



Útrýmum vöðvasullsbandorminum á Íslandi!

Árið 2017 birtist grein í Náttúrufræðingnum þar sem farið er yfir árangursríka útrýmingarsögu fjögurra bandormstegunda hér á landi, bandorma sem lifðu allir á fullorðinsstigi í hundum. Þrjár þessara tegunda eru ígulbandormurinn, netjusullsbandormurinn og höfuðsóttarbandormurinn.

Lirfustig þeirra, svonefndir sullir, lifðu aðallega í sauðfé en sumir líka í geitum, nautgripum og svínun en aldrei í hrossum. Sullstig ígulbandormsins gat auk þess lifað í fólki sem orsakaði hina illræmdu sullaveiki sem um fimmti hver landsmaður var smitaður af fyrir hálfri annarri öld. Sullaveiki var hræðilegur sjúkdómur sem dró fólk iðulega til dauða á kvalafullan hátt. Mannafló hýsti lirfustig fjórðu tegundarinnar, flóarbandormsins svonefnda, en sá hvarf þegar flónni var útrýmt í hóbýlum fólks um miðja síðustu öld. Þeim sem vilja fræðast nánar um þessa bandorma er bent á að áður nefnd grein (Bandormafána landspendýra á Íslandi að fornu og nýju) er aðgengileg í opnum aðgangi á netinu og er hún auðfundin með því að gúgla greinarheitið.

Fimmta tegundin sem fundist hefur í hundum hér á landi – vöðvasullsbandormurinn *Taenia ovis* – er umfjöllunarefni þessarar samantektar. Hann lifir nefnilega enn í landinu og honum verður ekki útrýmt á Íslandi nema með samstilltu átaki þar sem þekking, vilji og virk bandormalyf þurfa að vinna saman. Greinin er ætlað að stuðla að því að vöðvasullsbandorminum verði útrýmt hér sem allra fyrst og árangursríkast er talið að gera það með staðgóða þekkingu í vopnabúrinu:

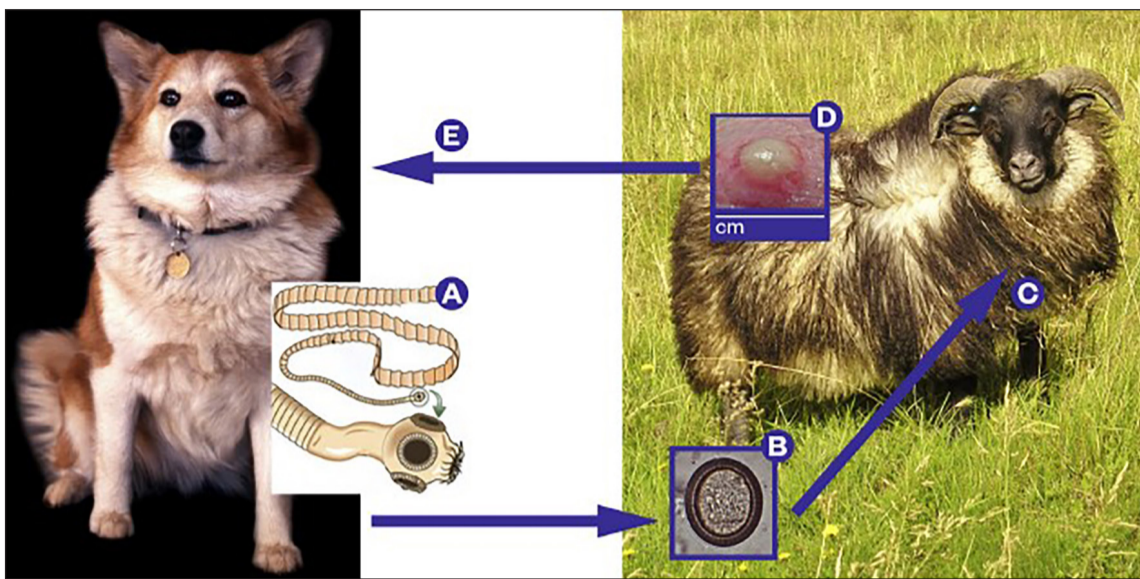
Um vöðvasullsbandorminn

Lífsferill vöðvasullsbandormsins er sýndur á mynd 1. Lirfustigið, litlar blöðrur í vefjum sauðfjár, var fyrst greint hér á landi við kjötskoðun í sláturhúsi haustið 1983. Í framhaldinu fóru dýralæknar að leita skipulega að vöðvasullum í kjöti og ákveðnum líffærum (einkum hjarta og þind). Árangurinn lét ekki á sér standa því eftir haustslátrun 1985, tveimur árum síðar, hafði vöðvasullur fundist í sláturfé frá 40 sauðfjábýlum í átta varnarhólfum um vestan- og norðavert landið.

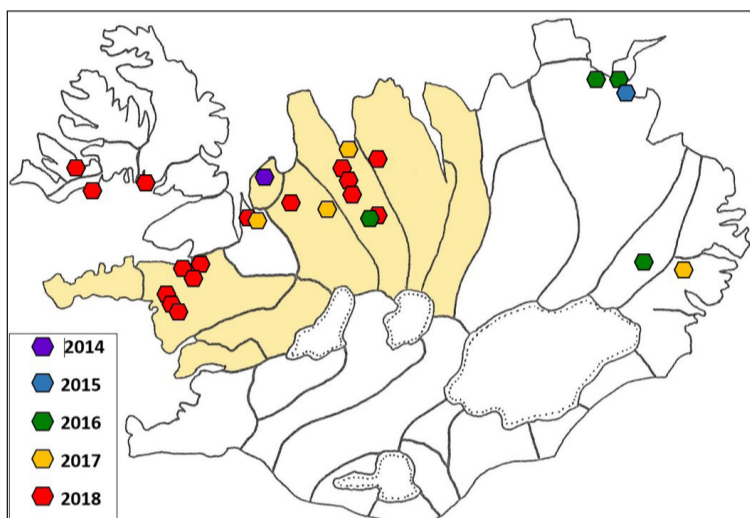
Þessi víðtæka dreifing hefur vakið sérstaka athygli. Það að ná svo víðfeðmi útbreiðslu hlýtur að hafa tekið snikjudýrið marga áratugi. Á yfirlitskortinu sem hér er birt (2. mynd) er útbreiðslusvæðið árið 1985 skýgt með fólguum lit. Öllum sem þekkjá hömlurnar sem voru á fjárflutningum milli sauðfjárveikivarnarhólfanna innanlands áratuginna þar á undan má vera ljóst að vöðvasullur hafði árið 1985 dultist mönnum á þessu svæði áratugum saman. Þar að baki liggja sjálfsgát ymsar ástæður, ekki hvað síst sú staðreynd að sullblöðrurnar eru oft lítt áberandi (þunnveggja litlar, vökvafylltar blöðrur, um 5 mm í þvermál, sjá 1. mynd), ekki hvað síst þegar sullblöðrurnar eru fáar.

Um lífsferilinn

Hér skal áréttað að bandormurinn lifir ekki í mönnum. Skoðum sullstigið aðeins betur. Sullirnir geta sest víða að í líkama sauðfjárins, oft eru blöðrurnar mest áberandi í blóðþurftarmiklum líffærum eins og hjarta og þind. Og lifran, ein í hverri blöðru, nær fullum þroska á 6-8 vikum berist hún niður í hund og í honum getur fullorðni bandormurinn lifað árum saman. Frysting á kjöti við mínus 10 gráður í viku tíma drepur vöðvasull sem kunna að leynast í sauðfjárafurðum. Kalk sest fljótlega í sullveggina. Þá hverfur



Mynd 1. Lífsferill vöðvasullsbandormsins *Taenia ovis*. Bandormurinn getur orðið hálf annars metra langur í iðrum hundsins, egginn dreifast út frá hundaskít yfir á beitarslóð og berast með gróörinum niður í sauðfé. Bandormurinn getur lifað árum saman í hundinum, egg hans lifa mánuðum saman, stundum í allt að ár, á beitarslóðinu.



Mynd 2. Staðsetning sauðfjábýla þar sem vöðvasullur hefur verið staðfestur á Íslandi frá árinu 2014 en þá jókst útbreiðslan allt í einu eftir áralangt hlé. Hvert býli er stjórnumerkt. Útbreiðslusvæði vöðvasullis á 9. áratug 20. aldar er gullitað en þá fannst vöðvasullur á 40 sauðfjábýlum í átta aðskildum sauðfjárveikivarnarhólfum.

blaðran og verður að lítilli, harðri örðu í kjötinu. Líklegt er að ymsir hafi orðið varir við þessa litlu hnúta án þess að gera mikið veður út af þeim, sérstaklega þó meðan ekki var vitað að þarna gátu verið kalkaðir vöðvasullir á ferðinni.

Hvenær barst vöðvasullsbandormurinn til Íslands?

Eftir á að hyggja er helst talið að bandormurinn hafi borist hingað til lands með platinurefum frá Bandaríkjunum í byrjun seinni heimtyrjaldarinnar, fyrst 1939. Þessir alirefir (stökkbreytt afbrigði af rauðref sem eru vel þekktir lokahýslar tegundarinnar) voru í framhaldinu fluttir yfir á loðdýrabú víðs vegar um landið (3. mynd). Þegar loðdýrabúin voru hreinsuð var refaskitur og annar úrgangur, sem þar hafði safnast upp, gjarnan borin á völli eins og hver annar áburður þannig að væru egg vöðvasullsbandormsins í skítinum gátu þau borist yfir á gróður sem sauðfé náði síðan að bíta í námunda við loðdýrabúin. Þannig gat smitíð fljótlega hafa borist í sauðfé og svo áfram frá smitunni fé yfir í heimilishunda. Og þar sem engin höft hafa í gegnum tíðina verið á flutningi hunda milli landshluta gat vöðvasullsbandormurinn borist hratt og örugglega með hundum um langa vegu innanlands, þar með yfir sauðfjárveikivarnarlínu.

Gífurlegt smitmagn

Hver bandormur framleiðir gjarnan um 250.000 egg á degi hverjum og dreifast egginn næstu vikur og mánuði yfir á beitarslóðir í námunda við skítinn, jafnvel tugi metra frá skítinum. Við hagstæðustu skilyrði, raka og lágt hitastig, geta eggin lifað þar í allt að 10 mánuði. Og þar sem bandormurinn er langlífur í göm smitaðra hunda



Mynd 2. Staðsetning sauðfjábýla þar sem vöðvasullur hefur verið staðfestur á Íslandi frá árinu 2014 en þá jókst útbreiðslan allt í einu eftir áralangt hlé. Hvert býli er stjórnumerkt. Útbreiðslusvæði vöðvasullis á 9. áratug 20. aldar er gullitað en þá fannst vöðvasullur á 40 sauðfjábýlum í átta aðskildum sauðfjárveikivarnarhólfum.

og hundurinn fær um að skita víða á langri ævi, getur gífurlegt eggjasmít magnast upp þar sem smitaðir hundar halda sig.

Þáttur villta refsins enginn?

Á 9. áratug síðustu aldar, fljótlega eftir að vöðvasullurinn greindist hér fyrst í sauðfé, skoðuðu Karl Skírnisson og Matthías Eydal á Keldum 50 villta refi (melrakka) sem felldir höfðu verið á útbreiðslusvæði bandormsins frá Hvalfirði norður á Svalbarðsströnd með það í huga að leita sérstaklega að þessum bandormi. Enginn þessara refa reyndist vera með vöðvasullsbandorm. Áframhaldandi rannsóknir Matthíasar á tugum refa til viðbótar nú síðasta áratuginn sýndu sömu niðurstöðu, íslenski melrakkinn hefur sem sagt aldrei fundist smitaður af vöðvasullsbandormi. Hundar eru því greinilega mikilvirkastir í því að dreifa eggjum bandormsins hér á landi og dreifingin verður fyrst og fremst í námunda við sauðfjábýlin þar sem hundarnir halda sig mest.

Áskorun um auknið eftirlit og forvarnir

Í mars 2019 sendi Félag Sauðfjábændna í Skagafirði Landsambandi Sauðfjábændna og Matvælastofnun áskorun þess efnis að beita sér fyrir auknu eftirliti og forvörnum vegna vöðvasullis í sauðfé. Í greinargerð með áskoruninni kom fram að vöðvasullur fundist ekki í sauðfé á árabílinu frá 2001 fram til 2013 en árið 2014 og næstu ár þar á eftir hafi vöðvasullur fundist á fjölda býla, 6 býlum árið 2016, fjórum 2017 og hvorki meira né minna en á 16 búum árið 2018 (2. mynd).

Vöðvasullsbandormurinn 2021

Staðsetning sauðfjábýla þar sem smit hefur verið staðfest undangengin 7 ár er sýnd á 2. mynd. Þar vekur sérstaka athygli að smit hefur verið að greinast á nýjum slóðum, á þremur sauðfjábýlum á Vestfirðum, þremur býlum á Norðausturlandi og tveimur á Austurlandi. Eðlilega spyrja menn sig hvað þarna hafi verið að gerast. Svárið er augljóst, þarna hafa hundar smitaðir af vöðvasullsbandormi verið að dreifa eggjum yfir bithaga sauðfjárins sem vöðvasullur fundust síðan í við kjötskoðun í sláturhúsi. Hundarnir hafa greinilega ekki verið meðhöndlaðir með lyfi sem drepur í þeim bandorma. Þetta eru ótrúlega margir bair.

Þótt engin vöðvasullssýni hafi verið send á Keldum þetta haustið (2021), né heldur tvö undangengin haust, þá er ekki þar með sagt að bandormurinn sé ekki um þessar mundir einhvers staðar enn til staðar í hundum þannig að sauðfé sé enn að smitast. Mestar líkur eru á því að þetta geti gerst á bæjum þar sem trassað hefur verið að gefa bandormalyf sem sannarlega drepur *Taenia* bandorma, á bæjum þar sem hundar hafa komist í hráar sauðfjárafurðir eða jafnvel verið fôðaðir á ófrosnu kjöti.

Um lögbundna bandormahreinsun á hundum

Í grein 57 í reglugerð nr. 941/2002 um hollustuhætti er kveðið á um að fyrirbyggja skuli sýkingar af völdum bandorma og spóluorma í hundum með því að gefa hundum sem náð hafa fjögurra mánaða aldri árlega inn ormaryf, lyf sem Lyfjastofnun hefur viðurkennt til þeirra nota.

Sérstakur kafli er um hunda þar sem búrekstur er stundaður. Þar skulu hundar ormahreinsaðir að liðinni aðalsláturtíð eða í síðasta lagi í desember ár hvert, nema að annað komi fram í samþykkt hlut- aðeigandi sveitarfélags. Enn fremur, setji sveitarfélag sér samþykkt um

hundahald, skal í henni kveða á um hreinsun hunda.

Lyf til að útrýma þráðormum drepa ekki endilega bandorma

Hunda eigendur og dýralæknar sem gefa hundum ormaryf þurfa að hafa það í huga að nota þarf lyf með virkni gegn bandormum svo sem praziquantel. Á lista Lyfjastofnunar eru nokkur lyf sem ætluð eru til ormahreinsunar í hundum, lyf sem innihalda praziquantel en einnig annars konar lyf sem drepa þráðorma. Bandormalyf eru til að mynda „Prazitel Plus“, „Drontaste í hunda“ og „Zantel“ og öll fást þessi lyf á töfluformi hjá dýralæknum.

Til eru svokallaðar blettunarlausnir (spot on lyf). Um er að ræða lyf á vökvaformi sem ætluð eru til útvortis notkunar gegn þráðormum eins og spóluormum sem og ytri snikjudýrum (mítlum, lúsum og flóm). Lyfinu er dreypt á húðina. Þær blettunarlausnir sem fáanlegar eru hér á landi til notkunar á hunda drepa ekki bandorma! Mikilvægt er að átta sig á því þegar ætlunin er að meðhöndla hunda gegn bandormum í lögbundinni árlegri ormahreinsun allra hunda hér á landi.

Vöðvasullur í nágrannalöndunum – markaðsvara

Vöðvasullur er viðvarandi vandamál í flestum stærri sauðfjarræktarlöndum heims, svo sem í Asíu, Kanada, Norður-Evrópu og í Wales. Auk fjárhunda geta til dæmis rauðrefir og úlfar hýst bandorminn og dreift eggjum yfir beitarslóðir sauðfjár og geita. Þar er sums staðar mælt með því að varðhundur hjarðanna sé meðhöndlaðir með bandormalyfi á fjögurra til sex vikna fresti. Erlendis er vöðvasullssmitað kjöt ekki markaðsvara fyrir fólk, sama er upp á teningnum hér á landi þannig að það að vera með smitaða hjörð hefur vissulega neikvæð áhrif á afkomu.

Lokaorð

Við hvetjum hunda- og sauðfjäreigendur sem og dýralækna til þess að taka höndum saman og freista þess að útrýma vöðvasullsbandorminum hér á landi sem allra fyrst. Regluleg ormahreinsun sem beinist að því að drepa bandorma (lyf sem innihalda praziquantel) er lyklatríði. Rétt er þó að undirstrika að engar blettunarlausnir (lyf gefin í dropaformi á húð) virka enn sem komið er til að drepa bandorma í hundum. Til að ná árangri þarf algjörlega að koma í veg fyrir að hundar á sauðfjábýlum séu fôðaðir á hrámeti. Sé ætlunin að nota hráar sauðfjárafurðir til fôðurs þurfa þær að hafa verið frystar það lengi (í amk. tíu stiga frosti í viku) að vöðvasullir í fôðrinu (þeir geta verið í öllum vefjum í líkama sauðfjárins) séu ekki enn lifandi og þar með smitshæfir fyrir hundana. Til sveita er ráðlegt að bandormahreinsa alla hunda áður en þeir eru fluttir milli bæja eða svæða. Þá eru seljendur hunda, ungra sem gamalla, ekki hvað síst fjárhunda, hvattir til að gefa ormaryf áður en hundarnir eru afhentir nýjum eigendum. Rétt er að gefa ormaryf oftar á svæðum þar sem vöðvasullssmit hefur orðið vart á undanförunum árum og brýnt er að engir hundar sleppi við meðhöndlun.

Höfundar þakka Hákon Hanssýni, dýralækni á Breiðdalsvík, fyrir gagnlegar ábendingar í tengslum við ritun greinarinnar.

Karl Skírnisson og Kristbjörg Sara Thorarensen, snikjudýraeild, Tilraunastöðinni á Keldum.