

MINNISBLAÐ

TIL: ÁHUGAMANNA UM RJÚPNARANNSÓKNIR

HÖFUNDUR: ÓLAFUR K. NIELSEN

EFNI: ALDURSHLUTFÖLL Í RJÚPNAVEIÐI 2023

LENGD: 5 BLS.

DAGSETNING: 20. MARS 2024

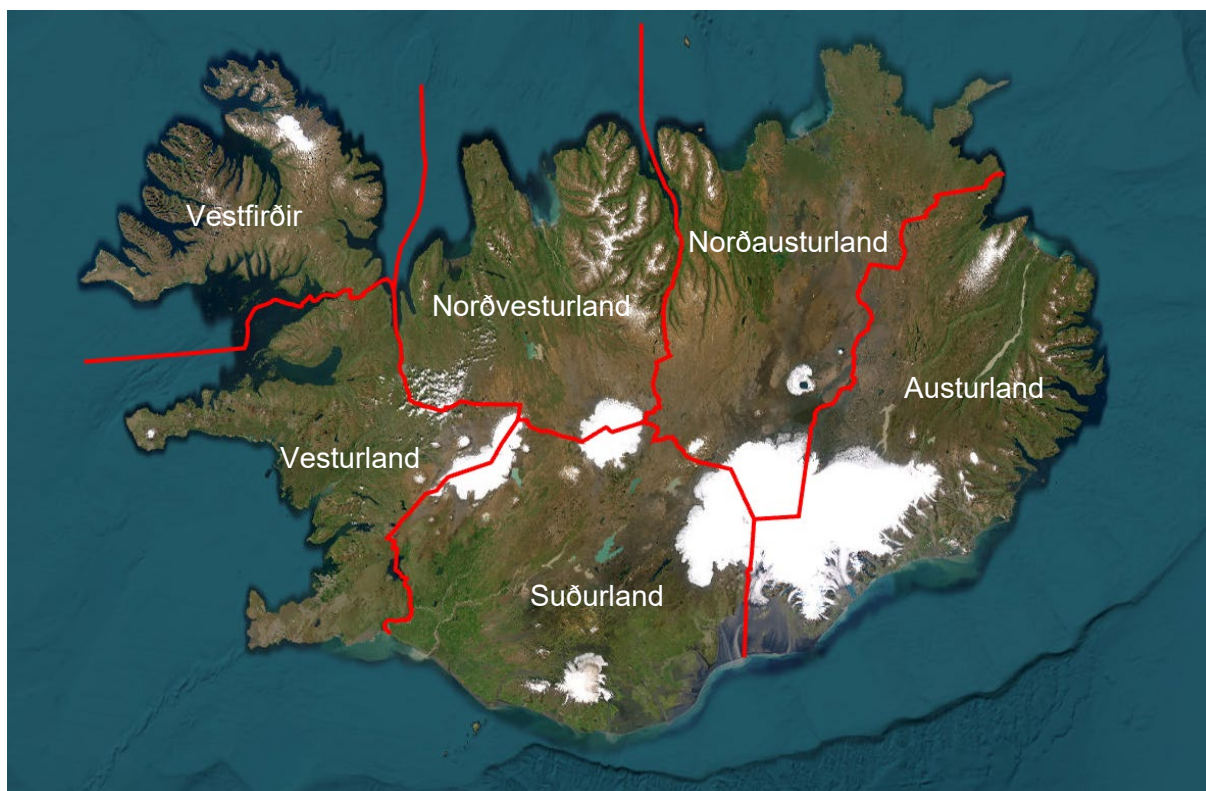
Stofnlíkön sem gerð hafa verið fyrir íslensku rjúpuna byggja á gögnum líkt og aldurshlutföllum, talningum og veiðitölum (Magnússon o.fl. 2004, Sturludottir o.fl. 2018). Náttúrufræðistofnun Íslands hefur séð um að afla gagna um aldurshlutföll og það er gert þrisvar sinnum á ári, þ.e. síðsumars, á veiðitíma og á vorin (Nielsen o.fl. 2004). Hér er fjallað um aldursgreiningar frá veiðitíma 2023 og þau gögn borin saman við aldursgreiningar fyrir tímabilið 2005 til 2022.

Hægt er að aldursgreina rjúpur á lit flugfjaðra (Weeden and Watson 1967). Greint er á milli tveggja aldurshópa, þ.e. fugla á fyrsta ári og eldri fugla. Gagna var aflað með því að heimsækja veiðimenn og eins sendu veiðimenn afklippta vængi til greiningar. Mikilvægt er að það sé samræmi í aldursgreiningum á milli manna. Þrír aðilar auk skýrsluhöfundar aldursgreindu fugla 2023. Til að tryggja samræmi þá hefur skýrsluhöfundur í upphafi leiðbeint mönnum og yfirfarið fyrstu niðurstöður þeirra.

Fyrir hvert sýni er skráður veiðistaður, landshluti, veiðimaður, fjöldi fullorðinna fugla og ungra fugla. Öll gögn um aldursgreiningar eru varðveitt í gagnagrunnum Náttúrufræðistofnar Íslands. Landshlutaskiptingin byggir á skiptingu landsins í veiðisvæði (1. mynd).

Í úrvinnslu voru skoðuð sjálffylgnifall (e. *autocorrelation function*) og hlutsjálffylgnifall (e. *partial autocorrelation function*) tímaráða innan landshluta, og fylgni tímaráða á milli aldurshlutfalla. Sjálffylgnifallið lýsir því hvort um sé að ræða kerfisbundnar breytingar á aldurshlutföllum á milli ára, þ.e. hvort þessi hlutföll sveiflist reglubundið. Hlutsjálffylgnifallið sýnir hvaða hník eru marktækt fyrir tímaröðina. Öll tölfræðigreining var gerð í forritinu Dell Statistica (2015).





1. mynd. Skipting Íslands í veiðisvæði.

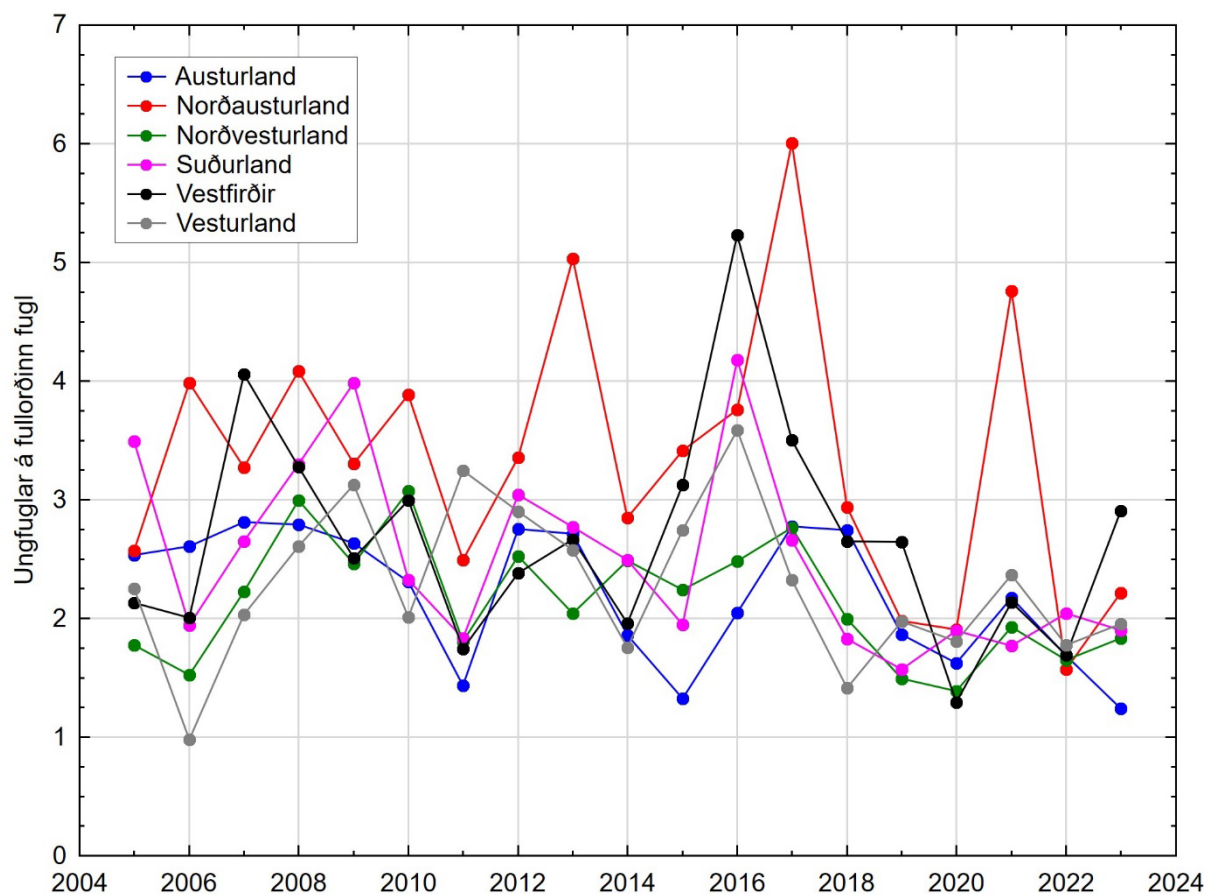
Í byrjun mars 2024 höfðu verið aldursgreindir 3082 fuglar frá veiðitíma 2023 (1. tafla). Flestir af Norðausturlandi (1228 fuglar) og fæstir af Suðurlandi (232 fuglar). Hlutfallið ungar á fullorðinn fugl var 1,99 tekið saman fyrir öll svæðin. Þetta hlutfall var lægst á Austurlandi (1,24) og hæst á Vestfjörðum (2,91). Munur á aldurshlutföllum eftir landshlutum var hámarktækur ($\chi^2 = 45,53$, $df = 5$, $p << 0.001$).

1. tafla. Aldursgreiningar úr rjúpnaveiði haustið 2023.

Landshluti	Fullorðir	Ungir	Samtals	Ungar á fullorðinn fugl	Hlutfall af heild
Suðurland	80	152	232	1,90	65,5%
Vesturland	136	266	402	1,96	66,2%
Vestfirðir	119	346	465	2,91	74,4%
Norðvesturland	83	152	235	1,83	64,7%
Norðausturland	382	846	1228	2,21	68,9%
Austurland	232	288	520	1,24	55,4%
Samtals	1032	2050	3082	1,99	66,5%

Á árabílinu 2005 til 2023 voru aldursgreindar samtals 62.724 rjúpur. Mikill munur er á aldurshlutföllum á milli ára, lægsta mælda gildið var fyrir Vesturland 2006 eða 0,98 ungar á fullorðinn fugl og hæsta gildið var fyrir Norðausturlandi 2017 eða 6,00 ungar á fullorðinn fugl. Í 2. mynd má sjá breytingar á aldurshlutföllum á milli ára eftir landshlutum. Samanborið við árin 2005 til 2022 þá var hlutfall unga lágt haustið 2023. Miðgildið fyrir mælingar 2023 var 1,93 ungfuglar á fullorðinn fugl en var 2,49 fyrir árabílið 2005 til 2022. Þetta bendir til þess að viðkoma rjúpunnar hafi almennt verið léleg sumarið 2023 líkt og mælingar í júlí sýndu (sjá: <https://www.ni.is/is/frettir/2023/08/vidkoma-rjupu-2023>). Gildið fyrir Austurland, 1,24 ungfuglar á fullorðinn fugl, er það næst lægsta sem fengist hefur 2005 til 2023.

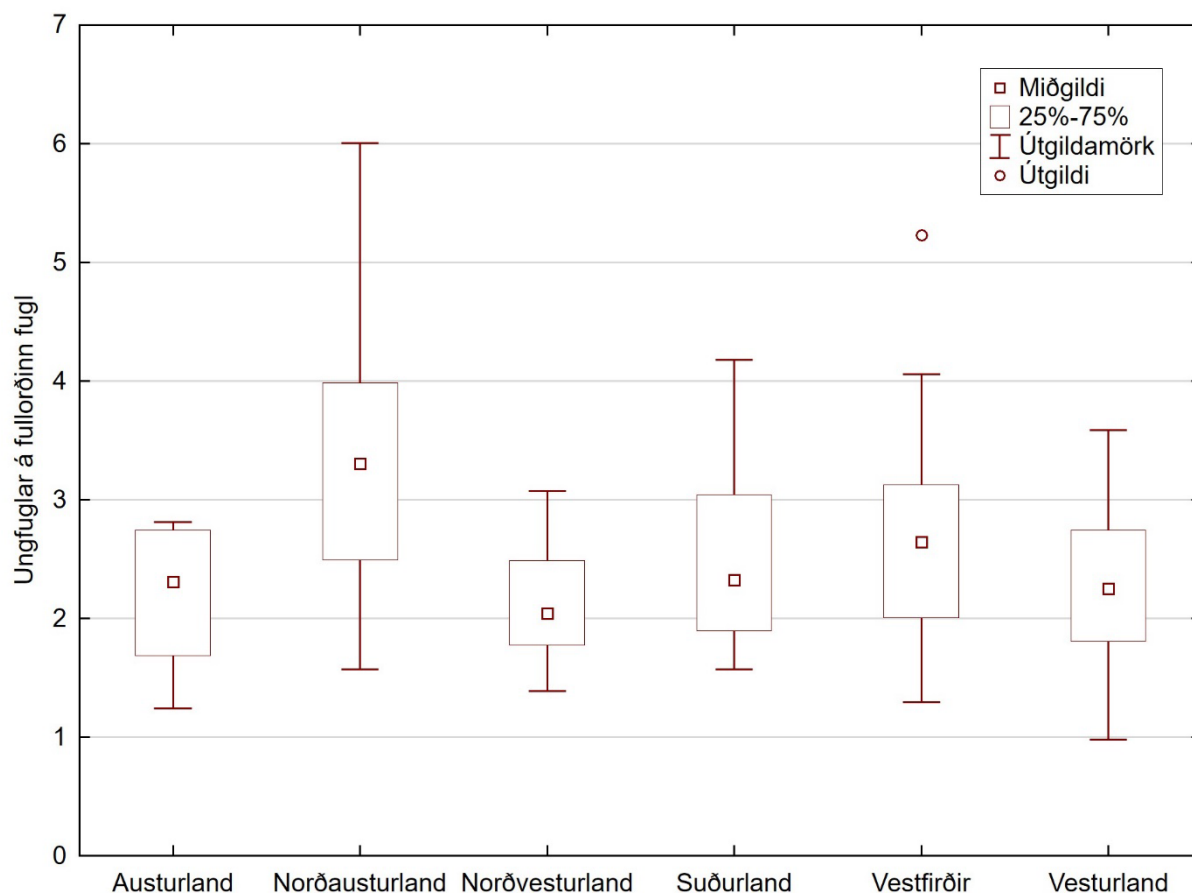




2. mynd. Aldurshlutföll rjúpna á veiðitíma 2005 til 2023.

Samanburður á landshlutum 2005 til 2023 sýnir að jafnaði er hlutfall ungfugla hæst á Norðausturlandi (miðgildi 3,31 ungi á fullorðinn fugl) en lægst á Norðvesturlandi (2,04), aðrir landshlutar eru á svipuðu róli (miðgildin 2,25 til 2,64 ungar á fullorðinn fugl; 3. mynd).





3. mynd. Aldurshlutföll rjúpna á veiðitíma 2005 til 2023 skipt eftir landshlutum.

Vestfirðir voru eini landshlutinn sem sýndi kerfisbundnar breytingar á aldurshlutföllum. Þar var 9 ára sveifla í aldurshlutföllum samkvæmt sjálffylgnigreiningafallinu. Hlutfylgnigreiningafallið gaf marktækt neikvætt fjögurra ára hnik, sem sagt það er marktækt neikvætt samband á milli aldurshlutfalla í ár og þess sem var fyrir fjórum árum.

Skoðuð var fylgni tímaraða á milli landshluta (2. tafla). Almenna reglan var sú að marktæk fylgni aldurshlutfalla var á milli aðlægra landshluta, líkt og Norðausturlands við bæði Austurland og Norðvesturland, Norðvesturlands og Vestfjarða, Austurlands og Suðurlands, og Vesturlands og Suðurlands. Þetta er í samræmi við þá mynd að veðurfar sé áhrifaþáttur í viðkomu rjúpunnar því fyrirfram myndi maður búast við að veðurfar væri keimlíkara í aðlægum landshlutum en aðskildum. Einnig var marktæk fylgni á milli aðskildra landshluta líkt og Suðurlands við bæði Norðvesturland og Vestfirði.



2. tafla. Fylgni aldurshlutfall rjúpnna á veiðitíma 2005 til 2023 eftir landshlutum. Rauð gildi sýna marktæka fylgni ($p < 0.05$).

	Austur-land	Norðaustur-land	Norðvestur-land	Suðurland	Vestfirðir	Vesturland
Austurland	1,000	0,577	0,414	0,476	0,249	-0,051
Norðausturland	0,577	1,000	0,554	0,268	0,407	0,204
Norðvesturland	0,414	0,554	1,000	0,532	0,538	0,396
Suðurland	0,476	0,268	0,532	1,000	0,499	0,595
Vestfirðir	0,249	0,407	0,538	0,499	1,000	0,410
Vesturland	-0,051	0,204	0,396	0,595	0,410	1,000

Samandregið, aldursgreiningar í rjúpnaveiði haustið 2023 gengu vel og þokkalega stór sýni fengust úr öllum landshlutum, en markmiðið hefur verið að ná að lágmarki 200 fuglum í hverjum landshluta til greiningar. Aldurshlutföll á veiðitíma 2023 sýna að viðkoma rjúpnar var léleg og það er í samræmi við mælingar frá því síðsumars. Einu merkin um marktækar sveiflur í aldurshlutföllum úr veiði 2005 til 2023 eru fyrir Vestfirði, en þar var 9 ára sveifla í hlutfalli unga og marktækt neikvætt hnik í tímaröðinni sem nam fjórum árum. Greining á fylgni aldurshlutfalla eftir landshlutum 2005 til 2023 gaf 7 marktæka stuðla af 15, fylgnistuðlarnir voru alltaf jákvæðir og það vorum einkum aðlægir landshlutar sem sýndu marktæka fylgni.

Þakkir: Ég vil þakka öllum veiðimönnum sem sendu sýni til aldursgreiningar og einnig Aðalsteini Erni Snæþórssyni, Birni R. Bjarnasyni og Þorvaldi Þ. Björnssyni fyrir aldursgreiningar.

HEIMILDIR

Dell Statistica (data analysis software system), version 13. software.dell.com., Dell Inc. 2015.

Kjartan G. Magnússon, Jenný Brynjarsdóttir og Ólafur K. Nielsen 2004. *Population cycles in rock ptarmigan* Lagopus muta: modelling and parameter estimation. Reykjavík: Raunvísindastofnun Háskólans.

Ólafur K. Nielsen, Jenný Brynjarsdóttir og Kjartan G. Magnússon 2004. *Vöktun rjúpnastofnsins 1999–2003*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar 47. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Erla Sturludóttir, Ólafur K. Nielsen og Gunnar Stefánsson 2018. Evaluation of ptarmigan management with a population reconstruction model. *The Journal of Wildlife Management* 82(5): 958–965.

Weeden, R.B. og A. Watson 1967. Determining the age of rock ptarmigan in Alaska and Scotland. *Journal of Wildlife Management* 31: 825–826.

