

Vurdering af mulighederne for naturlig indvandring af oddere til Sjælland

Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, AU

Dato: 14. januar 2020

Morten Elmeros & Aksel Bo Madsen

Institut for Bioscience, Aarhus Universitet

Rekvirent:
Miljøstyrelsen
Antal sider: 6

Faglig kvalitetssikring:
Bjarne Søgaard, BIOS, AU

Kvalitetssikring:
Jesper R. Fredshavn, DCE, AU

Baggrund

Miljøstyrelsen har anmodet Aarhus Universitet om følgende: "Til brug for behandling af ansøgning om translokation af odder fra Jylland til Sjælland, ønskes et fagligt bidrag som behandler mulighederne for naturlig indvandring af odder til Sjælland fra Fyn eller Sydsverige. Den sjællandske odderbestand er meget lille mens odderen igennem en årerække har været i fremgang i Jylland og dele af Sverige, og senest spredt sig til bl.a. Fyn. I Sverige har odderen ligeledes spredt sig til det sydlige Sverige. Miljøstyrelsen ønsker en faglig vurdering af mulighederne for, at oddere fra de fynske og sydsvenske bestande på et tidspunkt selv vil kunne finde vej til Sjælland, samt en vurdering af, hvorvidt eventuelt naturligt indvandrede oddere på et tidspunkt kan etablere en egentlig sjællandsk odderbestand."

Spredning hos pattedyr

Spredning er et individs udvandring fra et område, fx et opvækstområde eller etableret home-range, til et nyt område, der ikke overlapper med det tidligere (Sinclair m.fl. 2006). Spredning kan forekomme gennem hele livet, men det er mere almindeligt hos unge dyr, og der er ofte en kønsmæssig bias i spredningsraterne. Hanner har typisk en højere spredningsrate end hunner hos pattedyr, bl.a. hos odder (*Lutra lutra*) (Quaglietta m.fl. 2013). Spredningsafstande og -rater er meget varierende inden for samme art og bestand. Typisk vil de fleste individer spredes forholdsvis korte afstande, mens enkelte individer spreder sig over meget lange afstande.

Der er få undersøgelser af spredningsadfærd, og spredning over lange afstande overses ofte, fx fordi dyrene er vandret ud af undersøgelsesområdet (Koenig m.fl. 1996). En arts spredningspotentiale konstateres ofte tilfældigt, fordi arten opdages uden for et område med en sammenhængende forekomst eller på øer. I de seneste årtier har intensiv overvågning og DNA-analyser af ekskrementer i enkelte tilfælde været anvendt til at følge individers spredning og bestandes udvikling, fx af ulv i Danmark (Sunde & Olsen 2018) og den reintrocerede odderbestand i Holland (Koelewijn m.fl. 2010, Kuiters m.fl. 2019).

Odder på Sjælland

Der lever en lille odderbestand i Vestsjælland (fx Søgaard m.fl. 2013, Statens Naturhistoriske Museum 2016, Therkildsen m.fl. (in prep.)). Odderbestanden i Vestsjælland blev suppleret med translokering af tre oddere fra Jylland i 2015 (www.dn.dk/vi-arbejder-for/dyr/odder). Genetisk undersøgelse af oddereksekrementer fra i 2017-overvågningen viste, at de fleste af de undersøgte ekskrementer ikke stammer fra de translokerede individer, idet de har en genetisk profil der ikke kan stamme fra disse tre individer (Andersen 2019).

Udbredelsen for en større, levedygtig odderbestand i Østdanmark vil dække forekomster på hele Sjælland, Lolland-Falster, Møn. Fundene af oddere i 2019 på Sydsjælland ved Holmegaards Mose (<https://holmegaardmose.dk>) og på Lolland (<https://dce.au.dk/aktuelt/nyheder>) er derfor relevante at inddrage i vurderingen af den nuværende odder bestand på Sjælland og eventuel supplerende af bestanden ved naturlige indvandring fra nabobestande.

Status for odderbestande omkring Sjælland

Odder har siden 2007 spredt sig fra Jylland til Fyn (Søgaard m.fl. 2013, Therkildsen m.fl. (in prep.)). Den kan nu forventes at kunne forekomme på hele Fyn. I Sverige og Tyskland har der ligeledes været en positiv udvikling i odderbestandene. Odder er gået markant frem og har rekoloniseret det sydligste Sverige i de seneste årtier, og der er bl.a. registreret odder mellem Helsingborg og Malmø (Loso & Roos 2019, EU 2019). I Tyskland er odder vidt udbredt i Mecklenburg-Vorpommeren, og den har spredt sig til det meste af Slesvig-Holsten, inkl. på Femern (EU 2019).

Naturlig indvandring af odder til Sjælland

Spredningsafstande

Oddere bruger landskabet på relativ stor skala. Deres home-range dækker fra 5 til 40 km vandløb og kyststrækninger (fx Erlinge 1967, Kruuk 1995, Ó Néill m.fl. 2009). En ung odder blev registreret på lokaliteter med 68 km imellem i et vandløb i Skotland (Jenkins 1980). Naturlige spredningsafstandene for odder må derfor formodes at være større end 68 km i ferskvandshabitater eller langs kyststrækninger.

Der findes ingen systematiske undersøgelser af spredningsafstande for odder over havet/saltvande, men forekomst af odder på øer giver en indikation af, hvor langt odder spreder sig over havet/saltvande. En oversigt over eksempler på spredningsafstande for oddere over havet/saltvande findes i Søgaard (2019). Oversigten er baseret på en rundspørge til eksperter i IUCN's Otter Specialist Group. Afstandene rækker fra 2,3 til 13 km.

Andre eksempler kan illustrere odders spredningspotentiale over havet/salte vande. Svenske og finske oddere forekommer på mange skærgårdssøer, og der lever oddere på Ålandsøerne (A. Roos, pers. medd., EU 2020).

I Skotland er odder vidt udbredt på øerne og på fastlandet (øen Storbritannien) (fx Findlay m.fl. 2015). Bland andet lever der oddere på Orkney og Ydre Hebrider, som ligger hhv. 11 og 24 km fra fastlandet eller større øer tæt på fastlandet (Isle of Skye). Bortset fra Shetlandsøerne falder den genetiske diversitet hos odderbestandene i Skotland med stigende afstand mellem fastlandet og øerne (Dallas m.fl. 1999). Et regelmæssigt flow af gener/udveksling af individer mellem bestandene synes at være den væsentligste faktor for at opretholde den observerede genetiske diversitet og forskellene mellem forekomsterne på fastlandet og på Orkney og Ydre Hebrider. Oddere på Shetlandsøerne falder uden for det mønster, formentlig fordi bestanden er isoleret i forhold til de øvrige bestande.

Fra den eurasiske odders østlige udbredelsesområde er der observationer, der tyder på, at arten kan sprede sig til øer mere end 50 km fra fastlandet (Nakanishi & Izawa 2019).

Afstandene til Sjælland fra Sydsverige og Fyn/Langeland er hhv. 4-11 km og 7-14 km afhængigt af i hvilken grad odder bruger Hven eller Saltholm og Sprogø, Omø eller Agerø som trædesten. Disse afstande ligger inden for odders spredningsafstande over havet. På baggrund af den positive udvikling for odderbestanden i Sydsverige (Loso & Roos 2019, A. Roos, pers. medd. 2019) vurderer AU, at det vil være sandsynligt, at odder kan sprede sig fra Skåne til Sjælland. Naturlig indvandring fra Fyn/Langeland vil formentlig

også være mulig. Muligheden for spredning fra Nordtyskland over det 19 km brede Femern Sund kan heller ikke udelukkes.

Spredningsfrekvens

Med hvilken frekvens der eventuelt vil ske spredning af odder til Sjælland fra Sydsverige eller andre nabobestande er uvist, da der mangler systematisk viden om spredningsafstande og -frekvenser for odder. Grundet den større afstand til Fyn/Langeland må sandsynligheden for spredning herfra forventes at være lavere end sandsynligheden for indvandringen fra Sverige.

Sandsynligheden for tilvandring til Sjælland skal også ses i relation til tætheden af oddere i nabobestandene. Dog behøver nabobestandene ikke at være oppe på områdernes bæreevne, før der sker spredning herfra. I forbindelse med odders genindvandring til Fyn blev den første trafikdræbte odder og de første ekskrementer fundet på Midt- og Sydøstfyn i 2007 og 2011 (Søgaard m.fl. 2013, www.mst.dk), hvilket var før overvågningen viste, at alle levesteder i Jylland var besat.

Overvågningen i 2017 (Andersen 2019, Therkildsen m.fl. (in prep.)) og fundene i 2019 indikerer, at odder måske er inde i en positiv udvikling i Østdanmark. Fundene på Sydsjælland og Lolland indikerer, at der enten er sket en spredning fra Vestsjælland eller en tilvandring af odder fra en eller flere nabobestande. Tilførsel af nye individer til små bestande er et værdifuldt supplement til den genetiske diversitet og de små bestandes overlevelse på længere sigt (Kuiters m.fl. 2019).

Konklusion

Set i lyset af odders rekolonisering af Sydsverige vurderer AU, at der kan ske naturlig indvandring til Sjælland herfra. Formentlig kan odder også sprede sig til Sjælland fra Fyn/Langeland, men sandsynligheden for indvandring fra Sverige vurderes at være størst.

Hvor ofte der eventuelt sker indvandring af oddere til Sjælland fra de forskellige nabobestande er uvist, da man ikke kender spredningsfrekvenser og -afstande for odder. En immigration af odder til Sjælland vil være en værdifuld tilførsel af nyt genetisk materiale til den eksisterende bestand på Sjælland.

Overvågningen i 2017 og fund af oddere på Sydsjælland og Lolland i 2019 indikerer, at der enten er sket en spredning fra den lille bestand i Vestsjælland eller en indvandring af odder fra en eller flere nabobestande.

Analyser af genetikken i recente og historiske oddere og ekskrementer fra Sjælland og Lolland og potentielle sourcebestande kan belyse oprindelsen af odderne på Sjælland og Lolland.

Referencer

Andersen LW 2019. DNA analyse af formodede oddereksekrementer og blodprøver fra udsatte oddere i Vestsjælland. Notat fra DCE - Nationalt center for Miljø- og Energi. Aarhus Universitet.

Dallas JF, Bacon PJ, Carss DN, Conroy JWH, Green R, Jefferies DJ, Kruuk H, Marshall F, Piertney SB, Racey PA 1999. Genetic diversity in the Eurasian

- otter, *Lutra lutra*, in Scotland. Evidence from microsatellite polymorphism. *Biological Journal of the Linnean Society* 68: 73–86.
- Erlinge S 1967. Home range of the otter *Lutra lutra* L. in Southern Sweden. *Oikos* 18: 186-209
- EU 2020. Article 17 web tool. <https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/reports2012/> (Accessed 03/02/2020)
- Findlay M, Alexander L, Macleod C 2015. Site condition monitoring for otters (*Lutra lutra*) in 2011-12. Scottish Natural Heritage Commissioned Report No. 521.
- Jenkins D 1980. Ecology of otters in Northern Scotland. I. Otter (*Lutra lutra*) breeding and dispersion in Mid-Deeside, Aberdeenshire in 1974-79. *Journal of Animal Ecology* 49: 713-735
- Koenig WD, van Vuren D, Hooge PN 1996. Detectability, philopatry, and the distribution of dispersal distances in vertebrates. *Tree* 11: 514-517.
- Koelewijn HP, Pérez-Haro M, Jansman HAH, Boerwinkel MC, Bovenschen J, Lammertsma DR, Niewold FJJ, Kuiters AT 2010. The reintroduction of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) into the Netherlands: hidden life revealed by non-invasive genetic monitoring. *Conservation Genetics* 11: 601-614.
- Kruuk H 1995. Wild otters: predation and populations. Oxford University Press: Oxford.
- Kuiters AT, de Groot GA, Lammertsma DR, Jansman HAH, Bovenschen J 2019. Genetische monitoring van de Nederlandse otterpopulatie 2018/2019. Ontwikkeling van populatieomvang en genetische status. WOt-technical report 157, Wageningen.
- Loso K & Roos A 2019. Citizen science in Eurasian otter (*Lutra lutra*) research sighting reports and findings of dead otters. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin* 36: 7-16.
- Nakanishi N, Izawa M 2019. Rediscovery of otters on the Tsushima Islands, Japan by trail cameras. *Mammal Study* 44: 215-220.
- Ó Néill L, Veldhuizen T, de Jongh A, Rochford J 2009. Ranging behaviour and socio-biology of Eurasian otters (*Lutra lutra*) on lowland mesotrophic river systems. *European Journal of Wildlife Research* 55: 363–370.
- Quaglietta L, Fonseca VC, Hájková P, Mira A, Boitani L 2013. Fine-scale population genetic structure and short-range sex-biased dispersal in a solitary carnivore, *Lutra lutra*. *Journal of Mammalogy* 94: 561–571.
- Sinclair AR, Fryxell JM, Caughley G, 2006. *Wildlife Ecology, Conservation and Management*. Blackwell Publishing, Oxford, England.
- Statens Naturhistoriske Museum 2016. Nyt bevis for sjællandsk odde. https://snm.ku.dk/SNMnyheder/alle_nyheder/2016/2016.6/nyt-bevis-for-sjaellandsk-odde/
- Sunde, P. & Olsen, K. 2018. Ulve (*Canis lupus*) i Danmark 2012-2017. Oversigt og analyse af tilgængelig bestandsinformation. Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet nr. 258.
- Søgaard B, 2019. Sjælland, Lolland, Falster og Møn som levested for odde *Lutra lutra*. Notat fra Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet.

Søgaard B, Wind P, Elmeros M, Bladt J, Mikkelsen P, Wiberg-Larsen P, Johansson LS, Jørgensen AG, Sveegaard S, Teilmann J 2013. Overvågning af arter 2004-2011. NOVANA. Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet. Videnskabelig rapport nr. 50.

Therkildsen OR, Wind P, Elmeros M, Alnøe AB, Bladt J, Mikkelsen P, Johansson LS, Jørgensen AG, Sveegaard S, Teilmann J (in prep.). Arter 2012-2017. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.