

Umhverfisstofnun
Svandís Svavarsdóttir
umhverfisstofnari
Skuggasundi 1
150 REYKJAVÍK

Garðabær, 7. september 2011
2005060006/24-1-3-2
JGO/KHS/ÓKN

Veiðipól rjúpnastofnsins 2011

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur metið veiðipól rjúpnastofnsins haustið 2011 og er niðurstöðurnar að finna í hjálagðri greinargerð. Forsendur matsins byggja á þeirri stefnu stjórnvalda að rjúpnaveiðar skuli vera sjálfbærar í þeim skilningi að stofninn nái að sveiflast á milli lágmarks- og hámarksára innan þeirra marka sem náttúruleg skilyrði setja honum hverju sinni.

Rjúpnastofninn er í niðursveiflu um land allt. Við þetta bætist að í sumum landshlutum var viðkomubrestur þannig að fækkunin á milli ára rétt fyrir upphaf veiðitíma 2011 er meiri en við var að búast miðað við fall í varpstofni. Fækkun í varpstofni er í takti við náttúrulegar stofnsveiflur rjúpnunnar. Miðað við fyrri stofnsveiflur munu næstu ár einkennast af vaxandi rjúpnarþurrð og næsta lágmark verður á árabílinu 2015 til 2018 og næsta hámark 2020 til 2022. Verði mikil afföll reglan á næstu árum er ekki við því að búast að uppsveiflan í lok þessa áratugar verði veruleg.

Gögn sýna að stjórnun veiða í kjölfar rjúpnaveiðibanns 2003-2004 hefur í meginatriðum gengið vel. Verulega hefur dregið úr heildarveiði og bein afföll vegna veiða hafa lækkað mikið. Jafnframt að það svigrúm sem núverandi veiðikerfi skapar mönnum gefur möguleika á að veitt sé umfram ráðlagðan afla líkt og raunin var 2005, 2006 og 2009. Markmið veiðistjórnunar er að lækka svokallaðan Z_2 -dánarstuðul en veiðar eru hluti af honum. Þessi dánarstuðull er sameiginlegur aldurshópum rjúpnunnar, fyrsta árs fuglum og eldri fuglum, og það er hækkun á þessum stuðli sem skýrir hnignun rjúpnastofnsins síðustu 30 til 40 ár. Svörunin var skýr friðunarárin, stuðullinn lækkaði verulega, en þrátt fyrir hlutfallslega miklu minni veiði síðan 2005 samanborið við árin fyrir 2003 hefur Z_2 -dánarstuðullinn verið mjög breytilegur síðan. Fyrirliggjandi gögn benda til þess að veiðar hafi áhrif á afföll rjúpnunnar umfram það sem er skotið (viðbótarafföll). Viðbótarafföll voru samkvæmt skilgreiningu ekki til staðar friðunarárin en vega mismikið árin eftir friðun og engin tengsl eru á milli þeirra og veiðiaffalla. Ef þetta er rétt þá segir það að rjúpnastofninn sé mjög viðkvæmur fyrir truflunum samfara veiðum og að þrátt fyrir verulegar takmarkanir á sókn sé hún enn vel fyrir ofan þau mörk þar sem þessara hrifa gætir. Til framtíðar litið er mikilvægt að svara þeirri spurningu hvort þessi auknu afföll samfara veiðum séu raunveruleg eða hvort þau tengist á einhvern máta þeim forsendum sem útreikningarnir byggjast á.



Haustin 2007 og 2008 var veiðitíminn 18 daga langur en dögnum deilt þannig á nóvember að veitt var í fjórum fjögurra daga lotum (frá fimmtudegi til sunnudags) og einni styttri lotu. Haustið 2009 var ákveðið að festa þetta fyrirkomulag til þriggja ára en breyta sóknarmynstrinu þannig að veitt yrði í sex þriggja daga löngum lotum (frá föstudegi til sunnudags) á tímanum frá lokum október fram í byrjun desember. Ljóst er að 18 dagar eru meira en nóg til að ná þeim afla sem NÍ telur ásættanlegan. Enginn ágreiningur var um ástand rjúpnastofnsins 2011 og árangur veiðistjórnunar 2005 til 2010 á nýlegum samráðsfundi fulltrúa Náttúrufræðistofnunar Íslands, Umhverfissráðuneytis, Umhverfisstofnunar, Fuglaverndar og Skotveiðifélags Íslands.

Ljóst er að þrátt fyrir að dregið hafi verið verulega úr rjúpnaveiðum hefur megin markmið veiðistjórnunar, að draga úr heildarafföllum, ekki náðst. Það sýnir reynsla síðustu ára. Í raun erum við í sömu sporum og árin fyrir friðun, með mjög há afföll í rjúpnastofninum. Stofnlíkanið spáir að við svo há afföll hverfi stofnsveiflan og við taki viðvarandi lágmark en það var sú framtíðarsýn sem við vildum forðast. Að mati Náttúrufræðistofnunar eru þrír kostir í stöðunni:

1. Halda áfram á sama máta og verið hefur síðustu fjögur ár, þ.e. veiða í 18 daga. Við vitum þegar að árangur af því fyrirkomulagi hefur verið óviðunandi í tvö ár af fjórum. Miðað við að rjúpnaveiðimenn 2011 verði 5000 og að ásættanlegur afli sé um 31.000 fuglar þá eru tilmælin skýr: hinn góði og grandvari veiðimaður veiðir að hámarki 6 fugla.
2. Takmarka veiðisókn enn frekar í þeirri von að til séu mörk þar sem truflun vegna veiða hættir að magna viðbótarafföll rjúpunnar. Þetta væri gert til að finna þau mörk þar sem viðbótaraffalla hættir að gæta. Hvar þessi mörk liggja vitum við ekki en ljóst er að ef slík leið yrði farin þyrfti skrefið að vera stórt, t.d. helmingun á sóknarmöguleikum frá því sem nú er.
3. Hætta rjúpnaveiðum þar sem sterkar vísbendingar eru um að rjúpnaveiðar á Ísland séu í eðli sínum ósjálfbærar og auki afföll langt umfram það sem skotið er. Afföllin eru það há að fyrirsjáanlegt er að stofnsveiflan muni hverfa og stofninn haldast í viðvarandi lágmarki.

Virðingarfyllst

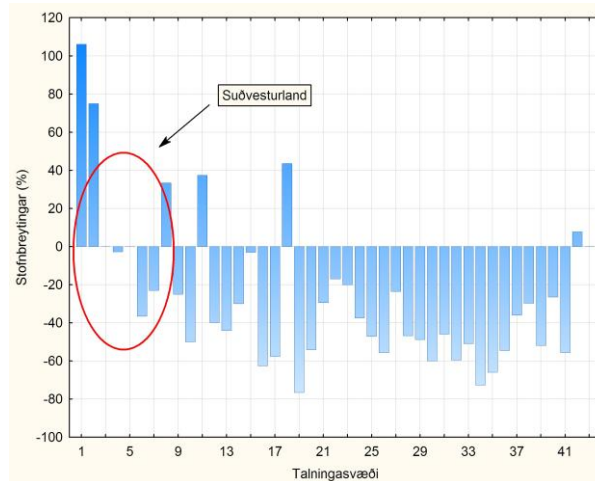
Jón Gunnar Ottósson
forstjóri

Meðfylgjandi: Greinargerð Náttúrufræðistofnunar um mat á veiðipoli rjúpnastofnsins haustið 2010.



Mat á veiðipoli rjúpnastofnsins haustið 2011: greinargerð Náttúrufræðistofnunar Íslands

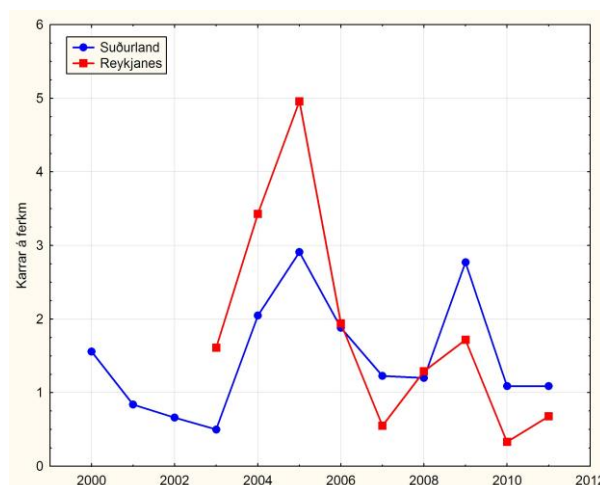
Hér verður fjallað um stofnbreytingar rjúpu á Íslandi 2010 til 2011. Gögn úr vöktun rjúpnastofnsins verða notuð til að meta afföll rjúpna á milli ára og rannsakað hvernig þau hafa breyst. Mat er lagt á árangur veiðistjórnunar 2005 til 2010 og eins veiðipól stofnsins haustið 2011.



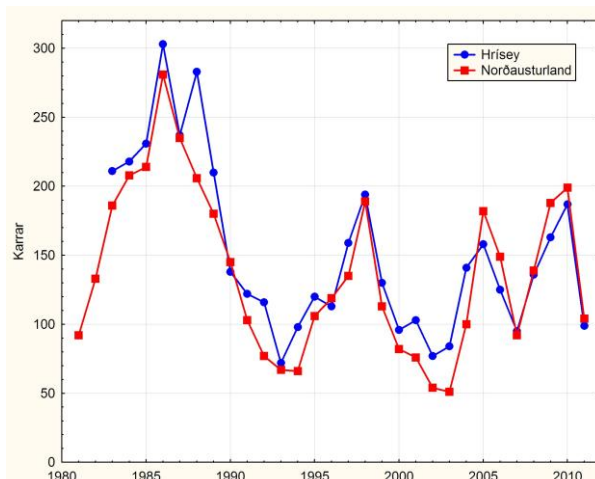
1. mynd. Hlutfallslegar stofnbreytingar rjúpu 2010 til 2011 á 43 talningasvæðum víðsvegar um Ísland.

Stofnbreytingar

Talningar á rjúpum að vorlagi eru notaðar til að fá stofnvísitölu og bera saman stofnbreytingar á milli ára. Niðurstöður rjúpnatalninga víða um land vorið 2011 sýna í megindráttum sömu mynd, þ.e. fækkum á nær öllum svæðum miðað við vorið 2010 (1. mynd). Ef öllum talningasvæðum er slegið saman nam fækkunin að meðaltali 26% (miðgildið 36%). Eina undantekningin er Suðvesturland, þar var aukning eða kyrrstaða á sex af átta talningasvæðum. Rjúpnastofninn var í hámarki á Suður- og Vesturlandi vorið 2009 (2. mynd), og á Vestfjörðum og Norður- og Austurlandi vorið 2010 (3. mynd). Glögglega sést á 2. og 3. mynd hversu samþættar stofnbreytingar rjúpunnar hafa verið eru á stórum landsvæðum um langt árabil.



2. mynd. Niðurstöður rjúpnatalninga á Reykjanesi og Suðurlandi 2000 til 2011.



3. mynd. Niðurstöður rjúpnatalninga á Norðausturlandi og í Hrísey 1981 til 2011. Sýndur er heildarfjöldi karra í Hrísey og samtala karra á sex talningasvæðum í Þingeyjarsýslum.

Til að meta viðkomuna eru rjúpur taldar síðsumars. Þetta var gert í þremur landshlutum árið 2011: á Norðausturlandi; Austurlandi; og Suðvesturlandi. Talningar sýndu að viðkomubrestur hafði orðið á Norðausturlandi (næstlélegasta ár frá upphafi mælinga 1981), en ástandið var eðlilegt á Austurlandi og Suðvesturlandi. Léleg viðkoma á Norðausturlandi helgaðist af harðri tíð í maí og júní. Þessir tveir þættir, fall í stærð varpstofnsins og viðkomubrestur, ráða því að reiknuð stærð veiðistofns haustið 2011 er rétt um 40% af því sem var árið á undan (350 þúsund fuglar á móti 850 þúsund 2010) (1. tafla).

Stærð íslenska rjúpnastofnsins tekur reglubundnum breytingum og hafa 10 til 12 ár verið á milli hámarksára. Á Norðausturlandi var stofninn í hámarki 1986, 1998 og svo 2010. Aukning var um allt land í kjölfar friðunar rjúpnar 2003 og 2004. Þessi uppsveifla var af öðrum lýðfræðilegum toga en náttúrulegar uppsveiflur í stofninum og helgaðist af áhrifum friðunarinnar. Miðað við fyrri reynslu þá mun fækkun rjúpnar halda áfram í nokkur ár til viðbótar og lágmark ætti að vera á árabílinu 2015 til 2018 og næsta hámark á árabílinu 2020 til 2022.

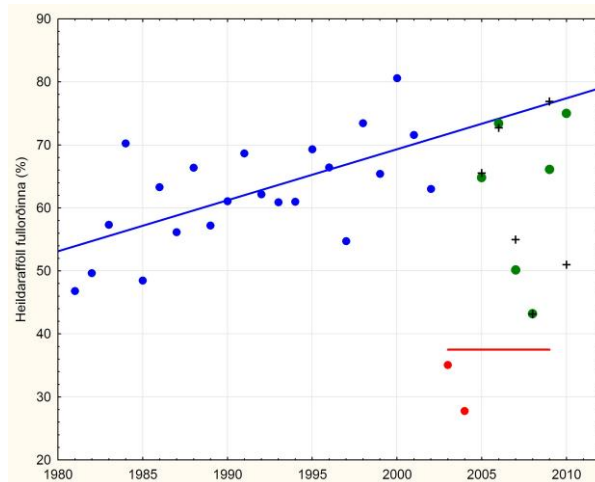
Afföll rjúpna á Norðausturlandi og Suðvesturlandi

Út frá niðurstöðum karratalninga og aldurshlutföllum er hægt að reikna afföll rjúpna. Þetta hefur verið gert fyrir rjúpnastofninn á Norðausturlandi 1981 til 2011 og Suðvesturlandi 2005 til 2011. Þessir útreikningar gefa annars vegar heildarafföll fullorðinna rjúpna (Z_2), en afföllum rjúpna á fyrsta ári má hins vegar skipta í tvo þætti, í fyrsta lagi í affallþátt sem er sameiginlegur með fullorðnu fuglunum og er svipaður eða eins og heildarafföll fullorðnu fuglanna (Z_2 -þátturinn), og hins vegar þátt sem er sérstakur fyrir ungfugla og er kallaður umframafföll ungfugla ($Z_{x,w}^t$). Afföll vegna skotveiða koma fram í Z_2 -stuðlinum.

Talningar sýna að hnignun íslenska rjúpnastofnsins spannar hálfu öld eða meira.¹ Þessi hnignun stofnsins helgast af auknum afföllum fullorðinna fugla og ungfugla (Z_2 ; 4. mynd). Stofnsveiflan hefur viðhaldist þrátt fyrir hnignun og lýðfræðileg skýring á henni er kerfisbundin breyting á umframafföllum ungfuglanna ($Z_{x,w}^t$). Umframafföllin breytast í takt

¹ Ólafur K. Nielsen, Jenný Brynjarsdóttir og Kjartan Magnússon 2004. Vöktun rjúpnastofnsins 1999–2003. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 47.

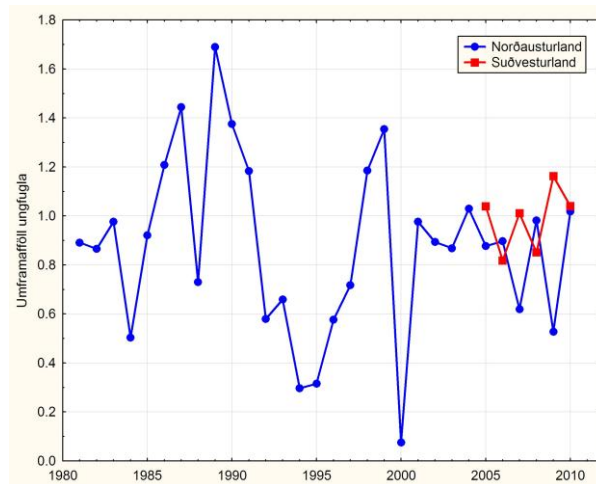
við stofnsveiflu rjúpunnar en hnikað þannig að þau eru í hámarki tveimur til þremur árum á eftir hámarki í stærð rjúpnastofnsins. Stofnlíkan sýnir að með auknum afföllum, þ.e. hækkun Z_2 -stuðulsins, dregur úr sveiflunni og topparnir verða æ lægri. Ef afföllin aukast enn meir þá mun stofnsveiflan hverfa og stofninn haldast í viðvarandi lágmarki. Markmið veiðistjórnunar er að koma í veg fyrir slíkt og tryggja að þessar náttúrulegum sveiflur haldi áfram.²



4. mynd. Heildarafföll fullorðinna rjúpna frá vori til vors, gildum Z_2 -stuðulsins hefur verið varpað yfir í %-kvarða. Bláir punktar sýna afföll rjúpna á Norðausturlandi 1981 til 2003 og aðhvarfslínan byggir á þeim gögnum, hver punktur er eitt ár. Rauðir og grænir punktar sýna afföll rjúpna á sama svæði friðunarárin tvö (2003 og 2004) og sex næstu ár þar á eftir (til og með 2011). Svartir krossar sýna afföll rjúpna á Suðvesturlandi sex síðustu ár (2005/06 til 2010/11). Rauð lárétt lína sýnir þau afföll sem stefnt var að ná með takmörkunum á veiðum.

Útreikningar á afföllum 2010/2011 sýna að heildarafföll fullorðinna fugla haldast enn há á Norðausturlandi (75%) en hafa lækkað á Suðvesturlandi (51%) (4. mynd). Gildið fyrir Norðausturland er mjög hátt og líkt því sem mældist 2009/2010, 2005/2006, 2004/2005 sem og síðasta áratug fyrir friðunina 2003. Það vekur athygli að umframafföll ungfugla hafa haldist tiltölulega há frá friðun 2003 og breytileikinn er ekki eins mikill og á árabílinu 1981 til 2000 (5. mynd). Ljóst er að bein áhrif veiða geta ekki hafa hækkað Z_2 -stuðulinn jafnmikið og raun ber vitni árin eftir friðun, þ.e. ef allar forsendur eru réttar. Nánar verður fjallað um það hér fyrir neðan.

² Kjartan G. Magnússon, Jenný Brynjarsdóttir og Ólafur K. Nielsen 2004. Population cycles in rock ptarmigan *Lagopus muta*: modelling and parameter estimation. Science Institute, University of Iceland. RH-19-2004.

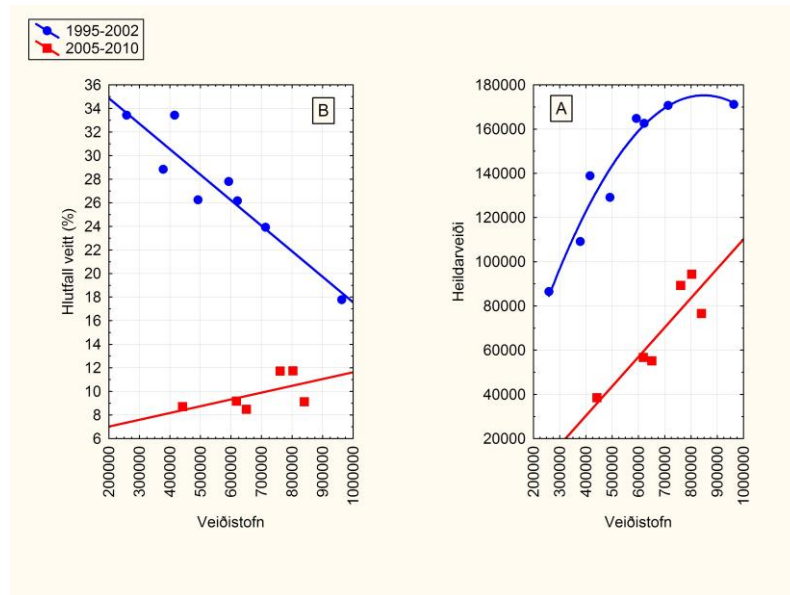


5. mynd. Umframaföll ungra rjúpna á Norðausturlandi og Suðvesturlandi 1981 til 2011, gildin eru lograr (ln).

Árangur veiðistjórnunar 2005 til 2010

Markmið stjórnvalda með veiðistýringu á rjúpnastofninum er að viðhalda náttúrulegum sveiflum stofnsins og að þær verði líkar því sem tíðkuðust fram yfir miðja 20. öld. Með minni veiðum er stefnt að því að lækka Z_2 -dánarstuðulinn. Framreikningar byggðir á stofnlíkani fyrir rjúpu sýna að þau háu afföll sem voru raunin um nýliðin aldamót (4. mynd) muni leiða til þess að stofnsveiflan hverfur og viðvarandi lágmark verður raunin.

Meginþættir veiðistjórnunar rjúpunnar eru þrír: sölubann á rjúpur; takmörkun á fjölda veiðidaga; og hvatning til veiðimanna um að sýna hófsemi. Samanburður á stærð veiðistofns rjúpunnar og heildarveiði árin fyrir og eftir friðun sýnir að þau stjórnæki sem við höfum til að takmarka veiði eru að virka ágætlega (6. mynd A). Hið sama sést ef við skoðum stærð veiðistofns rjúpu og reiknuð veiðiafföll (6. mynd B). Það er greinilegt að dregið hefur verulega úr veiði og beinum veiðiafföllum miðað við það sem var árin fyrir friðun. Ef við skoðum einstök ár eftir 2004 þá lagði Náttúrufræðistofnun til að aflinn yrði ekki meiri en 70.000 fuglar 2005, 45.000 fuglar 2006, 38.000 fuglar 2007, 57.000 fuglar 2008, 71.000 fuglar 2009 og 75.000 fuglar 2010 (1. tafla). Samkvæmt skýrslum veiðimanna var veitt verulega umfram þessi viðmið bæði 2005 og 2006, og svo aftur 2009. Umframaflinn nam um 28% 2005, 26% 2006 og 32% 2009. Hins vegar var rjúpnaaflinn svipaður og ráðlagður heildarafl 2007, 2008 og 2010. Samkvæmt þessum gögnum hefur stjórnun veiða gengið vel í meginráttum en þó er greinilegt að fjöldi veiðidaga er það rúmur að veiðimenn fara sum ár verulega umfram ráðlagðan afla.

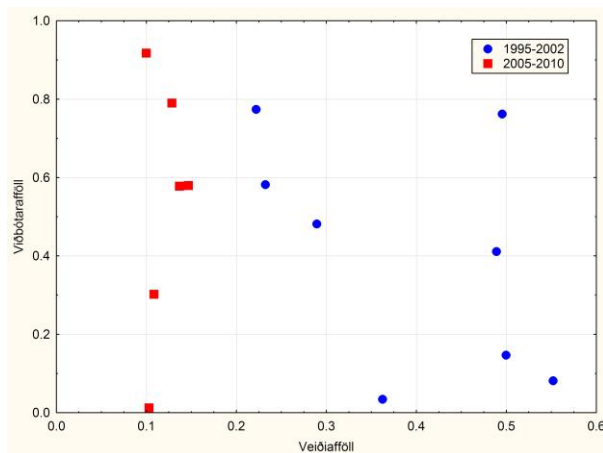


6. mynd. (A) Tengsl stærðar veiðistofns rjúpu og heildarveiði 1995 til 2010. (B) Tengsl stærðar veiðistofns rjúpu og veiðiaffalla 1995 til 2010. Fyrir friðun var greinileg mettun í heildarveiði þegar veiðistofn taldi 600 þúsund fugla eða fleiri, árin eftir friðun er heildarveiði mun minni og línuleg aukning í veiði með stærri stofni. Fyrir friðun var neikvætt línulegt samband á milli stærðar veiðistofns og hversu stór hluti stofns var skotinn, eftir friðun er hlutfallið miklu lægra og nokkuð jafnt á milli ára.

Tilgangurinn með því að takmarka rjúpnaaflla er að lækka afföll (Z_2 -stuðullinn). Hefur það gengið eftir? Það er ljóst ef við skoðum 4. mynd að árangurinn hefur verið misjafn. Friðunarárin skera sig úr, þá er Z_2 -stuðullinn mjög lágur, árin 2007 og 2008 var ástandið þolanlegt en ekki 2005, 2006, 2009 og 2010. Viðbrögð stofnsins friðunarárin, líkt og þau lýsa sér í breytingum á dánarstuðlinum, styrkja okkur í þeirri trú að veiðarnar skipti verulegu máli varðandi heildarafföll rjúpna. Gögnin frá og með 2005 benda hins vegar til þess að tengsl veiða og affalla séu flókin og að heildaráhrif veiðanna séu meiri en það sem skotið er hverju sinni. Þetta þýðir með öðrum orðum að veiðar hafa áhrif á lífslíkur þeirra fugla sem ekki falla fyrir hendi veiðimanna og eru þessi aukna dánartíðni nefnd “viðbótarafföll”. Þau eru reiknuð sem mismunurinn á Z_2 -dánarstuðlinum og veiðidánarstuðlinum að viðbætti náttúrulegri dánartölu. Hér er miðað við að náttúrulega dánartalan sé fasti og að dánartalan friðunarárin (2003/2004 og 2004/2005) lýsi þessu gildi. Á 7. mynd eru sýnd tengsl veiðiaffalla og viðbótaraffalla. Samkvæmt þeirri mynd eru engin tengsl á milli þessara breyta. Viðbótarafföll fylgja veiðum og stærðin á þessu gildi er breytileg en virðist óháð því hversu stór hluti stofns er veiddur hverju sinni. Þetta er óvænt niðurstaða og ekki í samræmi við það sem almennt hefur verið talið um tengsl veiðiaffalla og heildaraffalla hjá rjúpu og skyldum tegundum. Fram til þessa hafa menn einkum deilt um að hvað miklu leiti veiðiafföll bættust við náttúruleg afföll. Hér er sagt að veiðar bætist að fullu við náttúruleg afföll og að auki bætist við hin óbeinu áhrif veiðanna.

Hvað ræður hækkun á Z_2 -dánarstuðlinum samfara veiðum? Er fyrirkomulag rjúpnaveiða á Íslandi í raun jafnviðkvæmt fyrir truflunum sem veiðum fylgja eins og gögnin benda til? Möguleg líffræðileg skýring á viðbótarafföllum væri að truflun vegna veiða hefði áhrif á streitustig fuglanna. Hærra streitustig hefði þá bein áhrif á afföll eða óbein með víxlverkun við hversu berskjaldaðir fuglarnir eru fyrir rándýrum eða sóttkveikjum. Í þessu sambandi er rétt að benda á að viðbótarafföll vegna rjúpnaveiða eru þekkt. Nýlegar rannsóknir frá Noregi sýndu að þegar veiðiafföll dalrjúpu voru komin yfir 30% bættust þau að fullu við náttúruleg

afföll og að auki leiddu þau til hærri náttúrulegra affalla en hjá viðmiðunarhópum þar sem lægra hlutfall fugla var veitt.³ Samkvæmt þessari mynd þá eru til sóknarmörk þar sem viðbótaraffalla hættir að gæta. Í Noregi eru þessi mörk þegar veiði er komin í 30% af stofni. Hér á landi virðast þau hins vegar liggja miklu neðar og við erum enn ofan þeirra þó reiknuð veiði sé um og innan við 10% af stofni. Aðrar mögulegar skýringar geta verið þær aðferðir sem notaðar eru til að meta þessi áhrif og tengsl þeirra við gæði gagnanna. Hugsanlegt er að gögnin séu bjöguð (stofnvísitölur, aldurshlutföll) og eins er ákveðin en óþekkt óvissa falin í þeim, t.d. varðandi möguleg áhrif innflutnings eða útflutnings fugla af talningasvæðunum.



7. mynd. Tengsl veiðiaffalla og viðbótaraffalla í rjúpnastofninum 1995 til 2010. Veiðiafföll eru reiknuð sem hlutfall veiði af hauststofni, viðbótarafföllin eru Z_2 -dánarstuðullinn að frádregnum náttúrulega dánarstuðlinum (Z_2 friðunarárin) og veiðidánartölunni. Myndin á við fullorðna fugla og gildin eru lograr.

Veiðipól rjúpnastofnsins 2010

Líkt og að ofan greinir þá er markmið stjórnvalda með veiðistýringu á rjúpnastofninum að viðhalda náttúrulegum sveiflum stofnsins og að þær verði líkar þeim sem tíðkuðust áður fyrr. Samkvæmt því líkani sem gert var fyrir rjúpnastofninn þarf Z_2 -dánarstuðullinn að vera um 0,47 að jafnaði til þess að þetta markmið náist. Z_2 -stuðullinn er samsettur úr tveimur stuðlum, náttúrulegri dánartölu (M) og veiðidánartölu (F). Miðað er við að M sé sama gildi og meðaltalið fyrir friðunarárin 2003/2004 og 2004/2005 og að F bætist að fullu við M . Veiðidánartala reiknuð samkvæmt þessum forsendum er 0,0917.⁴

Reiknuð heildarstærð varpstofns rjúpu vorið 2011 var 126.000 fuglar. Framreiknuð stærð veiðistofns 2011 er 355.000 fuglar miðað við að hlutfall unga á veiðtíma sé 71%. Stofnstærðin er líklega vanmetin þar sem útreikningar líkansins byggja á gögnum frá Norðausturlandi og gert ráð fyrir að þau lýsi ástandinu um land allt. Á Norðausturlandi er stofninn í niðursveiflu og fækkunin var að jafnaði meiri þar en í öðrum landshlutum, að auki var viðkomubrestur á Norðausturlandi en við vitum ekki nægjanlega vel hversu mikið bar á slíku í öðrum landshlutum. Þessi annmarki undirstrikar nauðsyn þess að halda áfram að þróa stofnlíkan fyrir rjúpu þannig að hægt sé að beita því svæðisbundið og þar með að fá nákvæmara mat á stofnstærð og um leið betra mat á ásættanlegan heildarafli. Samkvæmt framangreindum útreikningum er ráðlögð veiði 2011 um 31.000 fuglar (1. tafla).

³ Brett K. Sandercock o.fl. 2011. Is hunting mortality additive or compensatory to natural mortality? Effects of experimental harvest on the survival and cause-specific mortality of willow ptarmigan. *Journal of Animal Ecology* 80, bls. 244–258.

⁴ Ólafur K. Nielsen 2006. Ráðgjöf Náttúrufræðistofnunar vegna rjúpnaveiða 2006. NÍ-06012.

Niðurstöður

Meginniðurstöður þessarar greinargerðar eru að rjúpnastofninn er í niðursveiflu um land allt. Þessi fækkun í varpstofni er í takti við náttúrulegar stofnsveiflur rjúpunnar. Við þetta bætist viðkomubrestur í sumum landshlutum þannig að fækkunin á milli ára líkt og við mælum hana í upphafi veiðitíma 2011 er meiri en við var að búast miðað við fall í varpstofni. Afföll rjúpna 2010 til 2011 eru mjög há. Miðað við fyrri skeið munu næstu ár einkennast af vaxandi rjúpnaþurrð og næsta lágmark verður á árabílinu 2015 til 2018 og næsta hámark 2020 til 2022. Verði hátt gildi á Z_2 -dánarstuðlinum reglan á næstu árum er ekki við því að búast að uppsveiflan í lok þessa áratugar verði veruleg.

Gögnin sýna að stjórnun veiða hefur gengið vel, verulega hefur dregið úr heildarveiði og bein afföll vegna veiða hafa snarlækkað. Markmið veiðistjórnunar er að lækka Z_2 -dánarstuðlinn. Svörunin var skýr friðunarárin en þrátt fyrir miklu minni veiðisókn síðan 2005 samanborið við árin fyrir 2003 hefur Z_2 -dánarstuðullinn verið mjög breytilegur og í fjögur ár af sex hefur ástandið verið óviðunandi. Gögnin benda til þess að veiðar hafi áhrif á afföll rjúpunnar umfram það sem er skotið (viðbótarafföll). Viðbótarafföll voru samkvæmt skilgreiningu ekki til staðar friðunarárin en vega mismikið árin eftir friðun og engin tengsl eru á milli þeirra og veiðiaffalla. Ef þetta er rétt þá er ljóst að rjúpnastofninn er mjög viðkvæmur fyrir truflunum samfara veiðum. Jafnframt þrátt fyrir verulegar takmarkanir á sókn, þá séum við enn vel fyrir ofan þau mörk þar sem þessara hrifa gætir. Möguleg líffræðileg skýring væri að truflun hefði áhrif á streitustig rjúpunnar eða hversu útsettar rjúpur eru fyrir afræningjum eða sjúkdómsvöldum og að þessi mögnun á milli truflunar og líffræðilegra þátta komi síðan fram í hækkaðri dánartölu fuglanna. Aðrar skýringar gætu verið aðferðafræðilegar. Til framtíðar litið er mikilvægt að svara þeirri spurningu hvort þessi auknu afföll samfara veiðum séu raunveruleg eða hvort þau tengist á einhvern hátt þeim forsendum sem útreikningarnir byggjast á. Jafnframt þarf að endurreikna stofnlíkanið miðað við þau gögn sem best hafa við frá 2002, og sundurgreina betur einstaka landshluta við útreikning á stofnstærð. Einnig væri mikilvægt að rannsaka samspil veiða og affalla úti í mörkinni. Slíkt væri gert með því að nota sendimerkta fugla á svæðum þar sem rjúpur njóta friðunar, líkt og í landnámi Ingólfs, og bera saman við svæði þar sem rjúpur eru veiddar. Fuglunum yrði fylgt eftir frá hausti og fram á vor.

Ljóst er að þrátt fyrir að dregið hafi verið verulega úr rjúpnaveiðum hefur megin markmið veiðistjórnunar, að draga úr heildarafföllum, ekki náðst. Í raun erum við í sömu sporum og árin fyrir friðun, með mjög há afföll í rjúpnastofninum. Stofnlíkanið spáir að við svo há afföll hverfi stofnsveiflan og við taki viðvarandi lágmark en það var sú framtíðarsýn sem við vildum forðast. Hvert ber að stefna? Að mati Náttúrufræðistofnunar eru þrír kostir í stöðunni:

1. Hætta rjúpnaveiðum. Röksemdin væri að veiðarnar væru ósjálfbærar.
2. Draga enn meir úr sókn. Þetta væri gert til að finna þau mörk þar sem viðbótaraffalla hættir að gæta. Hvar þessi mörk liggja vitum við ekki en ljóst er að ef slík leið yrði farin þyrfti skrefið að vera stórt, t.d. helmingun á sóknarmöguleikum frá því sem nú er, úr 18 dögum í 9.
3. Halda áfram á sama máta og verið hefur síðustu fjögur ár, þ.e. veiða í 18 daga. Við vitum þegar að árangur af því fyrirkomulagi hefur verið óviðunandi í tvö ár af fjórum.

1. tafla. Áætluð stærð varpstofns og veiðistofns rjúpu 2005 til 2011 ásamt mati Náttúrufræðistofnunar á veiðipoli rjúpnastofnsins 2005 til 2011 og mat á veiði 2005 til 2011.

Ár	Áætlaður varpstofn	Áætlaður veiðistofn	Tillögur NÍ um veiði	Áætluð veiði skv. veiðiskýrslum	Veiði umfram ráðgjöf
2005	220.000 ¹	760.000 ¹	70.000 ¹	89.300 ²	28%
2006	180.000 ¹	500.000 ¹	45.000 ¹	56.700 ²	26%
2007	110.000 ³	440.000 ³	38.000 ³	38.400 ²	1%
2008	170.000 ⁴	650.000 ⁴	57.000 ⁴	55.200 ²	-3%
2009	225.000 ⁵	810.000 ⁵	71.000 ⁵	94.300 ²	32%
2010	240.000 ⁶	850.000 ⁶	75.000 ⁶	76.600 ²	2%
2011	126.000	350.000	31.000		

¹Ólafur K. Nielsen 2006. Ráðgjöf Náttúrufræðistofnunar vegna rjúpnaveiða 2006. NÍ-06012.

²Umhverfisstofnun, skriflegar upplýsingar frá Steinari R. Beck í ágúst 2011 um útgefin veiðikort, rjúpnaveiði, rjúpnaveiðimenn og skilahlutfall veiðiskýrslna 2005 til 2010. Veiðitölur eru leiðréttar m.t.t. þeirra sem ekki skiluðu skýrslum þannig að gert er ráð fyrir sömu innbyrðis hlutföllum varðandi rjúpnaafla hjá þeim hópi og hjá þeim sem skiluðu skýrslum. Skilahlutfall var 85% til 92%.

³Náttúrufræðistofnun Íslands, 6. september 2007, Mat á veiðipoli rjúpnastofnsins 2007. Bréf til Umhverfissráðuneytis.

⁴Náttúrufræðistofnun Íslands, 2. september 2008, Mat á veiðipoli rjúpnastofnsins 2008. Bréf til Umhverfissráðuneytis.

⁵Náttúrufræðistofnun Íslands, 27. ágúst 2009, Mat á veiðipoli rjúpnastofnsins 2009. Bréf til Umhverfissráðuneytis.

⁶Náttúrufræðistofnun Íslands, 7. september 2010, Mat á veiðipoli rjúpnastofnsins 2010. Bréf til Umhverfissráðuneytis.