



Foto: Hans Ring (hägn)

Där lodjur finns minskar rödräven

Av: Marianne Pasanen-Mortensen,
Sara Cousins & Bodil Elmhagen

Rödrävsstammen gynnas av åkermark och mildare klimat men begränsas av lodjur. Antalet rödrävar i Sverige kan komma att öka när klimatet blir varmare, såvida inte även lodjuren ökar i antal. Förhållandet mellan rödräv och lodjur kan samtidigt påverka flera andra arter i ekosystemet. Dessa samband beskriver tre forskare som har gjort studier på samspelen mellan rovdjur, människor, landskaps- och klimatförhållanden i Europa och Asien.

På senare år har det alltmer uppmärksamats hur stora rovdjur kan påverka ekosystem genom att begränsa såväl växtätare som mindre rovdjur och därigenom gynna vegetation och mindre bytesdjur. Exempelvis kan lodjur döda rödrävar för att minska konkurrensen om gemensamma bytesdjur såsom rådjur, harar och skogshöns. Dessutom händer det att lodjur äter rävar, särskilt om det är dålig tillgång på andra bytesdjur.

Rödräven har i sin tur sedan början av 1900-talet utvidgat sitt utbredningsområde norrut till den arktiska tundran, där den konkurrerar med den mindre fjällräven.

Nu kan vi även visa att lodjurens närvaro har så stark inverkan på rävstammen att de kan dämpa den ökning av antalet rävar som annars kan förväntas när klimatet blir mildare eller när människan omvandlar landskapet så att åkerarealen blir större

– två faktorer som ökar födotillgången för rävarna.

Eftersom hög rävtäthet kan utöva ett hårt tryck på dess bytesdjur, så har lodjurens närvaro en betydelsefull roll i det svenska ekosystemet. Hur mycket lodjuren begränsar rävstammen beror på lodjurstätheten.

I EURASIEN LEVER lodjuret huvudsakligen kvar i skogsbeklädda områden med hårda vintrar, d.v.s. i lågproduktiva områden som inte varit särskilt lönsamma som jordbruksmark. Både lodjur och hårda vintrar har en begränsande inverkan på rödräven, som därför generellt förekommer i relativt låga tätheter i dessa områden.

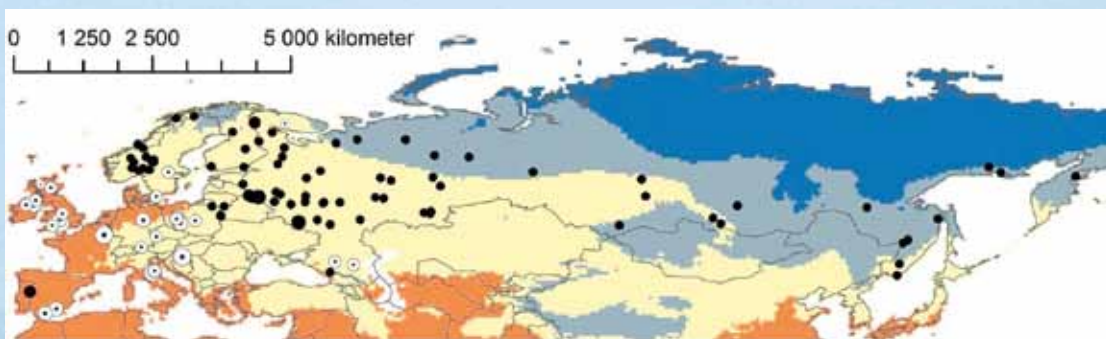
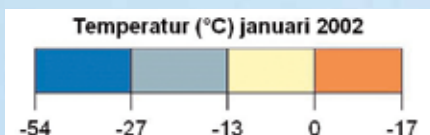
I de delar av Eurasien där lodjuret trängts undan och utrotats är klimatet mer gynnsamt för odling, och en stor andel av landskapet har omvandlats till åkermark, vilket i sin tur gynnar rävarna som kan hitta gott

om sork på åkrarna. Tillsammans med avsaknaden av lodjur bidrar det till att upprätthålla en hög rävtäthet. I genomsnitt finns det tio gånger fler rävar här än i de delar av Eurasien där lodjuret finns kvar (se kartillustration på sidan intill). Allra flest rävar finns det när landskapet består av ungefär en tredjedel åker – antagligen för att rävarna då erbjuds både god tillgång till föda och tillräckligt mycket skog för att de ska hitta lämpliga platser för sina lyor.

ÄVEN I MÄLARDALEN med angränsande områden är landskapet lämpligt för rävar, med ett ganska mildt klimat och nästan en fjärdedel åkermark (se karta sidan 6). Så har det dock inte alltid sett ut. Både landskapet, klimatet och lodjursförekomsten har varierat under de senaste 200 åren.

Genom att analysera historiska och nutida kartor, temperaturdata och rovdjurs-

Rödrävar/km ²	
med lodjur	utan lodjur
• 0 - 0,5	⊙ 0,02 - 0,05
● >0,5 - 1,0	⊙ > 0,05 - 1,0
● >1,0 - 1,6	⊙ > 1,0 - 2,0
	⊙ > 2,0 - 4,3



Kalla vintrar och förekomsten av lodjur är en kombination som särskilt starkt begränsar rävens förekomst. Kartan visar rödrävstäthet på olika platser i Eurasien inom och utanför lodjurets utbredningsområde, samt medeltemperatur för januari 2002.

Foto räv: Hans Ring

data så har vi fått en bild av hur miljön och lodjursstammens och rävsstammens storlek kan ha förändrats. I början av 1800-talet kan det ha funnits dubbelt så många lodjur i Mälardalen som idag, medan andelen åker var lägre och vintrarna kallare.

För rävarna innebar det förmodligen lägre tillgång till huvudfödan sork, starkare konkurrens med lodjur om byten som hare och annat småvilt, och en högre risk att dödas av lodjur. Rävstätheten var därför lägre än idag.

Under senare hälften av 1800-talet utrotades lodjuret i Mälardalen till följd av en landsomfattande kampanj för utöandandet av stora rovdjur. Samtidigt intensifierades jordbruket och i början av 1900-talet bestod landskapet av nästan lika mycket åkermark som idag. Dessutom var vintarna mildare än på 1800-talet. I lodjurets frånvaro kunde rävarna öka i antal och

dessutom svara på den ökade födotillgång som det intensivare jordbruket och mildare klimatet bar med sig. Vår uppskattning indikerar att det därför fanns påtagligt fler rävar i början av 1900-talet än i början av 1800-talet. Det stämmer också väl överens med jaktstatistik som visar att betydligt fler rävar dödades i början av 1900-talet än i början av 1800-talet.

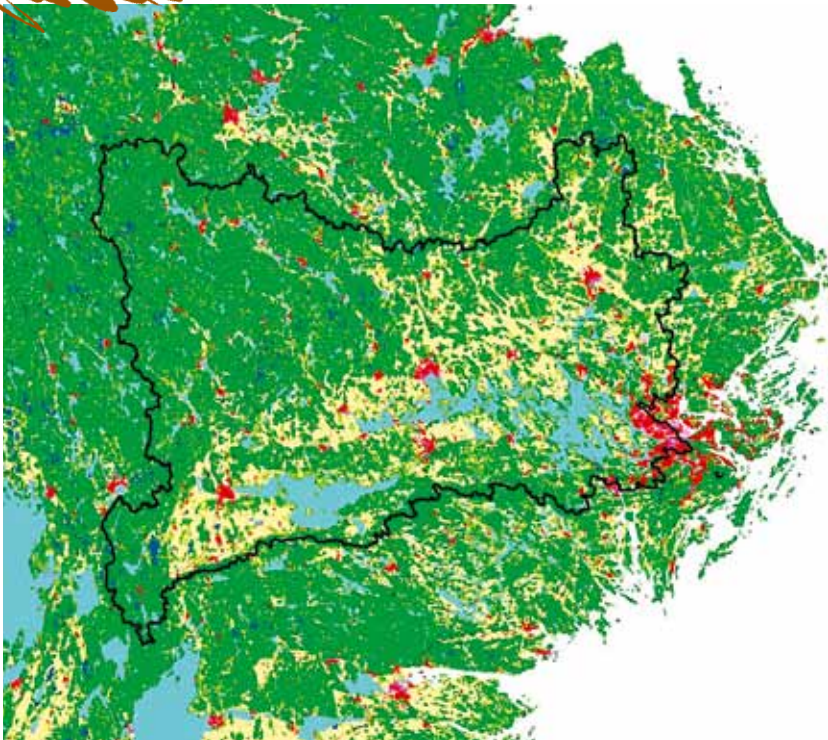
Idag, i början av 2000-talet, är antalet rävar i Mälardalen återigen litet lägre, trots att vintrarna blivit ännu mildare. Anledningen till minskningen är att lodjuren har kommit tillbaka, men eftersom det bara finns ungefär hälften så många lodjur idag som för 200 år sedan i landet, så har lodjuren inte begränsat rävarna till samma låga antal som förr. Om rävsstammen ska minska till sina tidigare lägre nivåer behövs fler lodjur i dag än i början av 1800-talet.

Går vi framåt i tiden och uppskattar hur

mycket räv det kommer finnas om 40 år, när vintrarna förväntas vara ännu mildare än idag, så pekar våra resultat på att lodjursstammen skulle behöva fördubblas för att hålla kvar rävtätheten på dagens nivå.

Diskussion: "Lodjuren kan bidra till att bevara den biologiska mångfalden i framtiden"

En ökning av antalet lodjur är dock ingen självklarhet. För det första krävs det att vi människor accepterar fler lodjur, trots att de konkurrerar med oss om jaktbart vilt och ibland dödar tamdjur. För det andra krävs att det finns tillräckligt med föda för lodjuren, och det är inte säkert att landskaps- och klimatförändringar påverkar lodjurets huvudsakliga bytesdjur i samma



Mälardalen inringad med svart linje. Det gula är jordbruksmark, det gröna skog och rött och rosa är städer. Landskapet här är i dag gynnsamt för rödräven med mildt klimat och nästan en fjärdedel åkermark. I början av 1800-talet var rävarna färre i detta område då det här var kallare vintrar, fanns mindre åkermark och dubbelt så många lodjur som i dag. När lodjuret utrotades i Mälardalen i slutet av 1800-talet, klimatet blev mildare och odlingslandskapet ökade, ökade rävarna i antal.



Foto: Bodil Elmhagen (hägn)

utsträckning som rävens huvudsakliga bytestdjur. Dessutom krävs stora ytor av lämpliga livsmiljöer för lodjuret, medan räven till och med kan leva inne i städer. I områden som är starkt förändrade av människan är det alltså inte säkert att det finns förutsättningar för lodjur att begränsa antalet rävar till samma låga antal som i områden som är mindre påverkade av människan.

Vidare ska man komma ihåg att även om höga rävtätheter kan ha en begränsande inverkan på vissa arter, däribland rådjur, hare, tjäder, orre och mård, så fyller räven sin funktion i ekosystemet. Den kan också hålla ner minken, som är en introducerad art i både Sverige och andra europeiska länder. Kanske kan rödräven även bidra till att i viss mån begränsa smågnagare som gynnas av landskaps- och klimatförändringar.

Framtidens klimat- och landskapsförändringar kommer att ha en komplex påverkan på antalet vilda djur i landskapet, där lodjur kan komma att spela en betydelsefull ekologisk roll för att dämpa följderna. Det kan i längden bidra till att bevara den biologiska mångfalden.

Läs mer

i den vetenskapliga artikeln:

"Where lynx prevail, foxes will fail – limitation of a mesopredator in Eurasia"

av Marianne Pasanen-Mortensen, Markku Pyykönen och Bodil Elmhagen. *Global Ecology and Biogeography*, (2013) 22, 868–877.

Räven nedan är av spårtecken att döma lodjursdödad. Lodjur kan döda rödrävar för att minska konkurrensen om gemensamma bytestdjur som rådjur, harar och skogshöns. Det händer också att lodjur äter rävar.



Foto: Hans Ring

Om författarna:

Marianne Pasanen-Mortensen har doktorerat vid Stockholms universitet i ämnet människans inverkan på rovdjursinteraktioner och ekosystemprocesser och denna artikel baseras på hennes avhandling "Anthropogenic impact on predator guilds and ecosystem processes: Apex predator extinctions, land use and climate change".

Sara Cousins är professor i naturgeografi vid Stockholms universitet och forskar i landskapsekologi och hur landskapsförändringar påverkar biologisk mångfald.

Bodil Elmhagen är forskare vid Stockholms universitet med inriktning på populations- och samhällsekologi, särskilt hur rovdjur interagerar med varandra och andra arter.