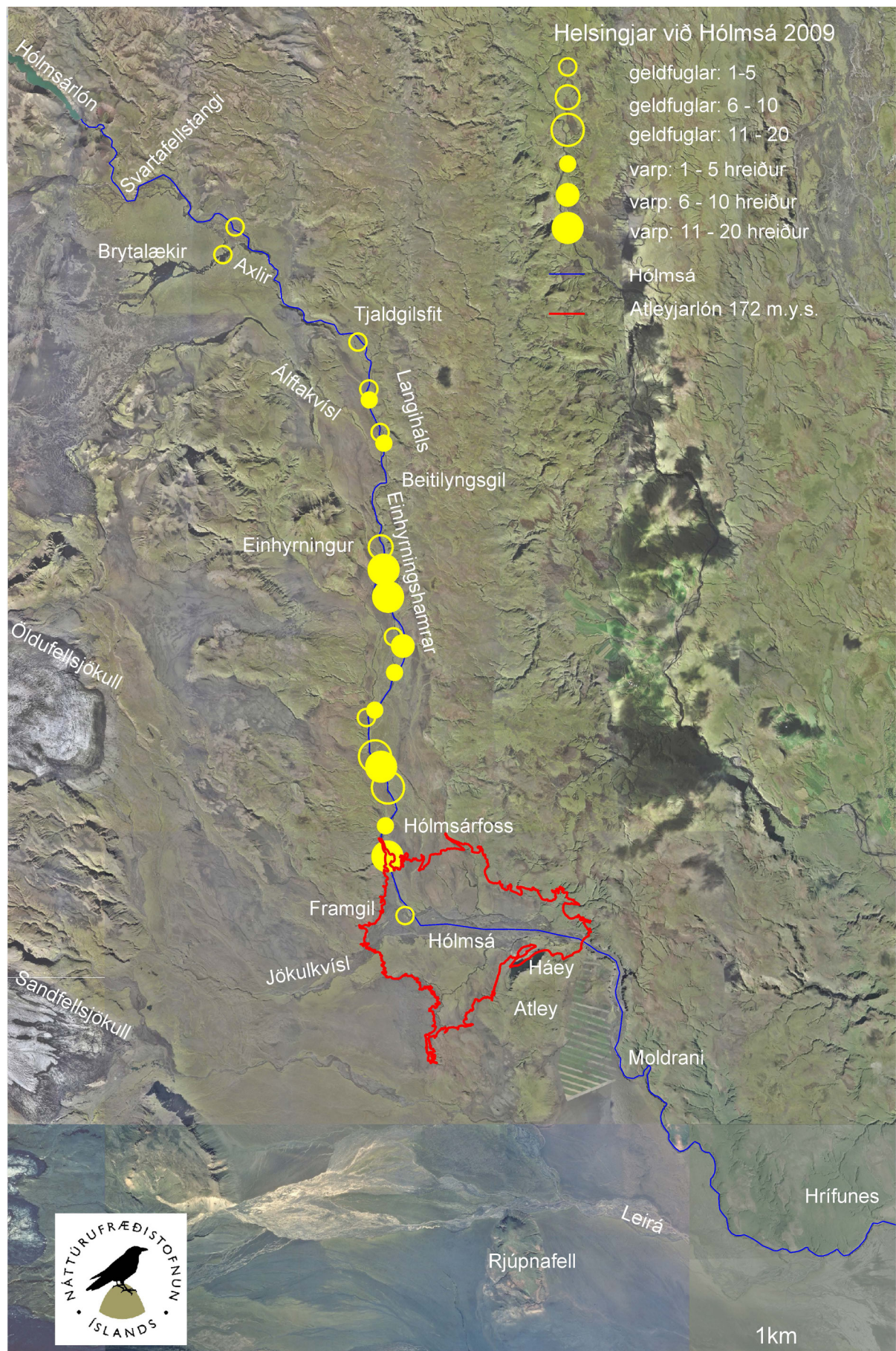
Staður	1999	2001 2.6.	2002 15.-16.6.	2003 7.6.	2004 30.5.	2005 4.6.	2006 3.6.	2007* 13.5.	2008 31.5.	2009* 22.5.	2009 1.-2.6.
1		0	0	0	0	0	0		0	0	5 (5)
2	Nokkrir	0	0	0	5	5	7		28	36	34 (0)
3	A.m.k. 2	10	6	6	34	38	54		54	45	65 (32)
4		0	0	0	4	2	0		2	4	4 (2)
5*						3					23 (5)
6	A.m.k. 8	9	25	22	6	26	21		55	35	59 (3)
7		0	0	0	0	3	7		4	0	6 (6)
8		0	0	1	4	2	19		10		28 (15)
9**				0							4 (4)
10**											4 (4)
Alls	A.m.k. 13	19	31	29	53	79	108		153	120	232 (76)

3. tafla. Helsingjahreiður við Hólmsá 1999-2009. Byggt á talningum Vigfúsar Gíslasonar, nema seinni talningin 2009.

Staður	1999	2001 2.6.	2002 15.-16.6.	2003 7.6.	2004 30.5.	2005 4.6.	2006 3.6.	2007 13.5.	2008 31.5.	2009 22.5.	2009 1.-2.6.
1		0	0	0	0	0	0		0	0	0
2		0	0	0	1	1	1		7	7	16
3	A.m.k. 1	2	3	3	10	8	10		10	6	19
4		0	0	0	0	0	0		0	0	1
5*						1					9
6	A.m.k. 4	4	7	11	1	4	4		14	6	27
7		0	0	0	0	0	0		0	0	0
8		0	0	1	1	1	3		4		7
9**				0							0
10**											0
Alls	6	6	10	15	13	15	18		35	19	79

* Talið snemma, fuglar ekki fullorpnir.

** Ekki talið á þessum stað á hverju ári.



3. mynd. Helsingjar við Hólmsá 1.-2. júní 2009, varppör og geldfuglar. Svæðamörk byggja á 1. mynd og útlínur Atleyjarlóns (172 m.y.s.) eru auðkennd með rauðri línu.

Skipta má varpinu við Hólmsá á tíu meginsvæði (2. mynd, 2. og 3. tafla). Ekkert helsingjavarp er við neðanverða ána, frá Hrífunesi og upp fyrir Framgil (svæði A,B og C), né ofan Tjaldgilsfitjar (svæði K,L,M,N og O).

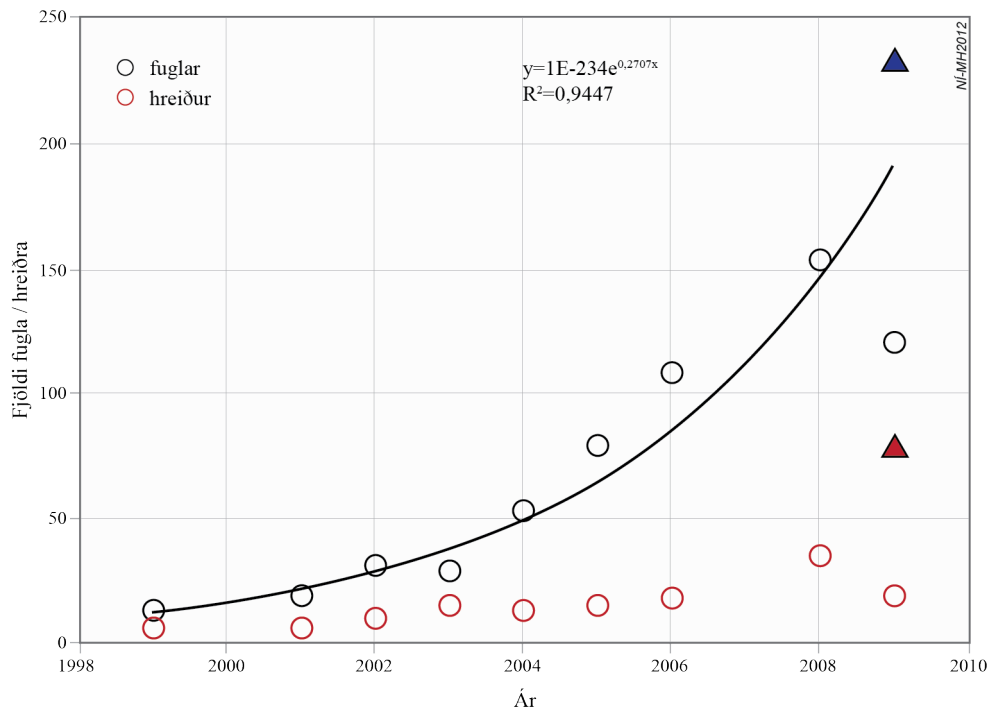
1. Svæði D. Skammt ofan ármóta Hólmsár og Jökulkvísar er lítil graseyri og saúst þar fimm geldfuglar á beit hinn 1. júní 2009. Helsingjar hafa ekki sést á þessu svæði áður að sögn Vigfúsar Gíslasonar.
2. Svæði D er fyrir neðan Hólmsárfoss og þar voru alls 16 hreiður og 34 fuglar í fjórum varphólmum í júní 2009. Tveir hólmannar eru rétt neðan við fossinn (stór og lítill) og tveir aðrir þaðan og niður að vatnamælinum sunnan við. Þarna fundust helsingjar fyrst í varpi árið 2004 en geldfuglar höfðu sést á flugi þegar árið 1999.
3. Svæði E er fyrir ofan Hólmsárfoss og eru þar alls fjórir hólmar. Þar fundust 19 hreiður og 65 fuglar og voru hreiðrin flest í stærsta hólmanum. Þetta er næststærsta helsingjavarpið við Hólmsá og í því hafa fuglar orpið síðan 1999. Varpið er annar af tveimur fyrstu varpstöðunum við ána.
4. Svæði F er baðstaður og þar hafa nokkrir helsingjar sést frá því 2004. Árið 2009 fannst eitt hreiður.
5. Svæði F samanstendur af þremur stórum og löngum hólum og nokkrum minni. Svæðið hefur ekki verið kannað árlega en 2009 fundust þar níu hreiður og 25 fuglar.
6. Svæði G er helsti varpstaður helsingja við Hólmsá. Þar eru sex hólmar en aðeins einn þeirra var í notkun fyrsta árið, 1999, væntanlega vegna þess að vatnsrennsli í ánni var í minna lagi og sumir hólmarir þar af leiðandi aðgengilegir fyrir refi. Þá fundust a.m.k. fjögur hreiður en árið 2009 voru þau 27 og fuglarnir 59 talsins.
7. Svæði G er m.a. baðstaður og liggur við jaðar svæðis nr. 6. Þar hafa geldgæsir sést á beit síðan 2005.
8. Svæði I er nyrsti varpstaður helsingja við Hólmsá og þar hefur helsingi orpið frá árinu 2003. Árið 2009 saúst sjö hreiður og 28 fuglar í alls sjö hólum.
9. Svæði J. Fjórir geldfuglar saúst 2009.
10. Svæði L. Fjórir geldfuglar saúst 2009.

Helsingjum við Hólmsá hefur fjölgað mikið frá því að varpið uppgötvaðist árið 1999 (4. mynd). Hreiður sem fundist hafa ár hvert hefur ekki fjölgað jafnhrott og geldfuglum sem eru greinilega sýnilegri en varpfuglar. Því þarf mun meira átak, eins og 2009, til að ná utan um fjölda hreiðra ár hvert. Stór hluti flestra gæsastofna eru geldfuglar enda fara gæsir yfirleitt ekki að verpa fyrr en 3-4 ára gamlar. Geldgæsir sjást iðulega í grennd við varpstöðvar en hverfa svo yfirleitt annað til að fella flugfjaðrir.

Auk helsingja verpa heiðagæsir dreift á öllu athugunarsvæðinu. Á mörgum stöðum fundust báðar tegundir í sömu hólum. Einnig fundust heiðagæsahreiður bæði norðan og sunnan við helsingjavarpið og virðast heiðagæsir gera minni kröfur til varpstaða en helsingjar. Á svæðinu fundust alls 67 heiðagæsavarppör og 241 heiðagæs á svæðinu.

6 UMRÆÐA

Helsingjar fara um Ísland á leið sinni milli varpstöðva á Austur-Grænlandi og vetrarstöðva á Bretlandseyjum. Auk þess hafa helsingjar orpið hér og eru varpstöðvarnar nær eingöngu í Skaftafellssýslum. Varp helsingja uppgötvaðist við Hólmsá í Vestur-Skaftafellssýslu árið 1999 og hefur það vaxið mikið síðan. Vorið 2009 kannaði Náttúrufræðistofnun Íslands varpið meðfram allri ánni og fundust um 80 pör. Auk þess verpa um 40 pör á tveimur stöðum í Austur-Skaftafellssýslu, þannig að við Hólmsá verpa um 2/3 hlutar íslenska helsingjastofnsins sem taldi um 120 pör árið 2009.



4. mynd. Helsingjar við Hólmsá. Heildarfjöldi fugla (rauðir hringir) og hreiðra (bláir hringir). Byggt á talningum Vigfúsar Gíslasonar; nema seinni talningin 2009, hún er auðkennd með þríhyrningum (blár = fuglar; rauður = hreiður). Aðhvarfslína sem fjöldi fugla er veldisfall.

Helsingjar við Hólmsá velja sér eingöngu þá hólma til varps sem eru umflotnir straumhörðu og djúpu vatni og eru sæmilega grónir. Þetta gera þeir sennilega til að forðast ágang refa. Öryggi varpstaða er því forsenda fyrir varpi helsingja á þessum slóðum. Slíkt varpsvæðaval mun væntanlega takmarka möguleika varpsins við Hólmsá til stækkunar, þar sem slíka hólma er fyrst og fremst að finna á svæði sem þegar er setið. Miðað við þróun helsingjavarps í Evrópu er ekki ólíklegt að helsingjum mun fjölga hér á landi og dreifast um fleiri svæði. Hingað til hafa þó hvergi myndast umtalsverðar byggðir nema við Hólmsá og á varpsvæðunum tveimur í Skaftafellssýslum.

Virkjun Hólmsár með Atleyjarlóni og yfirfalli í 172 m h.y.s. gæti fært á kaf eða raskað varpstöðvum 16 helsingjapara eða 20% af hreiðurstæðum við Hólmsá. Aðrar útfærslur Hólmsárvirkjunar myndu leiða til þess að nær allt varp helsingja við ána (>90%) gæti liðið undir lok. Minna rennsli í farveginum neðan inntakslóns við Einhyrning myndi gera refum kleift að komast út í flesta ef ekki alla varphólma neðan lónsins, svo varpstöðvar einungis sjö para sem verpa þar fyrir ofan yrðu óhultar.

Auk beinna áhrifa á helsingjavarpið er hugsanlegt að aukin umferð að vorlagi gæti truflað helsingjavarpið (t.d. á svæði E, 2. mynd) en þar liggur vegurinn mjög nálægt varphólmunum. Reyndar eru helsingjar við Hólmsá óvenju spakir og mun spakari en heiðagæsir sem verpa á sömu slóðum. Samkvæmt upplýsingum Landsvirkjunar er gert ráð fyrir að Öldufellsleið ofan við Hólmsárfoss verði óbreytt. Ef umferð mun valda óæskilegum truflunum verður að gera ráðstafanir til að draga úr umferð á viðkvæmum tíma, jafnvel að loka veginum fram í byrjun júní.

Ekki talin þörf á frekari rannsókn á helsingjavarpi við Hólmsá til að meta hugsanleg áhrif virkjana en æskilegt er að vakta varpið á fimm ára fresti með því að telja hreiður líkt og gert var í júní 2009.

7 RITASKRÁ

- Almenna verkfræðistofan 2004. *Hólmsárvirkjun í Skaftártungu: frumhönnun*. Unnið fyrir Landsvirkjun, LV-2004/053, og RARIK, RARIK-04013. Reykjavík: Almenna verkfræðistofan.
- Almenna verkfræðistofan 2010. *Hólmsárvirkjun með miðlun við Atley: frumhönnun*. Unnið fyrir Landsvirkjun, LV-2010/115, og RARIK, RARIK-10008. Reykjavík: Almenna verkfræðistofan.
- Árni Waag Hjálmarsson 1979. Fuglalíf í Snæfellsnes- og Hnappadalssýslu. *Náttúrufræðingurinn* 49(2-3): 112-125.
- Bakken, V., O. Runde og E. Tjørve 2003. *Norsk Ringmerkingsatlas. Vol. 1. Lommer - Alkefugler*. Stavanger: Stavanger Museum.
- Benedikt Þorsteinsson, Elínborg Pálsdóttir og Björn Arnarson 1989. Nýjar helsingjavarpstöðvar á Suðausturlandi. *Bliki* 8: 7-8.
- Benedikt Þorsteinsson, Elínborg Pálsdóttir og Ævar Petersen 1991. Helsingi í slagtogi með grágæsum. *Bliki* 10: 12-14.
- Bjartmar Guðmundsson 1936. Stóra grágæs og helsingi í „hjúskaparstandi“ [með athugasemdum Magnúsar Björnssonar]. *Náttúrufræðingurinn* 6(3): 154-156
- Borghór Magnússon, Guðmundur Guðjónsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Kristbjörn Egilsson og Svenja N.V. Auhage 2009. *Hólmsárlón: náttúrufræðisyfirlit um gróður, fugla og vistgerðir*. Náttúrufræðistofnun Íslands NÍ-09005. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2009/NI-09005.pdf>
- Boyd, H. 2000. Abdominal profiles of Barnacle Geese *Branta bernicla* at staging areas in Iceland in May. *Wildfowl* 51: 33-47.
- Burfield, I. og F. van Bommel 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. BirdLife Conservation Series no. 12. Cambridge: BirdLife International.
- Gunnar Þ. Hallgrímsson 2005. Kynblendingur grágæsar og helsingja kemst á legg. *Bliki* 26: 70.
- Landsvirkjun 2009. *Hólmsárvirkjun í Skaftártungu með miðlunarlóni við Atley: tilhögun og umhverfi*. Landsvirkjun, LV-2009/072, og Rarik, RARIK 09007. Reykjavík: Landsvirkjun.
- Mitchell, C. 2010. Greenland Barnacle Goose counts 2009/10. *Goose News* 9: 15. <http://www.wwt.org.uk/research/monitoring/pdf/GooseNews9.pdf>
- Mitchell, C., A. Walsh, C. Hall og O. Crowe 2008. *Greenland Barnacle Geese Branta leucopsis in Britain and Ireland: Results of the International Census, Spring 2008*. WWT report. Slimbridge: Wildfowl and Wetlands Trust. <http://monitoring.wwt.org.uk/pdf/Greenland%20Barnacle%20Goose%20census%20report%202008.pdf?url=research/monitoring/pdf/Greenland%20Barnacle%20Goose%20census%20report%202008.pdf>
- Náttúrufræðistofnun Íslands 2000. *Válisti 2. Fuglar*. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Ogilvie, M.A., D. Boertmann, D. Cabot, O. Merne, S.M. Percival og Arnór Sigfússon 1999. Barnacle Goose *Branta leucopsis*: Greenland. Í J. Madsen, G. Cracknell og A.D. Fox ritstj. *Goose Populations of the Western Palearctic: a review of status and distribution*. Wetlands

- International Publications no. 48, bls. 246-256. Ronde: National Environment Research Institute.
- Owen, M. 2002. Barnacle Goose *Branta leucopsis*. Í C. Wernham, M. Thoms, J. Marchant, J. Clark, G. Siriwardena og S. Baillie, ritstj. *The Migration Atlas: movements of the birds of Britain and Ireland*, bls. 172-174. London: T. & A.D. Poyser.
- Percival, S.M. og T. Percival 1997. Feeding ecology of Barnacle Geese on their spring staging grounds in northern Iceland. *Ecography* 20: 461-465.
- Sigurður H. Magnússon, Guðmundur Guðjónsson, Erling Ólafsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Borgþór Magnússon, Hörður Kristinsson, Kristbjörn Egilsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2002. *Vistgerðir á fjórum hálendisvæðum*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-02006. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2002/NI-02006.pdf>
- Steindór Steindórsson 1931. Helsingi verpir hér á landi. *Náttúrufræðingurinn* 1(4): 64.
- Umhverfisstofnun. *Veiditölur 1995-2009*. <http://ust.is/einstaklingar/veidi/veiditolur-1995-2009> [skoðað 22.11.2011]
- Þórdís Vilhelmína Bragadóttir. 2008. *Helsingjar* (Barnacle leucopsis) *í innanverðum Skagafirði*. Meistaraprófsritgerð við Háskóla Íslands, Reykjavík.
- Þórdís Vilhelmína Bragadóttir og Arnþór Garðarsson. 2008. Helsingjar í innanverðum Skagafirði: Hvar halda þeir til? Í Þorsteinn Sæmundsson, Armelle Decaulne og Helgi Páll Jónsson, ritstj. *Skagfirsk náttúra 2008: málþing um náttúru Skagafjarðar. Sauðárkrókur, 12. apríl 2008*, bls. 58-62. Sauðárkrókur: Náttúrustofa Norðurlands vestra.
- Ævar Petersen 1985. Helsingjar í vegvillum. *Bliki* 4: 39-45.
- Ævar Petersen 1989. Náttúrufar í Breiðafjarðareyjum. Í *Árbók Ferðafélags Íslands 1989: Breiðafjarðareyjar*, bls. 17-52. Reykjavík: Ferðafélag Íslands.