

Róbert A. Stefánsson og Menja von Schmalensee

# Vöxtur og hrun minkastofnsins

*Uppruni og útbreiðsla minks*

Minkur (1. mynd) telst hér á landi vera framandi, ágeng tegund, þ.e. tegund sem flutt hefur verið af mönnum út fyrir sitt náttúrulega upprunasvæði og veldur þar einhvers konar tjóni. Á upprunasvæði sínu í Norður-Ameríku veldur hann hins vegar ekki skaða á lífríki, en þar lifir hann í mjög fjölbreyttu umhverfi allt frá túndrum Alaska í norðri til votlendis Flórída og þurrs loftslags Nýju Mexíkó í suðri.<sup>1</sup>

Flutningur minka frá Ameríku til Evrópu til ræktunar vegna skinna hófst á öðrum áratug 20. aldar.<sup>2</sup> Minkurinn var fyrst fluttur til Íslands árið 1931. Náttúrufræðingar voruðu við því að hefja hér minkarækt, vegna þeirra afleiðinga sem það gæti haft fyrir lífríki landsins ef minkar slyppu og fjölguðu sér.<sup>3</sup> Slíkar aðvaranir mættu litlum skilningi á þeim tíma, en stuðningsmenn innflutningsins töldu bæði ólíklegt að dýrin slyppu úr rammgerðum búrum og að þeir gætu lifað og fjölgað sér við íslenskar aðstæður. Einnig sögðu þeir að ef það gerðist yrði í versta falli til ný og arðbær grein veiða.<sup>4</sup> Í ljós kom að minkar sluppu mjög fljótlega úr haldi og gátu auðveldlega lifað af, auk þess sem skinn-gæði þessara villtu minka voru svo lítil að ekki svaraði kostnaði að koma þeim í verð.<sup>5</sup>

Fyrsta minkabælið í íslenskri náttúru fannst við Elliðaár í Reykjavík árið 1937. Mink fjölgaði hratt á suðvesturhorninu og breiddist í austur yfir Suðurland og norður eftir Vesturlandi. Minkaveiðar hófust fljótlega og er saga veiðanna ágætlega skráð.<sup>6</sup> Vitað er að minkur var orðinn



*1. mynd. Minkur er af ætt marðardýra, sem tilheyrir ættbálki rándýra.*

*Ljósmynd: Daniel Bergmann.*

algengur a.m.k. sums staðar við Breiðafjörð fyrir 1950 og sást til að mynda í nokkrum eyjum árið 1948.<sup>7</sup> Í kringum 1975 var minkur orðinn algengur með ströndum, ám, vötnum og öðru votlendi á láglendi um land allt.<sup>6</sup>

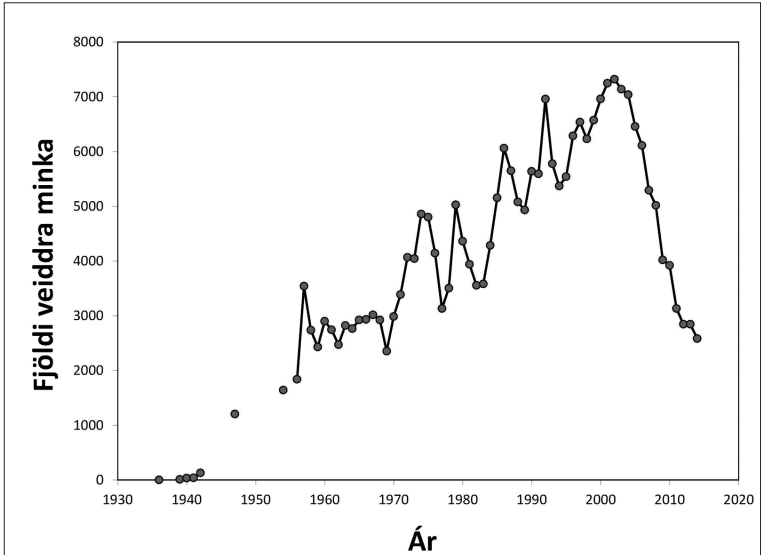
### **Áhrif minks á lífríkið**

Framandi, ágengar tegundir geta valdið gríðarlegum umhverfisspjöllum og fjárhagslegu tjóni.<sup>8</sup> Minkurinn hefur valdið skaða á lífríki í löndum Evrópu og Suður-Ameríku og er talinn í hópi 100 verstu ágengu tegunda Evrópu<sup>9</sup> og ein fjögurra verstu ágengu spendýrategunda álfunnar.<sup>10</sup>

Minkur er ósérhæfður í fæðuvali og étur það sem algengast og aðgengilegast er á hverjum stað og tíma. Meirihluti fæðu minks hér á landi eru fiskar en hann étur einnig nokkuð af fuglum að vori og sumri, sérstaklega egg og unga.<sup>11-14</sup> Koma minksins hingað til lands olli talsverðum usla, t.d. í þéttum fuglavörpum. Minkur er vel syndur og komst auðveldlega út í eyjar nærri landi og splundraði þar vörpum sem áður höfðu verið óhult fyrir eina upprunalega spendýri landsins, tófanni.<sup>15</sup> Einnig voru tegundir sem urpu á kjörsvæðum minksins berskjaldaðar, svo sem teista<sup>16</sup> og keldusvín.<sup>17</sup> Í Náttúrufræðingnum má finna ágæta samantekt á því sem vitað er um áhrif minksins hér á landi.<sup>18</sup>

### **Þróun stofnstærðar**

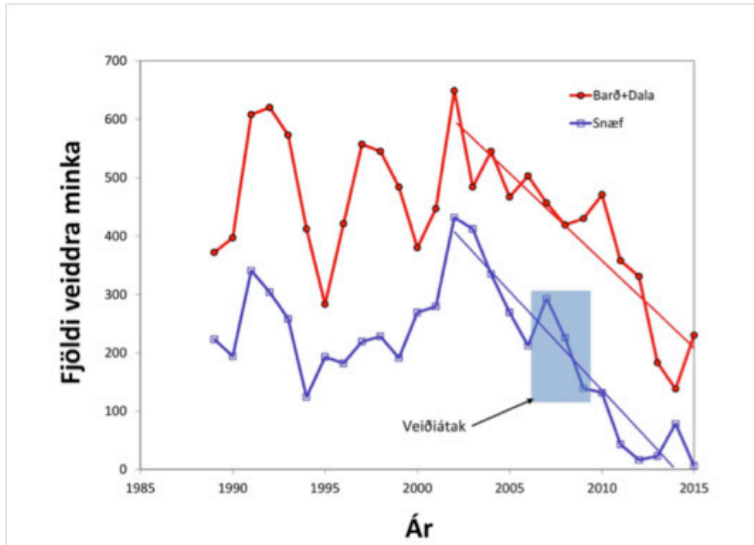
Stærð íslenska minkastofnsins hefur aldrei verið þekkt en tölur um



2. mynd. Fjöldi veiddra minka á Íslandi á árunum 1937-2015 samkvæmt skráningum sveitarfélaga (upplýsingar eftir 1957 frá Umhverfisstofnun en öðrum fram að því).

fjölda veiddra minka geta gefið visbendingar um þróun stofnstærðar. Sé sóknarþungi svipaður á milli ára má gera ráð fyrir að nokkurn veginn sama hlutfall stofnsins veiðist árlega og að sveiflur í veiðitölum endurspegli því sveiflur í stærð stofnsins. Hér á landi bendir flest til þess að það eigi við þegar horft er á stærri landsvæði yfir lengri tíma, þrátt fyrir að eitthvað gæti hafa dregið úr veiðisókn á allra síðustu árum og að skráningin mætti stundum vera nákvæmari.

Á landsvísu jókst fjöldi veiddra minka jafnt og þétt, með dálitlum sveiflum þó, frá landnámi minksins allt fram til ársins 2003, þegar stofninn virðist hafa náð hámarksstærð. Eftir það hefur veiðin dregist verulega saman, sem bendir til stórfelldrar fækkunar minka (2. mynd). Þeir minkaveiðimenn sem höfundar hafa rætt við eru sammála um að minkum hafi fækkað mikið á flestum eða öllum landsvæðum frá því um það leyti sem veiðitölur náðu hámarki en breytingar á afmörkuðum svæðum fylgja þó ekki endilega tilhneigingum á landsvísu.



3. mynd. Fjöldi veiddra minka við Breiðafjörð árin 1989–2015 samkvæmt upplýsingum frá Umhverfisstofnun. Annars vegar er sýndur samanlagður fjöldi veiddra minka í Dala- og Barðastrandarsýslum (rauð lína) en hins vegar á Snæfellsnesi (blá lína), þar sem tilraunaverkefni umhverfissráðuneytisins um svæðisbundna útrýmingu minks stóð yfir á árunum 2007–2009.

#### *Hvað með minka við Breiðafjörð?*

Þegar horft er á fjölda veiddra minka í sveitarfélögunum umhverfis Breiðafjörð á árunum 1989–2015 sést að þar kemur fram svipuð tilhneiging og á landsvísu. Hámarki var náð árið 2002 en undir lok tímabilsins var fjöldinn aðeins brot af því sem hann var rúmum áratug fyrir. Svæðin við austan- og norðanverðan fjörðinn annars vegar (Barðastrandarsýslur og Dalasýsla) og við sunnanverðan fjörðinn hins vegar (Snæfellsnes) sveifluðust að mestu leyti í takt. Fjöldinn féll þó heldur fyrir á Snæfellsnesi, þar sem tilraunaverkefni umhverfissráðuneytisins um svæðisbundna útrýmingu minks stóð yfir á árunum 2007–2009,<sup>19</sup> en sams konar fækkun kom fram annars staðar skömmu síðar án sérstaks veiðiátaks (3. mynd). Í öllu falli benda þessar tölur til þess að minkum hafi fækkað mjög mikið við Breiðafjörð á síðasta áratug.

Eina dæmið um að fjöldi villtra minka hafi verið metinn á stóru svæði er rannsókn sem gerð var á síðasta áratug á Snæfellsnesi. Í henni var samanlagður fjöldi minka í sveitarfélögunum fimm á Snæfellsnesi áætlaður nærri 700 haustið 2001, hátt í 1000 ári síðar og um 500 haustið 2006<sup>19, 20</sup> en þessar sveiflur eru í góðu samræmi við breytingar á veiðitölum.

### **Hvað stjórnar sveiflum í fjölda minka?**

Allt bendir til að fækkun veiddra minka síðan 2003 endurspegli raunverulega fækkun í minkastofninum. Þó að lækun veiðitalna á árunum 2009–2015 gæti að einhverju leyti skýrst af minni sókn eftir efna-  
hagshrunið þegar sum sveitarfélög drógu markvisst úr greiðslum til minkaveiða, t.d. með kvótasetningu, verður að telja afar ólíklegt að sú breyting skýri nema lítinn hluta af fallinu.

Þessi fækkun í minkastofninum er afar forvitnileg. Mælingar okkar á afla veiðimanna hafa sýnt að ýmsar breytingar urðu í stofninum síðustu áratugi. Þegar krufðir minkar sem veiddir voru í uppsveiflu stofnsins eru bornir saman við þá sem veiddust í niðursveiflunni sést að eftir að niðursveiflan hófst versnaði holdafar, náttúruleg dánartíðni jókst og frjósemi minnkaði.<sup>19</sup>

Hvað gæti skýrt þessar breytingar? Lítum á þrjá þætti sem koma til greina:

**a) Þéttleikaháð áhrif:** Þekkt er að eftir því sem þéttleiki dýra eykst, verður samkeppni milli einstaklinga um fæðu og búsvæði meiri, sem getur haft neikvæð áhrif á líkamsástand, hækkað dánartíðni og minnkað frjósemi.<sup>21</sup> Ekki er hægt að útiloka að þéttleikaháð áhrif hafi verið farin að há minkastofninum þegar hann var í hámarki um 2003. Fjöldi veiddra minka hefur nú dregist saman um meira en helming og er af svipaðri stærðargráðu og hann var fyrir um 50 árum. Ef hrunið væri eingöngu komið til vegna þéttleikaháðra áhrifa hefði mátt búast við að aftur fjölgaði í stofninum á allra síðustu árum, en það virðist ekki hafa gerst.

**b) Sjúkdómar eða mengunarefni gætu fræðilega skýrt þær breytingar sem komið hafa fram. Eini þekkti sjúkdómurinn sem**

er nokkuð algengur hjá villtum minkum er hæggeng veirusýking, *plasmacytosis*, en hún virðist ekki skýra breytingarnar.<sup>19</sup> Mögulega herjar nú nýr en óþekktur sjúkdómur á minkastofninn og þá er ekki heldur hægt að útiloka að aðborin alþjóðleg mengunarefni hafi neikvæð áhrif á stofninn því minkar eru sérstaklega viðkvæmir fyrir mengun.<sup>22</sup> Til að svara þessu þyrfti frekari rannsóknir.

**c) Breytingar á fæðuframboði: Eins og við vitum er holdafar ná-tengt magni og orkuinnihaldi þess sem innbyrt er. Auk þess gildir almennt um dýr að frjósemi og lífslíkur minnka þegar líkams-ástandið er lélegt. Á árunum 2001–2009 varð umtalsverð breyting á fæðuvali minks á Snæfellsnesi, auk þess sem fram komu merki um næringarskort hjá krufðum minkum eftir 2003.<sup>14</sup> Það er afar athyglisvert að fækkun minka hófst á sama tíma og talsverðar breytingar urðu á lífríki sjávar, sem birtust m.a. í hruni sandsílastofnsins og viðvarandi nýliðunarbresti hjá sjófuglum við Suður- og Vesturland.<sup>23</sup> Það að fæða minks á Snæfellsnesi breyttist á árunum 2001–2009 rennir stoðum undir að orsök stofnhrunsins hafi tengst fæðuframboði. Ekki þó á þann hátt að fækkun sjófugla hafi haft neikvæð áhrif á minkinn því sjófuglar eru ekki stór hluti af fæðu hans,<sup>13, 14</sup> heldur frekar að erfiðleikar sjófugla og minks eigi sér sameiginlega orsök í breytingum á lífríki sjávar.**

Miðað við fyrirliggjandi gögn er líklegustu skýringuna á fækkuninni í minkastofninum því sennilega að finna í minna aðgengi hans að fæðu vegna breytinga í lífríki sjávar. Framangreindar skýringar útiloka þó ekki hver aðra og gætu allar átt við að einhverju leyti.

### Lokaorð

Minkur er framandi og ágeng tegund sem valdið hefur tjóni á íslenskrí náttúru. Fækkun minka á síðustu árum er því ánægjuleg. Tegundin er ósérhæfð í fæðuvali og þekkt fyrir að eiga auðvelt með að laga sig að breytilegu umhverfi en þrátt fyrir það hefur stofninn hriðfallið. Núverandi ástand kallar fram tvær áleitnar vangaveltur. Í fyrsta lagi má færa rök fyrir því að ef við ætlum einhvern tíma að reyna útrýmingu minks úr íslenskrí náttúru, þá er einmitt lag að gera það nú þegar stofninn á undir

högg að sækja. Í öðru lagi er ljóst að talsverðar breytingar hafa þegar orðið á lífríki sjávar vegna loftslagsbreytinga af mannavöldum og enn meiri breytingar eru fyrir sjáanlegar. Því er líklegt að við eigum í auknum mæli eftir að sjá óæskilegar breytingar hjá innlendum tegundum, s.s. sumum sjófuglum, fiskum og hryggleysingjum. Viljum við setta okkur við það eða reyna að gera betur til að draga úr loftslagsbreytingum og áhrifum þeirra?

## TILVITNANIR

1. Hall, E.R. 1981. *The Mammals of North America II*. John Wiley & Sons, New York.
2. Dunstone, N. 1993. *The Mink*. T. & A.D. Poyser, London.
3. Guðmundur G. Bárðarson. 1932. Jafnvægisröskun í náttúrunni. *Náttúrufræðingurinn* 2. 82–87.
4. Ársæll Árnason. 1932. Jafnvægisröskun. *Loðdýrarækt II*. 45–50.
5. Karl Skírnisson. 1989. Uppboð á skinnum af íslenskum villiminkum. *Freyr* 85. 242–246.
6. Karl Skírnisson og Ævar Petersen. 1980. Minkur. Bls. 80–94 í *Rit Landverndar 7* (ritstj. Árni Einarsson). Landvernd.
7. Kristinn B. Gíslason. 1995. Þegar minkurinn nam land í Breiðafjarðareyjum og afleiðingar þess. *Breiðfirðingur* 53. 53–58.
8. Menja von Schmalensee. 2010. Vágestir í vistkerfum – fyrri hluti. *Stiklað á stóru um framandi ágengar tegundir*. *Náttúrufræðingurinn* 80. 15–26.
9. DAISIE. 2015. *Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe*, <http://www.europe-aliens.org/speciesTheWorst.do>. Sótt 10.3.2016.
10. Nentwig, W., Kuhnel, E. & Bacher, S. 2010. A generic impact-scoring system applied to alien mammals in Europe. *Conservation Biology* 24. 302–311.
11. Karl Skírnisson. 1979. Fæðuval minks við Grindavík. *Náttúrufræðingurinn* 49. 194–203.
12. Karl Skírnisson. 1980. Fæðuval minks við Sogið. *Náttúrufræðingurinn* 50. 46–55.
13. Rannveig Magnúsdóttir, Róbert A. Stefánsson, Menja von Schmalensee, David W. Macdonald & Páll Hersteinsson. 2012. Habitat- and sex-related differences in a small carnivore's diet in a competitor-free environment. *European Journal of Wildlife Research* 58. 669–676.
14. Rannveig Magnúsdóttir, Menja von Schmalensee, Róbert A. Stefánsson, David W. Macdonald & Páll Hersteinsson. 2014. A foe in woe: American mink (*Neovison vison*) diet changes during a population decrease. *Mammalian Biology* 79. 58–63.
15. Páll Hersteinsson. 2004. Tófa. Bls. 74–85 í *Íslensk spendýr* (ritstj. Páll Hersteinsson). Vaka-Helgafell.
16. Jón H. Jóhannsson og Björk Guðjónsdóttir. 2007. Áhrif minks á teistvarp á Ströndum. *Náttúrufræðingurinn* 76. 29–36.
17. Kristinn H. Skarphéðinsson. 1998. Keldusvínið – fórnarlamb framræslu og minks.

- Bls. 193-196 í Íslensk votlendi; verndun og nýting (ritstj. Jón S. Ólafsson). Háskóla-útgáfan, Reykjavík.
18. Menja von Schmalensee. 2010. Vágestir í vistkerfum – seinni hluti. Framandi og ágengar tegundir á Íslandi. Náttúrufræðingurinn 80. 84–102.
  19. Páll Hersteinsson, Róbert A. Stefánsson og Menja von Schmalensee. 2012. Tilraunaverkefni um svæðisbundna útrýmingu minks í Eyjafirði og á Snæfellsnesi 2007–2009. Árangur verkefnisins og tillögur um næstu skref. Lokaskýrsla 2012. 58 bls.
  20. Róbert A. Stefánsson, Menja von Schmalensee, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Björn Hallbeck og Páll Hersteinsson. 2008. Stofnstærð og vanhöld minks á Snæfellsnesi 2006-2007. Niðurstöður fyrri rannsóknar vegna tilraunaverkefnis umhverfisráðuneytisins um svæðisbundna útrýmingu minks. Fjölrit Náttúrustofu Vesturlands 14. 24 bls.
  21. Krebs, C.J. 1994. Ecology. 4. útg. 801 bls.
  22. Persson, S., Rotander, A., van Bavel, B., Brunstrom, B., Backlin, B.M. & Magnusson, U. 2013. Influence of age, season, body condition and geographical area on concentrations of chlorinated and brominated contaminants in wild mink (*Neovison vison*) in Sweden. Chemosphere 90. 1664–1671.
  23. Umhverfisráðuneytið. 2011. Starfshópur umhverfisráðherra um verndun og endurreisn svartfuglastofna. Greinargerð og tillögur starfshópsins. 39 bls.



**Róbert A. Stefánsson**, f. 1972 lauk B.Sc.-prófi í líffræði frá Háskóla Íslands 1996 og M.Sc.-prófi frá sama skóla 2000. Hann hefur starfað sem forstöðumaður Náttúrustofu Vesturlands síðan 2000 og stundað þar fjölbreyttar rannsóknir á fuglum og spendýrum. Minkarannsóknir hans hafa beinst að landnotkun, ferðum, fæðuvali og stofnivistfræði.



**Menja von Shmalensee**, f. 1972 lauk B.Sc.-prófi í líffræði frá Háskóla Íslands 1997 og stundar nú nám til Ph.D.-prófs við sama skóla. Menja starfar sem sviðsstjóri á Náttúrustofu Vesturlands og hefur gegnt þeirri stöðu síðan 2003. Hún hefur einkum stundað rannsóknir á landnotkun og atferli minks.