

Kortlagning burðarsvæða hreindýra

á áhrifasvæðum Kárahnjúkavirkjunar
vorið 2006



Landsvirkjun

Desember 2006

Skýrsla nr: LV-2006/129; N-060071

Dags: 15.12.2006

Fjöldi síðna: 28 Upplag: 20 Dreifing: ☒ Opin ☐ Lokuð til

Titill: Kortlagning burðarsvæða hreindýra á áhrifasvæðum
Kárahnjúkavirkjunar vorið 2006

Höfundar: Rán Þórarinsdóttir, Náttúrustofu Austurlands

Verkefnisstjóri: Hugrún Gunnarsdóttir

Unnið fyrir: Landsvirkjun

Samvinnuaðilar: Reimar Ásgeirsson

Útdráttur: Markmið vöktunar er að fylgjast með burðarsvæðum á framkvæmda- og starfstíma virkjunarinnar og kanna hvort og þá hvernig virkjunarframkvæmdir hafa áhrif á burð hreindýra og val þeirra á burðarsvæðum.

Skoðuð voru sömu svæði og vorið 2005 þ.e. Snæfellsöræfi og Fljótsdalsheiði sunnan Klausturselsheiðar. Auk þess var bætt við svæði vestan Jöklu innan Sauðár. Alls fundust 742 kýr dagana 13.-19. maí 2006 og 216 kálfar. Eru það nokkuð fleiri kýr en fundust í fyrra en mun færri kálfar. Dreifing dýranna var nokkuð frábrugðin því sem sást 2005. Flestar kýrnar voru á Vestur-öræfum og mun færri fundust á Múla og Hraunum. Mun snjóþyngra var en vorið 2005 og hret síðustu dagana með skafrenningi og norðanáttum setti strik í reikninginn varðandi talningar. Burðarhlutfall var töluvert ólíkt milli svæða en þó var munurinn ekki eins afgerandi og árið áður milli Vesturöræfa annarsvegar og Múla og Hrauna hinsvegar.

Lykilorð: Hreindýr, burður, kýr, kálfar, burðarsvæði, Snæfellsöræfi, Fljótsdalsheiði, Vesturöræfi, Eyjabakkar, Múli, Hraun, Kringilsárrani, Kárahnjúkavegur

ISBN nr:

ISSN nr:

Undirskrift verkefnisstjóra
Landsvirkjunar





Landsvirkjun

Kortlagning burðarsvæða hreindýra

á áhrifasvæðum Kárahnjúkavirkjunar
vorið 2006



NÁTTÚRUSTOFA AUSTURLANDS

Efnisyfirlit

EFNISYFIRLIT	1
SAMANTEKT	3
INNGANGUR	4
AÐFERÐIR	4
GAGNASÖFNUN	6
NIÐURSTÖÐUR	11
FJÖLDI DÝRA Á EINSTÖKUM SVÆÐUM	11
FRJÓSEMI.....	17
BURÐARHLUTFÖLL	17
UMRÆÐUR	19
LOKAORD	21
HEIMILDASKRÁ	23
VIÐAUKI I	25
VIÐAUKI II	27
VIÐAUKI III	31

Samantekt

Náttúrustofa Austurlands (NA) kortlagði burðarsvæði hreindýra á áhrifasvæðum Kárahnjúkavirkjunar vorið 2005. Var það fyrsti liður í árlegri vöktun burðarsvæða sem NA sér um en verkefnið er unnið fyrir Landsvirkjun. Sambærileg kortlagning á burðarsvæðum hreindýra var framkvæmd vorið 2006 og verður niðurstöðum þeirrar athugunar lýst í þessari skýrslu.

Markmið vöktunar er að fylgjast með burðarsvæðum á framkvæmda- og starfstíma virkjunarinnar og kanna hvort og þá hvernig virkjunarframkvæmdir hafa áhrif á burð hreindýra og val þeirra á burðarsvæðum.

Skoðuð voru sömu svæði og vorið 2005: Fljótsdalsheiði sunnan Klausturselsheiðar, Vesturöræfi, Undir Fellum, Múli og hluti Hrauna. Auk þess var bætt við svæði vestan Jöklu innan Sauðár.

Alls fundust 742 kýr dagana 13.-19. maí 2006 og þar af voru að lágmarki 216 bornar. Eru það nokkuð fleiri kýr en fundust í fyrra en að sama skapi mun færri kálfar. Dreifing dýranna var nokkuð frábrugðin því sem sást 2005. Flestar kýrnar voru á Vesturöræfum og mun færri fundust á Múla og Hraunum.

Ekki var eins snjólétt og síðustu ár og hret síðustu tvo dagana með skafrenningi og norðanáttum setti aðeins strik í reikninginn varðandi talningar. Snjóþekja var þó nokkur fyrir hretið og eftir það var jörð alhvít víðast hvar.

Burðarhlutfall var töluvert ólíkt milli svæða en þó var munurinn ekki eins afgerandi og árið áður milli Vesturöræfa annarsvegar og Múla og Hrauna hins vegar.

Inngangur

Í lok júní 2005 taldi NA hreindýr í Snæfellsstofninum og fundust 1353 kýr veturgamlar og eldri (Viðauki II). Í sambærilegri talningu í byrjun júlí 2006 reyndust þær enn fleiri eða 1717 kýr (Viðauki III).

Til að fá hugmyndir um fjölda kúa sem bera á Snæfellsöræfum og Fljótsdalsheiði vorið 2006 þarf að draga frá veiðar haustsins 2005 á svæðum 1, 2, og 6 auk náttúrulegra affalla sem kynnu að verða á kúm yfir veturinn. Þá gætu kýr tveggja vetra og eldri á þessu svæði hafa verið um 1100-1300 vorið 2006. Þessar tölur eru þó aðeins til viðmiðunnar þar sem ekki er vitað hve stór hluti þeirra kúa sem nýtir Snæfellsöræfi og Fljótsdalsheiði á sumrin, bera þar einnig á vorin.

Við kortlagningu burðarsvæða vorið 2005 voru taldar að lágmarki 635 kýr en þær voru líklega nokkuð fleiri (þó ekki fleiri en 730) þar sem nokkuð var um ógreind dýr.

Markmiðið með þessari rannsókn er að staðsetja kýr á burðartíma og athuga hvort og þá hvernig dreifing þeirra breytist milli ára meðan framkvæmdir standa yfir á svæðinu og síðan eftir að virkjunin tekur til starfa. Reynt verður að skoða hvaða þættir ráða vali kúa á burðarsvæðum og hvort þessir þættir muni breytast við virkjunarframkvæmdirnar. Annað sem tengist burðinum beint svo sem dánartíðni kálfa eða tímasetning burðar verður einnig skoðað og borið saman milli svæða og milli ára. Vonast er til að ofangreind atriði varpi ljósi á mikilvægi ákveðinna landsvæða fyrir hreinkýr á burðartíma og að hægt verði að skilgreina þá þætti sem gera svæðin mikilvæg.

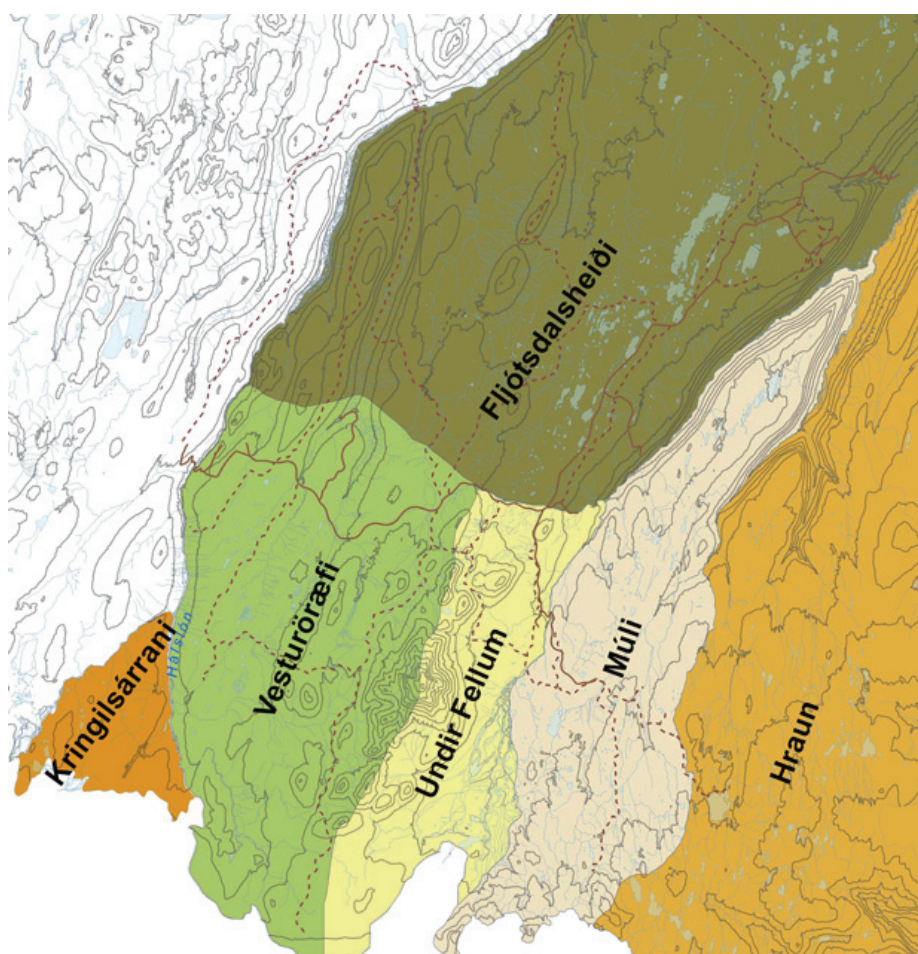
Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir athugunum sem gerðar voru á burðarsvæðum hreindýra vorið 2006 og borið saman við eldri athuganir.

Aðferðir

Um talningar sáu Rán Þórarinsdóttir og Reimar Ásgeirsson. Allar talningar og kortlagningar voru gerðar af jörðu niðri þar sem slík talning býður upp á nákvæmari greiningu dýra en talningar úr lofti. Reynt var að lágmarka hugsanleg áhrif rannsakenda á dýrin. Farið var hlémegin við hópa og ekki nær en svo að hægt væri að greina þau með nokkurri vissu.

Ýmist var farið á bíl, sexhjóli eða gangandi, eftir því sem land og slóðir leyfðu. Við greiningar var stuðst við sjónauka og fjarsjár. Dýrin voru greind í kýr, kálfa, tarfa og ungdýr/vetrunga. Staðsetning þeirra var skráð út frá örnefnum eða lýsingu svæðis. Ungir tarfar sáust stundum í vetrungahópunum en þar sem öll gelddýr voru kollótt á þessum tíma var ekki reynt að greina þá frá vetrungunum.

Farið var um Fljótsdalsheiði sunnan Klausturselsheiðar, Vesturöræfi, Undir Fell, Múla og hluta Hrauna auk þess sem að í ár var bætt við svæði vestan Jöklu innan Sauðár (1. mynd).



1. mynd. Skipting rannsóknarsvæðisins

Teknar voru myndir af svæðunum svo hægt væri að meta þau sjónrænt með tilliti til snjóalaga. Aðrir þættir sem hugsanlega ráða einhverju um val dýra á burðarsvæðum, voru gróflega metnir og færðir til bókar. Dæmi um slíka þætti eru mikil bleyta eða blár vegna leysinga, þroski nýgræðings, og framkvæmdir/umferð eða aðrar truflanir af mannavöldum.

Gagnasöfnun

Dagana 13.-15. maí 2006 voru Vesturöræfi kortlögð með tilliti til dreifingar og fjölda hreindýra. Veður var gott, háskýjað og oft léttskýjað. Skyggni var gott en tíbrá stundum til leiðinda. Norðlægar áttir voru ríkjandi en þökkalega hægviðrasamt. Hitastig var á bilinu 1-4°C og færi þökkalega þurrt þó enn væru snjófleckir hér og þar og lækja- og árgil víða full af snjó. Mýrar og tjarnir voru einnig ísilagðar og auðveldaði það yfirferð. Langmestur var snjórinn austast á svæðinu næst Snæfellsnjúkum (50-80% snjóþekja) en vestasti hlutinn var að mestu auður og einnig Þuríðarstaðardalur og Glúmstaðardalur.



Rán Þórarinsdóttir

2. mynd. Myndin er tekin af Vestari-Háöldu á innsta hluta Vesturöræfa 14. maí 2006. Sauðahnjúkar lengst til vinstri og Snæfellið í bakgrunni. Á þessu svæði liggja Vesturöræfin í um 700-800 m hæð y.s. Sama svæði var autt að fjallsrótum á sama tíma árið 2005 (Sjá mynd 2 í Rán Þórarinsdóttir 2005).

Burður var stutt kominn og nokkurt flakk á kúm ýmist stökum eða í minni hópum milli daga. Einhverjar kýr gætu því hafa van- eða tvítalist. Þó voru langflest dýrin talin eða gróflega staðsett á fyrsta degi og því er óvissa ekki mikil.

Þann 16. maí var farið inn í Eyvindarfjöll og horft yfir innri hluta Fljótsdalsheiðar af Ytra- Eyvindarfjalli. Veður var kalt, lítil tíbrá og skyggni að mestu gott þó dimmt væri yfir norðurheiðinni og hvassviðrasamt. Heiðin var enn að miklu leyti hvít og vötn ísilögð

(50-70% snjóþekja). Helst var það Raninn norðan Eyvindarfjalla (30-50% snjóþekja) sem var nokkuð snjóléttur.



3. mynd Mynd tekin af Ytra-Eyvindarfjalli til austurs yfir Fljótsdalsheiðina 16. maí 2006.

Þann 18. og 19. maí var keyrt um Múlann. Frá honum var skimað yfir á Hraun og Undir Fell. Þessa daga gerði leiðinlegt veður með dimmum eljum og hvössum norðanáttum. Hitastig var við frostmark. Á Hraunum var nokkuð vetrarlegt um að litast áður en veðrið skall á en Múlinn var víða auður í drögum og næst Jökulsá í Fljótsdal. Eins var lítill snjór Undir Fellum. Allt varð hinsvegar hvítt eftir að veðrið versnaði og var fátt sem minnti á vor nema ef vera skyldi hálfþenntir hreindýrskálfar.

Ætlunin var að að taka fyrir stærra svæði á Hraunum heldur en vorið 2005 en rannsóknarmenn áttu fullt í fangi með að komast um svæðið sökum færðar og veðurs.



4. mynd Kýr og vetrungar á Múla á meðan veður var enn skaplegt.

Mikilvægt er að talningar á burðarsvæðum séu nokkuð samhangandi þar sem að kýr geta flutt sig milli svæða og því kom ekki til greina að fresta talningum þar til veðrið gengi niður. Var því látið nægja að taka fyrir svipað svæði á Hraunum og 2005. Skyggni var afleitt en stundum stytta upp og var þá sjónaukum brugðið á loft og svæðið skimað í snarhasti. Líklega er um vanmat að ræða á fjölda dýra á Hraunum en skoðun á Múla og Undir Fellum tókst nokkuð vel.

Talningarsvæðið vestan Jöklu var mikið til autt þegar farið var þar um 17. maí. Kringilsárraninn sjálfur var snjólaus inn úr öllu og auk þess austurhlíðar Sauðafells og Sauðafellsöldu. Nokkur snjór var þó í hæðartoppum og drögum á milli þeirra. Veður var skaplegt, hægviðri, bjart og nokkra gráðu hiti.



5. mynd. Horft úr Hraukum inni á Kringilsárrana til austurs. Nær enginn snjór var í Kringilsárrana þegar farið var þar um 17. maí. 2006.

Niðurstöður

Fjöldi dýra á einstökum svæðum

Alls voru talin 1320 dýr í burðarathugunum vorið 2006. Þar af voru 734 kýr og 216 kálfar. Vetrungar voru 331 á burðarsvæðum og tarfar aðeins 6. Einungis 33 dýr tókst ekki að greina til kyns eða aldurs vegna fjarlægðar og eða lélegs skyggis.

Tafla 1. Niðurstöður talninga á áhrifasvæði Kárahnjúkavirkjunar á burðartíma 2006.

Dagsetning, svæði	Hyrndar kýr	Kollóttar kýr	Kálfar	Tarfar	Vetrungar	Ógreint	Samtals
13. maí Vesturöræfi	200	5	19	0	52	7	383
14. maí Vesturöræfi	80	5	32	0	8	0	125
15. maí Vesturöræfi	26	1	5	0	29	5	66
15. maí vestan Jöklu	52	1	3	0	58	1	115
13., 16., 17. og 18. maí Fljótsdalsheiði	79	3	1	3	146	3	235
17. maí Kringilsárrani	6	0	3	0	0	0	9
18. og 19. maí Múli/Hraun	261	15	153	3	37	12	481
18. maí Undir Fellingum	0	0	0	0	0	5	5
Samtals	704	30	216	6	330	33	1319

13. maí (Frá Kárahnjúkavegi meðfram Snæfellsfelli til Sauðahnjúkum, þaðan í Sauðárkofa. Einnig farinn slóðinn sem liggur suður með Vestaradragsi inn í Sauðárkofa).

14. maí (Frá Sauðárkofa inn að Jökulvísl, þaðan að Jöklu og aftur í Sauðárkofa).

15. maí (Frá Sauða út að Kárahnjúkavegi milli Jöklu og Vestaradrags).

16. maí (Frá Svörtu Krókum á Fljótsdalsheiði að Fjallaskarði og uppá Ytra Eyvindarfjall. Frá Fjallaskarði var slóð fylgt eftir Koföldu að Þrælshálsi og Grjótdölu).

17. Frá Sauða á Brúardölum um Sauðafellsöldu að kláf á Kringilsá. Þaðan farið inn að Hraukum að vestanverðu, þeir gengnir og til baka eftir Rananum að austanverðu.

18. maí (Frá Laugarfelli yfir Eyjabakkavað, suður með Jökulsánni að austanverðu inn að Bergkvísl).

19. maí (Frá Laugarfelli yfir Eyjabakkavað að Grjótdölu og Bræðrahrygg vestan Kelduár og suður með Kelduá að Geldingafelli).

Alls voru talin 418 fullorðin dýr og vetrungar á Vesturöræfum. Þar af voru alla vega 317 kýr og 56 kálfar. Líklega voru bornar kýr nokkru fleiri þar sem mjög erfitt var að koma auga á liggjandi kálfa á svo löngu færi. Töluvert var af vetrungum á svæðinu en þeir héldu sig að mestu í sér hópum aðeins utan við svæðin sem kýrnar héldu til á (7. mynd). Vorið 2005 voru 230 kýr á Vesturöræfum og 102 kálfar (Rán Þórarinsdóttir 2005). Í ár voru kýrnar mun fleiri en um leið voru kálfarnir mun færri.

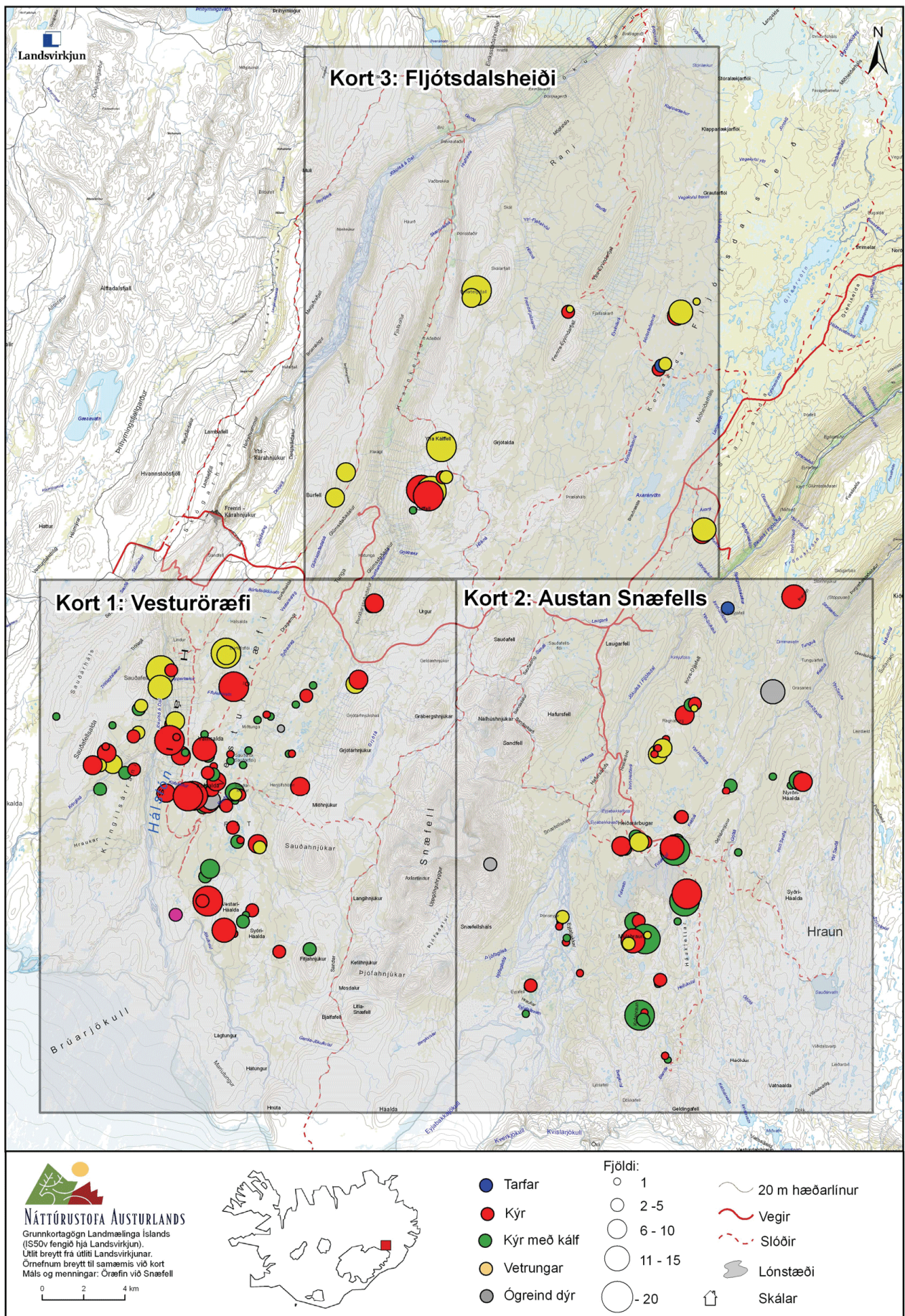
Samanbórið við sniðtalningar Verkfræðistofnunar Háskóla Íslands (Kolbeinn Árnason 2003) var dreifing dýranna í ár og í fyrra nokkuð innar en verið hefur undafarin ár. Eins og í fyrra voru þau langflest í Sauðárflóa, Fit og við Kofaöldu. Fleiri dýr voru einnig í Hálsinum beggja vegna árinna. Töluvert var af kúm rétt utan við Vesturöræfin, nánar tiltekið í Kálfafelli innst í Hrafnkelsdal og voru þær allar óbornar nema ein.

Undir Fellum, á Múla og hluta Hrauna sáust í ár 316 fullorðin dýr og vetrungar og þar af voru alla vega 276 kýr auk 153 kálfa. Mjög lítið sást af törfum og flestir vetrungar sem sáust voru frekar nálægt Jökulsá í Fljótsdal (8. mynd). Bornar og óbornar kýr voru á sömu svæðum. Dýrin voru mun færri nú en í fyrra og þá sérstaklega við Grjótárhjúk á Múla og við Nyrðri-Háöldu. Flest dýrin voru í eða við stæði Kelduárlóns eða við Múla- og Kofahraun. Einungis 5 dýr sáust Undir Fellum og voru þau langt uppi í hlíðum Snæfells og ekki gerlegt að greina þau frekar.

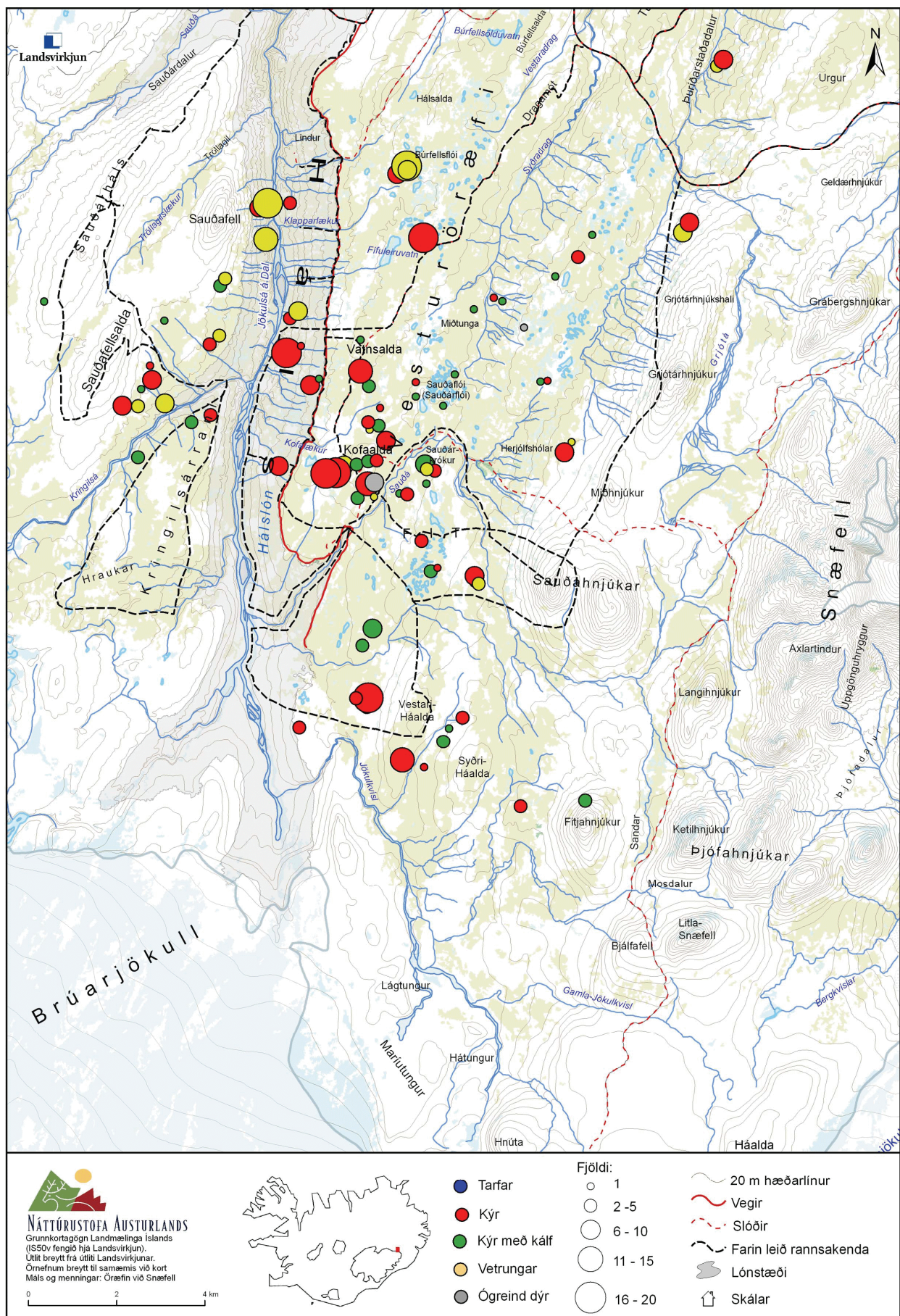
Fyrir utan þau dýr sem sáust í Hrafnkelsdal fundust nær engar kýr utan við Snæfellsöræfin (8 kýr innan við Axará og 2 kýr vestan í Koföldu). Töluvert fannst af vetrungum á Fljótsdalsheiði en auk þeirra dýra sem fundust á skilgreindum burðarsvæðum, fundust 80 vetrungar og 41 tarfur utar á Fljótsdalsheiði, meðfram Kárahnjúkavegi og í Bessastaðafjalli. Að öðru leyti var mjög lítið af törfum á heiðinni.

Þann 13. maí sást tæplega 90 dýra hópur koma neðanfrá Jöklu, á vesturbakkanum rétt utan við ármót Kringilsár. Hafði sá hópur sést stundu áður austan ár. Voru þetta óbornar kýr og vetrungar.

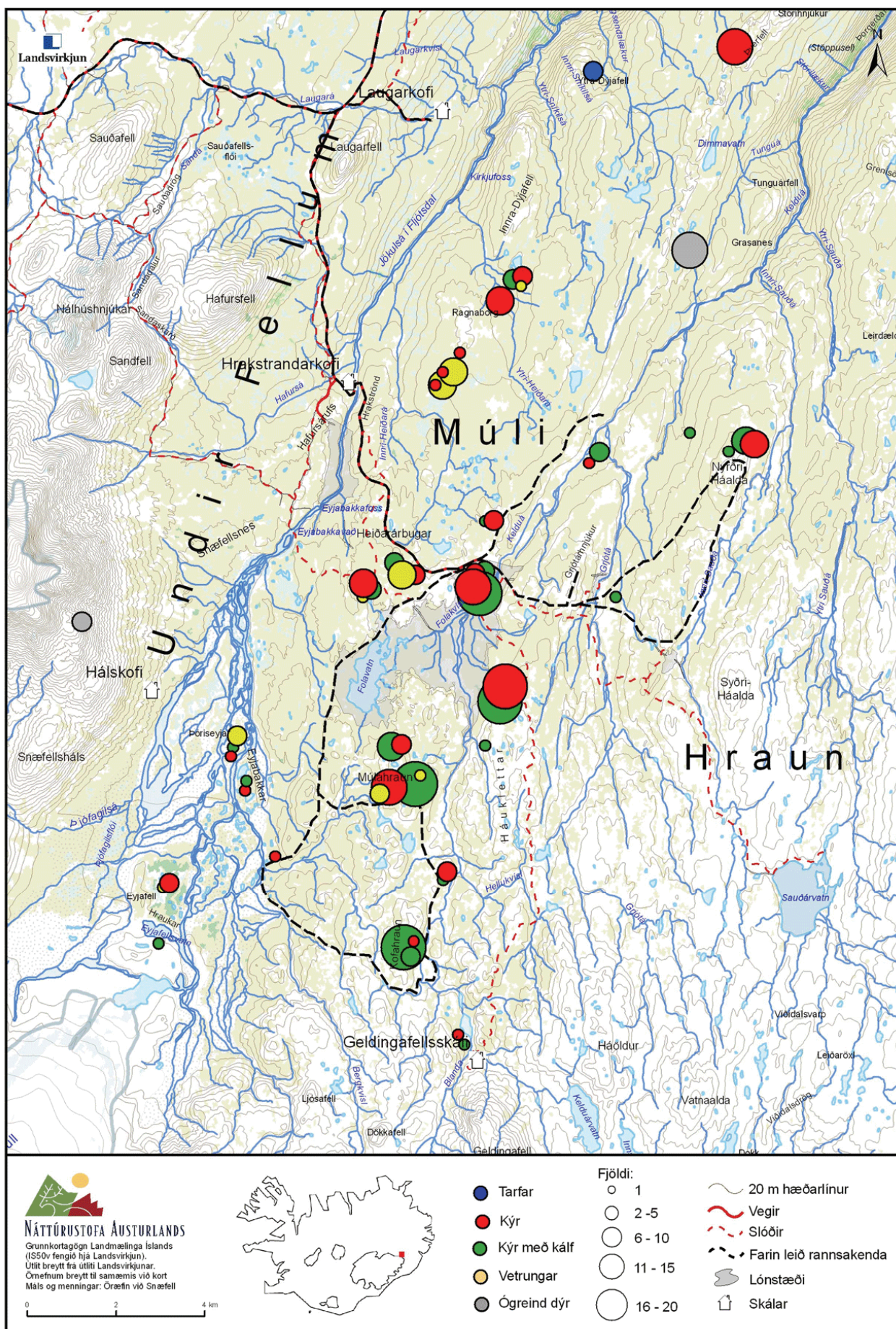
Tveim dögum síðar voru tveir sólahringsgamlir kálfar með kúnum. Sautjándi maí var farið vestur yfir Jöklu og þetta svæði (7. mynd) leitað betur. Hafði þá lítið bæst við af fullorðnum dýrum en kálfarnir voru þá orðnir 10. Sex kýr sáust vestanmegin í Kringilsárrana. Til að koma í veg fyrir tví- eða vantalningu á þessu svæði er stuðst við talningu frá 15. maí en þá voru 53 kýr í Hálsinum vestanmegin utan við Kringilssá auk 59 vetrunga.



6. mynd. Yfirlitsmynd yfir þau svæði sem talin voru.



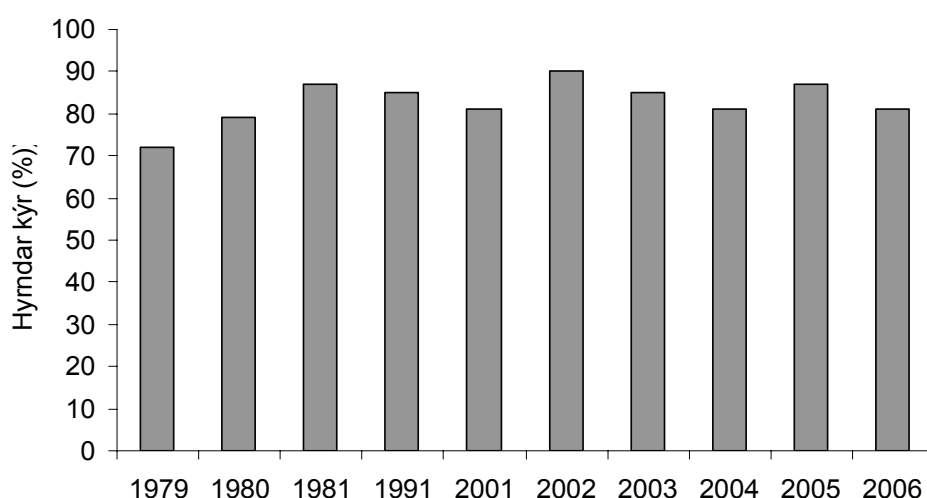
7. mynd Dýr sem fundust á Vesturöræfum og vestan Jöklu innan við Sauða í Sauðárdal dagana 13., 14. 15. og 17. maí 2006.



8. mynd Dýr sem fundust austan Snæfells, Undir Fellum, á Múla og Hraunum dagana 18. og 19. maí 2006.

Frjósemi

Visbending um frjósemi í stofninum fæst með talningu hyndra kúa í apríl en þá eru aðeins kálfar og kelfdar kýr hyrndar. Frjósemistalning í apríl 2006 gaf til kynna að frjósemishlutfall kúa tveggja ára og eldri væri 86 % (n = 442)(Viðauki I). Um 2-4% kúa eru kollóttar allt árið (Reimers 1990 og Skarphéðinn Þórisson 1983) og því er frjósemishlutfallið jafnvel aðeins hærra en talningar gefa til kynna. Frjósemishlutfall hreindýra er almenn hátt hér á landi (Skarphéðinn G. Þórisson 2001) og hefur rokkað milli 72-90% í þeim árum sem það hefur verið athugað (10. mynd). Frjósemishlutfallið í ár er í góðu samræmi við þær niðurstöður.



10. mynd. Hlutfallslegur fjöldi hyndra kúa í apríl (tveggja vetra og eldri) eftir árum.

Burðarhlutföll

Burðarhlutfall lýsir fjölda borinna kúa á hverjum tíma. Eðlilegt er að þetta hlutfall hækki eftir því sem líður á burðartímann og að aukningin sé hröðust næst miðburði. Flestar kýrnar bera á þriggja vikna tímabili (Skarphéðinn Þórisson 1983) og til að mæla nákvæmlega framvindu burðar þyrfti að telja sama hóp kúa daglega meðan á þessu tímabili stendur. Samanburður á burðarhlutfalli milli daga þar sem talin voru ólík svæði og ný dýr á hverjum degi geta því aðeins gefið vísbendingar um framvindu burðar. Burðarhlutfallið var lægst á fyrsta athugunardegi og hæst síðustu dagana en þar á milli eru dagar þar sem hlutfallið virðist ekki vera í neinu samræmi við framvinduna.

Tafla 2. Hlutfall kúa með kálf á burðartíma 2006. N = fjöldi kúa.

Dagsetning	Staðsetning	Hlutfall kúa með kálfi
13. maí	Vesturöræfi	8% (n = 234)
14. maí	Vesturöræfi	38% (n = 85)
15. maí	Vesturöræfi, jaðarsvæði.	14% (n = 36)
16. maí	Syðri hluti Fljótisdalsheiðar	1% (n = 72)
17. maí	Vestan Jöklu	31% (n = 41)
18. maí	Múli og Hraun	55% (n = 232)
19. maí	Múli og Hraun.	55% (n = 44)

Mjög mishátt kálfa hlutfall var milli svæða óháð dögum. Burður var mun lengur kominn innst á Vesturöræfum heldur en utar, í Hálsinum og á Fljótisdalsheiði. Burður virtist einnig vera seinni í gang á Vesturöræfum heldur en í fyrra.



11. mynd. Kúr að bera vestan við Vestari-Háöldu á Vesturöræfum.

Einungis 8% kúa sáu með kálfa 13. maí í ár á Vesturöræfum (miðburður hefur líklega náðst um 15. maí) en á sama tíma í fyrra sáu rúmlega 66% með kálfa á sama svæði. Miðburður á Múla og Hraunum er hins vegar á sama tíma og í fyrra eða 18. maí.

Umræður

Alls voru talin 1320 dýr í burðarathugunum vorið 2006. Þar af voru 734 kýr og 216 kálfar. Vetrungar voru 331 á burðarsvæðum og tarfar aðeins 6. Einungis 32 dýr tókst ekki að greina til kyns eða aldurs vegna fjarlægðar og eða lélegs skyggis.

Ef gengið er út frá að allar kýr tveggja vetra og eldri sem töldust í sumartalningum 2005 og 2006 (viðauki II og III), beri á burðarsvæðum kringum Snæfell, þá vantar 300-500 kýr inn í burðartalninguna vorið 2006. Út frá sömu forsendum vantaði um 300 kýr inn í burðartalninguna vorið 2005.

Vangaveltur hafa stundið komið fram um að kýr sem bera á fjarðarsvæðunum (í Hamarsdalsdrögum eða dölum upp af Álftafirði og jafnvel í Viðidal í Lóni), fari inn á Vesturöræfi eða Fljótsdalsheiði eftir burð og dvelji þar yfir sumarið. Ef svo er kæmu þau dýr ekki fram í burðarathugun okkar þar sem þau væru enn ókomin á svæðið. Það gæti skýrt þann mikla mun sem kom fram á burðartalningum annarsvegar og sumartalningum hinsvegar.

Margt var ólíkt á burðarsvæðum nú og í fyrra. Má þar nefna annað árferði, aðra dreifingu dýra og seinni framvindu burðar. Veturinn 2005-2006 var nokkuð snjóþyngri á hálendi heldur en undanfarna vetur og hélst snjór á heiðum út maí. Samhliða því hefur nýgræðingur mjög líklega verið seinni af stað á snjóþyngri stöðum og er líklegt að það hafi áhrif á dreifingu dýra á burðarsvæðunum.

Það hve stutt burður var kominn af stað þegar burðarathugin fór fram hefur líka áhrif á dreifingu dýra og virtust kýr enn vera á leið inn á Snæfellsöræfi. Kýrnar sem fundust innst í Hrafnkelsdal 15. maí, allar óbarnar nema ein (9. mynd), voru mjög líklega á leið inn á Snæfellsöræfi til að bera. Þegar kíkt var eftir þeim tveimur dögum síðar voru þær horfnar af því svæði en nýr hópur sást í Grjótárhjúkshalanum og hefur það líklega verið hluti dýranna úr Kálfafelli.

Þó kýr væru enn að tínast inn á burðarsvæðin sáust samt tiltölulega fá dýr utarlega á Vesturöræfum eða Undir Fellum. Hóparnir á Vesturöræfum eða "á leiðinni" þangað voru ýmist innst í Hrafnkelsdal eða þá komin langleiðina inn fyrir Grjótárhjúk. Mjög svipuð mynd fékkst af dreifingu dýra vorið 2005 (Rán Þórarinsdóttir 2005).

Eins og árið áður voru töluverðar framkvæmdir í gangi við Hafursá, Undir Fellum, á Glúmsstaðadal og við Kárahnjúka með tilheyrandi umferð og sprengingum. Ósennilegt er annað en að kýrnar forðist þessi svæði þar sem það er hægt og dvelji ekki lengur en þær þurfa næst framkvæmdarsvæðum.

"Burðarfar" kúnna útskýrir af hverju svo mikill munur fékkst á kálfa hlutfalli milli svæða. Kýrnar virtust ekki koma inn á burðarsvæðin fyrr en rétt fyrir burð. Þær kýr sem báru fyrst komu fyrstar inn á svæðið. Kýr sem enn áttu nokkuð eftir í burð virtust koma seinna.

Með "burðarfar" kúnna í huga og tilgátuna um far dýra frá fjarðarsvæðunum inn á Snæfellsöræfi, má einnig skýra mun á miðburði milli Vesturöræfa annarsvegar og Múla og Hrauna hinsvegar. Ef hreindýr eru að koma frá dölum upp af Álftafirði fyrir burð, þá gæti Múli og Hraun verið viðkomustaður á leið inn á Vesturöræfin. Í góðum árum gæti svo hluti þessara dýra ákveðið að fara ekki alla leið og bera einhversstaðar á leiðinni. Í ár var tíðarfar og árferði ekki eins gott á Múla og Hraunum eins og 2005 og hefur því stærri hluti ákveðið að halda áfram inn á Vesturöræfi.

Það má segja að staðsetning kúa ráðist af því hve langt þær eiga í burð eða jafnvel hve langt er síðan þær báru og því erfitt að finna miðburð nema með því að telja allan kúastofninn daglega á burðartíma. Líklegt er að kýrnar hreki vetrungana frá sér þegar fer að stytast í burð og útskýrir það af hverju þá er gjarnan að finna í útjaðri burðarsvæðanna.

Erfiðara er að skýra af hverju burður virðist seinni af stað inn á Vesturöræfum í ár heldur en árinu áður. Fjöldi kálfa getur verið vanmetinn í slíkum talningum þar sem þeir eru nær ósýnilegir þegar þeir leggjast niður. Hávaxinn gróður eða slæmt skyggni ætti þó ekki að setja meira strik í reikningin í ár heldur árið áður og því engin sjáanleg ástæða til að kálfar vanteljast frekar í ár.

Tímasetning burðar ákvarðast fyrst og fremst út frá tímasetningu fengitíma sem aftur stjórnast af líkamlegu ástandi kúnna á haustin (Reimers 1989). Erfitt er að segja nokkuð til um ástand kúnna á fengitíma þar sem það var ekki skoðað sérstaklega.



Rán Þórarinsdóttir

12. mynd Kuldalegur dagur í lífi hreinkálfs. Myndin er tekin við Grjótöldu inni á Múla 19. maí 2006.

Lokaorð

Með þessari skýrslu er öðrum áfanga náð í rannsóknum á burðarsvæðum hreindýra á áhrifasvæði Kárahnjúkavirkjunar. Fleiri ár þurfa að bætast við til að hægt sé að meta og túlka niðurstöður um breytingar milli ára og áhrif til lengri eða skemmri tíma.

Niðurstöður þessa árs gáfu að mörgu leyti fróðlegan samanburð við árið á undan þar sem árferði var nokkuð frábrugðið og tímasetning burðar örlítið önnur. Nauðsynlegt er að fá þennan breytileika inn til að geta greint áhrif náttúrulegra umhverfisþátta frá áhrifum virkjunarframkvæmda og mannlegra umsvifa. Einnig er mikilvægt að átta sig á hugsanlegri samverkun þessara þátta. Gott árferði getur útskýrt breytingar í hegðun og dreifingu hreindýra en jafnframt er hugsanlegt að það vegi upp áhrif af framkvæmdum sem við venjulegar aðstæður hefðu verið sýnilegri.

Breytingar á burðarsvæðum vegna truflana eða annarra þátta geta hugsanlega leitt til hægari nýliðunar í stofninum, minni lífsgæða dýranna, ásamt minni arðsemi fyrir þá sem nýta þau. Burðarathuganirnar eru strax farnar að skila inn áhugaverðum niðurstöðum en lykilatriði er þó að þessar rannsóknir haldi áfram til að ná inn hugsanlegum langtíma áhrifum sem mjög oft eru vanmetin í slíkum rannsóknum.



13. mynd Dauður tarfur í Hraukum í Kringilsárrana. Horft er þvert yfir Hálsinn á Vestur-öræfum og Snæfellið sést í bakgrunni með Sauðafell og Miðhnjúk fyrir framan sig.

Heimildaskrá

Kolbeinn Árnason 2003. Hreindýratalningar norðan Brúarjökuls með myndatöku úr flugvél 1993-2002. Samantekt á niðurstöðum. Upplýsinga og merkjafræðistofa Háskólans.

Kvóti 2005. Skoðað 31. okt 2006 á slóðinni hreindyr.is.

<http://www.hreindyr.is/gogn/kvoti/2005.pdf>

Landmælingar Íslands 2003. IS 50v kortagrunnur. 1. útgáfa. Gögn á tölvutæku formi.

Landsvirkjun. Viðbætur við kortagrunn LMI, útlit o.fl. Gögn á tölvutæku formi.

Rán Þórarinsdóttir 2005. Kortlagning burðarsvæða hreindýra á áhrifasvæðum Kárahnjúkavirkjunar vorið 2005. Landsvirkjun, Reykjavík.

Reimers, Egil 1990. *Gevirløse eller kollete simler blant rein og caribou*. Villreinen.

Villreinrådet i Norge. Tranche-Nilssen, Skien. Bls 28-31.

Reimers, Eigil 1989. Villreinens verden. H. Aschehoug & Co. Oslo. Bls 25-29.

Skarphéðinn G. Þórisson og Inga Dagmar Karlsdóttir 2001. *Áhrif Kárahnjúkavirkunar á íslenska hreindýrastofninn*. Náttúrustofa Austurlands. NA-36 og LV-2001/023. 122 bls.

Skarphéðinn Þórisson 1983. Hreindýrarannsóknir 1979-1981, lokaskýrsla. Orkustofnun. OS-83072/VOD-06. 210 bls.

Viðauki I

Frjósemisathugun 2006

Rán Þórarinsdóttir

Flogið var yfir Fljótsdalsheiði 20. apríl 2006 til að athuga frjósemishlutfall í kúastofninum á þessu svæði.

Flugmaður var Sveinn Ingimarsson sem sá auk þess aðstoðai við talningu. Um talningu sá Rán Þórarinsdóttir.

Veður var stillt og birtuskilyrði góð, háskýjað og svalt. Heiðin var að mestu leiti hvít og því nokkuð auðvelt að koma auga á hópana.

Samtals fundust 646 dýr og þar af 443 kýr. Af kúnum voru 364 hyrndar eða 82%. Um 4% kúa eru taldar vera kollóttar allt árið og því gæti frjósemishlutfallið verið nokkuð hærra.

Staðsetning	Hyrndar kýr	Kollóttar kýr	Vetrungar	Tarfar
Brúnir inn af Hengifoss	35	6	26	0
Við Teigsbjarg	0	0	0	25
Við Hólsufs	14	5	12	0
Austan Gilsárvatna	37	10	16	0
Austan Gilsárvatna	68	10	24	0
Austan Gilsárvatna	33	6	15	0
Austan Gilsárvatna	3	1	2	0
Austan Gilsárvatna	4	0	0	0
Austan Gilsárvatna	42	13	17	0
Eyvindará við Ytra Eyvindarfell	12	9	2	0
Ytra Dyjafell á Múla	14	4	4	2
Ytra Dyjafell á Múla	60	8	36	0
Ytra Dyjafell á Múla	18	3	4	1
Jökuldalur	24	4	19	0
	364	79	177	28

Viðauki II

Sumartalning á Snæfellshjörðinni 2005

Rán Þórarinsdóttir

Sumartalningin 2005 var gerð úr flugi þriðjudaginn 28. júní. Flogið var yfir Kringilsárrana og svæðið þar norður af út að Ánavatni, Vesturöræfi, Undir Fellum, Múla, Hraun austur að innri Sauða og Fljótsdalsheiði út fyrir Hengifossárvatn. Flugmenn voru Halldór Bergsson og Stefán Scheving en um talningu sáu Rán Þórarinsdóttir og Sveinn Ingimarsson.

Dýrin voru utarlega á talningarsvæðinu eins og verið hefur síðan 2002. Þó var talning með fyrra fallinu í ár. Langflest voru dýrin á Fljótsdalsheiði innan við línu en nyrðsti hópur var við Ytra Bessastaðavatn. Engin dýr sáu á Hraunum og lítið var af dýrum á Múla, Eyjabökkum, Vesturöræfum og í Kringilsárrana. 36 tarfar fundust á Sauðárdal norðan við Kringilsá.

Samtals sáu 1716 fullorðin dýr ásamt vetrungum og 765 kálfar. Þetta eru svipaðar tölur og verið hafa undanfarin ár. Kálfahlutfallið af heildartölunni er eitthvað lægra en undanfarin ár eða 30% af stofninum í stað 32-34% frá 2002-2004.



1. mynd. Hluti hóps í Þóriseyjunum. Tarfarnir efst og síðan kýr með kálfa.

Kýr voru lítið gengnar úr hárum og allar vel ljósar en sumir tarfar voru orðnir nokkuð dökkir. Skyggni var mjög gott og auðvelt að koma auga á dýrin. Talning heppnaðist því mjög vel og líklegt verður að teljast að nær öll dýr hafi fundist á þessu svæði.

Niðurstöður

Tafla 1. Niðurstöður flugtalningar sem gerð var á Snæfellsöræfum og Fljótsdalsheiði 28. júní 2005.

Vesturöræfi

Staðsetning	Kýr	Kálfar	Tarfar	Samtals
Norðaustan við Sauðahnjúk 1)	88	50	1 vetrungur	
Norðaustan við Sauðahnjúk 2)	43	37	0	
Norðaustan við Sauðahnjúk 3)	0	0	3	
Sunnan við Fitjahnjúk	69	44	0	
Sunnan Sauðakofa	0	0	27	
Samtals	200	131	31	362

Kringilsárrani

Staðsetning	Kýr	Kálfar	Tarfar	Samtals
Innan við Hrauka	85	51	0	
Utan við Hrauka 1)	0	0	14 full	
Utan við Hrauka 2)	0	0	3 full	
Utan við Hrauka 3)	0	0	10 full	
N Sandfells við Sauðá	0	0	31 ungir	
V Sauðárdalsstíflu	0	0	5	
Samtals	85	51	63	199

Fljótsdalsheiði

Staðsetning	Kýr	Kálfar	Tarfar	Samtals
A við Þrælaháls	675	364	0	
NA við Þrælaháls	36	26	0	
Við Þórisstaðakvísl	0	0	17 (þ.a. 2 full)	
Við Þórisstaðakvísl	22	8	1 vetrungur	
Utanvið Þórisstaðakvísl	0	0	53	
Við Kofaöldu	22	6	0	
Innan og A við Þrælaháls	36	25	0	
Utan við Langavatn	59	46	0	
Utan við Hafursfell	93	53	0	
Við Eyrarselsvatn	0	0	2	
Við slóð inn í Rana 1)	0	0	36	
Við slóð inn í Rana 2)	0	0	32	
Við Lambakíl innan Vegufsar	0	0	12 (þ.a. 2 full)	
A við Ytra Bessastaðavatns 1)	0	0	8 full	
A við Ytra Bessastaðavatn 2)	0	0	23	
A við Ytra Bessastaðavatn 3)	0	0	11	
A við Ytra Bessastaðavatn 4)	0	0	31 (þ.a. 6 full)	
A við Ytra Bessastaðavatn 5)	0	0	17	
Samtals	943	528	243	1714

Undir Fellum og á Múla

Staðsetning	Kýr	Kálfar	Tarfar	Samtals
Þóriseyjar	94	40	26	
Múli N Geldingafells	1	1	0	
Við Fremri Berghvísl á Múla	30	14	0	
Samtals	125	55	26	206
Samtals af öllum svæðum	1353[♀]	765^c	363[♂]	2481
Hlutföll af heildarstofni	55%	30%	15%	

Viðauki III

Sumartalning á Snæfellshjörðinni 2006

Rán Þórarinsdóttir

Sumartalningin 2006 var gerð úr flugi 6. júlí. Flogið var yfir Snæfellsöræfi (Vesturöræfi, Eyjabakkar, Múli og Hraun), og Fljótsdalsheiði út að Sandvatni. Dýrin fundust öll sunnan við Fremra Eyvindarfjöll og var svæðið þar fyrir norðan tekið nokkuð lauslega og Rananum sleppt þar sem skúraský héngu þar yfir. Norðan Jöklu var Kringilsárrani skoðaður og svæðið þar norður af sunnan Hvannstóðsfjalla. Flugmaður var Sveinn Ingimarsson sem jafnframt sá um talningar ásamt Rán Þórarinsdóttur.

Dýrin voru langflest utan öræfanna eins og verið hefur síðustu ár og munaði mestu um tvo hópa suðaustan við Fremra-Eyvindarfell sem í voru rúmlega sextánhundruð dýr samanlagt. Engin dýr sást á Hraunum og Múla en allt í allt fundust aðeins 46 dýr á Snæfellsöræfum austan Snæfells og héldu þau til á Þóriseyjum. Tæp þrjúhundruð dýr fundust í Kringilsárrana þetta árið og 468 á Vesturöræfum og er það nokkru meira en í fyrra.

Samtals sást um 2037 fullorðin dýr ásamt vetrungum og 894 kálfar. Frá 2002 virðist dýrunum hafa fjölgað nokkuð milli ára og eru þessar tölur í samræmi við það. Kálfahlutfallið af heildartölunni er eins og í fyrra eða 30% af stofninum og er það nokkuð lægra heldur en á árunum 2002-2004 þegar það var um 32-34%. Þó telst þetta hlutfall nokkuð hátt.



1. mynd. Stór hópur suðaustan við Fremra-Eyvindarfjall.

Kýr voru lítið gengnar úr hárum og allar vel ljósar en sumir tarfar voru orðnir nokkuð dökkir. Skyggni var gott og auðvelt að koma auga á dýrin. Talning heppnaðist vel og líklegt verður að teljast að nær allar kýr og kálfar hafi fundist á þessu svæði en tarfarnir eru dreifðari og koma ekki fram í sumartalningum nema að hluta.

Tafla 1. Niðurstöður flugtalningar sem gerð var á Snæfellsöræfum og Fljótsdalsheiði 6. júlí 2006.

Vesturöræfi

Staðsetning	Kýr	Kálfar	Tarfar	Samtals
Ljósalykkjuflói	0	0	3	3
Sauðaflóí	83	41	3	127
Sauðaflóí	200	141	0	341
Samtals	283	182	6	471

Kringilsárrani

Staðsetning	Kýr	Kálfar	Tarfar	Samtals
Innan við Hrauka	61	28	27	116
Innan við Hrauka	0	0	23	23
Innan við Hrauka	5	0	26	31
Innan við Hrauka	54	29	0	83
Innan við Hrauka	0	0	38	38
	120	57	114	291

Fljótdalsheiði

Staðsetning	Kýr	Kálfar	Tarfar	Samtals
Suðaustan við Gilsárvötn	0	0	158	158
Suðaustan við Fremra Eyvindarfell	69	22	0	91
Suðaustan við Fremra Eyvindarfell	97	27	0	124
Suðaustan við Fremra Eyvindarfell	0	0	10	10
Suðaustan við Fremra Eyvindarfell	571	288	0	859
Suðaustan við Fremra Eyvindarfell	3	0	10	13
Suðaustan við Fremra Eyvindarfell	506	307	3	816
Austan við Þrælaháls	0	0	16	16
Sunnan við Þrælaháls	33	6	0	39
Samtals	1279	650	197	2126

Undir Fellum og á Múla

Staðsetning	Kýr	Kálfar	Tarfar	Samtals
Þóriseyjar	21	5	0	26
Þóriseyjar	0	0	6	6
Þóriseyjar	14	0	0	14
Samtals	35	5	6	46

Samtals af öllum svæðum	1717♀	894c	323♂	2934
Hlutföll af heildarstofni	59%	30%	11%	

