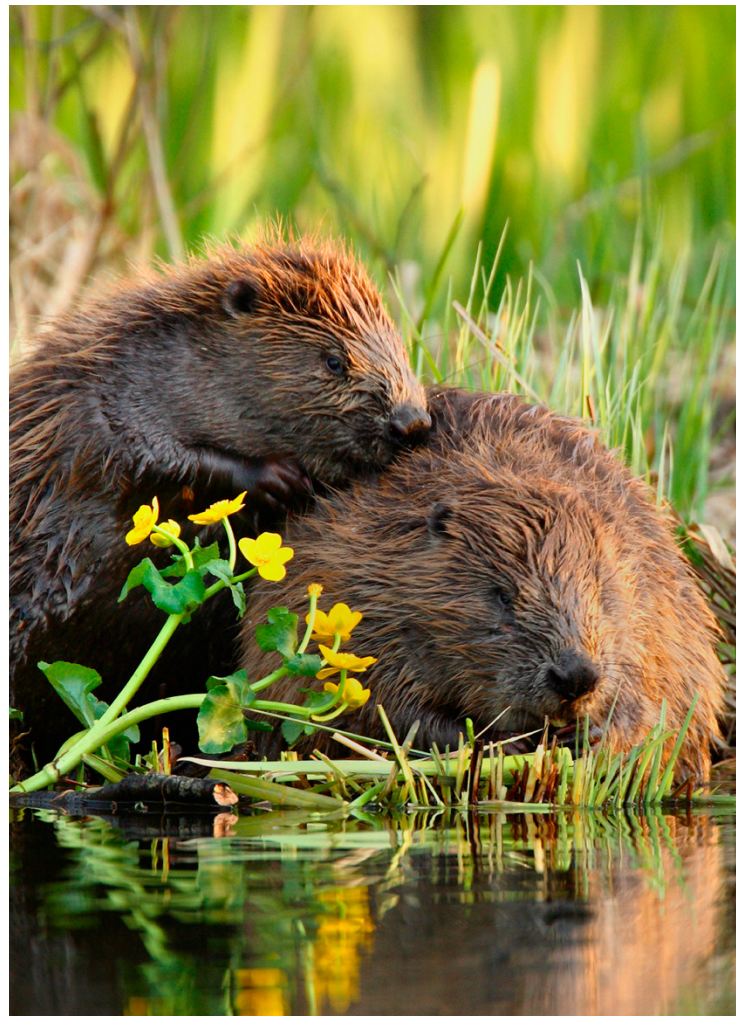


Reproduktionsperioder och andra störnings- känsliga perioder hos vissa mindre däggdjur

Fredrik Widemo, Göran Hartman,
Carl-Gustaf Thulin, Henrik Thurfjell,
Tim Hofmeester

RAPPORT 7126 | DECEMBER 2023



Reproduktionsperioder och andra störningskänsliga perioder hos vissa mindre däggdjur

av Fredrik Widemo, Göran Hartman, Carl-Gustaf Thulin,
Henrik Thurfjell och Tim Hofmeister

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

E-post: natur@cm.se

Postadress: Arkitektkopia AB, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/publikationer

Naturvårdsverket

Tel: 010-698 10 00

E-post: registrator@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

ISBN 978-91-620-7126-4

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2023

Tryck: Arkitektkopia AB, Bromma 2023

Omslagsfoto: Johnér/Tero Niemi



Förord

Naturvårdsverket som är Sveriges centrala förvaltningsmyndighet för jakt och vilt har nyligen tagit fram en uppdaterad *Strategi för svensk viltförvaltning*. I den beskrivs viktiga inriktningsmål, vägval och fokusområden som utvecklar och stärker den svenska viltförvaltningen. Ett av de fem inriktningsmålen som tydliggörs i strategin är att förvaltningen ska baseras på bästa tillgängliga kunskap. Naturen och samhället är i ständig förändring vilket kräver en adaptiv förvaltning som är lärande och som kontinuerligt utvecklas. En förutsättning för en väl fungerande adaptiv viltförvaltning är att den information som beslut och målformuleringar grundar sig på är uppdaterad, kvalitetssäkrad och baserad på aktuell kunskap.

Under Naturvårdsverkets senaste jaktutredning (2019/2020) framkom det att det finns ett behov att se över kunskapen om reproduktionstiderna för vissa jaktbara däggdjursarter. Av etiska skäl är målsättningen att jakt inte ska bedrivas under störningskänsliga perioder såsom reproduktionstider. Det är många olika faktorer som spelar in och som kan påverka reproduktionen hos en art. Det kan vara faktorer såsom temperatur, nederbörd eller förekomst av andra arter som har en avgörande roll för hur väl de lyckas med sin reproduktion. Med ett föränderligt klimat är det rimligt att anta att reproduktionstiderna för arter kan påverkas. I den här rapporten har Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) på uppdrag av Naturvårdsverket samlat den aktuella kunskapen som finns idag gällande vissa utpekade jaktbara arter. Rapporten tydliggör när kunskapen vi använder oss av idag samlades in och vilka kunskapsluckorna det finns.

Rapporten är skriven av Göran Hartman, Carl-Gustaf Thulin, Henrik Thurffjell, Tim Hofmeester samt Fredrik Widemo som samtliga är anställda vid SLU. Under arbetets gång har Fredrik Widemo och Tim Hofmeester agerat koordinatörer för uppdraget och varit främsta kontaktpersonerna gentemot Naturvårdsverket. Författarna ansvarar själva för innehåll, slutsatser och eventuella rekommendationer i rapporten. Malin Åhl och Kerstin Hultman-Boye har fungerat som redaktörer på Naturvårdsverket under processen. Arbetet har finansierats via Naturvårdsverkets anslag för åtgärder för värdefull natur.

Stockholm 9 november 2023

Claes Svedlindh
Avdelningschef Naturavdelningen

Innehåll

Sammanfattning	6
Summary	7
Koordinatorernas förord	8
Inledning	9
Referenser	11
Rödräv	12
Jakttider på rödräv jaktåret 2022/23	12
Kunskapsläge	12
Parningsperioden	13
Uppfödningssperioden	13
Regionala skillnader	14
Förändringar i reproduktionsperioden	14
Kunskapsluckor	14
Referenser	15
Grävling	16
Jakttider på grävling jaktåret 2022/23	16
Kunskapsläge	16
Parningsperioden	17
Uppfödningssperioden	17
Regionala skillnader	17
Förändringar i reproduktionsperioderna	17
Kunskapsluckor	17
Referenser	18
Skogsmård	19
Jakttider på skogsmård jaktåret 2022/23	19
Kunskapsläge	19
Parningsperioden	20
Uppfödningssperioden	20
Regionala skillnader	20
Förändringar i reproduktionsperioderna	20
Kunskapsluckor	21
Referenser	21

Iller	22
Jakttider på iller jaktåret 2022/23	22
Kunskapsläge	22
Parningsperioden	23
Uppfödningperioden	23
Regionala skillnader	23
Förändringar i reproduktionsperioderna	23
Kunskapsluckor	23
Referenser	24
Skogshare och fälthare	25
Jakttider på skogshare och fälthare jaktåret 2022/23	25
Kunskapsläge	25
Parningsperioden	26
Störningskänslighet under parningsperioden	26
Uppfödningperioden	27
Regionala skillnader	28
Förändringar i reproduktionsperioden	29
Kunskapsluckor	30
Referenser	31
Bäver	32
Jakttider på bäver jaktåret 2022/23	32
Kunskapsläge	32
Parningsperioden	33
Uppfödningperioden	33
Regionala skillnader	34
Förändringar i reproduktionsperioden	34
Kunskapsluckor	34
Referenser	35
Artövergripande slutsatser	37

Sammanfattning

Jakt är ett av de viktigaste verktygen inom viltförvaltningen för att reglera viltstammarna, samt deras ekosystemtjänster respektive -otjänster. Jakttiderna bestäms dels utifrån behov, dels utifrån etiska hänsyn. Dessa bestäms i sin tur i stor utsträckning utifrån arternas biologi, exempelvis för att minska risken att lakterande honor skjuts från sina ungar, att jakt stör parbildningen eller att föräldradjur skjuts innan ungarna är självständiga. Här är det nödvändigt med god kunskap om viltets reproduktionstider i arbetet med att finna goda avvägningar.

Vid den förra jakttidsberedningen konstaterades att jakttiderna möjligen överlappar med reproduktionstiderna för flera arter, samtidigt som potentiella kunskapsluckor identifierades. Den föreliggande rapporten syftar dels till att sammanfatta befintlig kunskap, dels till att slå fast vilka ytterligare kunskapsbehov som finns för arterna rödrev (*Vulpes vulpes*), grävling (*Meles meles*), skogsmård (*Martes martes*), iller (*Mustela putorius*), skogshare (*Lepus timidus*), fälthare (*Lepus europaeus*) och bäver (*Castor fiber*) inför kommande jakttidsberedningar.

Författarna identifierar kunskapsluckor när det gäller reproduktionstider för samtliga arter som tas upp i rapporten. Varken jakt eller hundträning bedöms dock påverka sannolikheten att individer parar sig i "rätt tid" för någon art, medan det däremot kan finnas effekter under uppfödningssfasen. För hararna och för bäver konstateras att jakt bedrivs medan de första kullarna föds, vilket innebär en risk att lakterande honor skjuts från sina ungar. Även om de första kullarna har liten betydelse för populationstillväxten hos hararna så innebär detta självfallet ett etiskt problem om ungarna svälter ihjäl till följd av jakt. För alla tre arterna vore det önskvärt med mer och aktuell kunskap om när födslarna sker; för bävern som föder inne i hyddan kommer det dock vara mycket krävande att samla in relevanta data. Osäkerheten är större när det gäller vid vilken tidpunkt individer blir självständiga än för tidpunkten för födseln. Generellt kommer det vara extremt utmanande att visa att det sannolikt inte finns några direkta, negativa effekter av om en förälder försvinner.

Det finns en samvariation mellan latitud och reproduktionsperiod som starkt antyder att klimatet påverkat tidsmässiga anpassningar av reproduktionen på regional nivå. Det finns inga undersökningar som visar på en förändrad reproduktionstid för någon av arterna, men samtidigt saknas relevanta data för jämförelser över tid i princip genomgående. Det finns goda skäl att anta att reproduktionstiderna kommer att förändras till följd av klimatförändringarna, men att det kommer ske i långsammare takt.

Summary

Hunting is one of the most important tools in wildlife management for regulating game populations, as well as their delivery of ecosystem services and disservices. The hunting seasons are determined partly based on needs and partly on ethical considerations. These in turn are largely determined based on the biology of the species, for example to reduce the risk of lactating females being shot from their young, hunting interfering with mating, or parents being shot before their young are independent. Here, it is necessary to have good knowledge of the reproductive biology of the game in order to find good trade-offs.

In the previous process of deciding on hunting seasons in Sweden, they were found to potentially overlap with the reproduction of several small mammals and potential knowledge gaps were identified. The present report aims both to summarise existing knowledge and to identify knowledge gaps for management of the red fox (*Vulpes vulpes*), badger (*Meles meles*), marten (*Martes martes*), ferret (*Mustela putorius*), mountain hare (*Lepus timidus*), brown hare (*Lepus europaeus*) and beaver (*Castor fiber*) for upcoming discussions about hunting seasons.

The authors identify knowledge gaps regarding reproduction times for all species addressed in the report. However, hunting and shooting is not considered as likely to affect the timing of mating for any species, while there may be effects during the phase of young becoming independent from the parents. For hares and beavers, shooting occurs while the first young are born, which means a risk that lactating females may be shot from their offspring. Obviously, this poses an ethical problem if the young starve to death as a result of hunting, even if hares born very early are less likely to recruit to the future population. For all three species, it would be desirable to have more and up-to-date knowledge of when births occur. However, for the beaver it will be very demanding to collect relevant data, as beavers give birth inside their huts. The uncertainty is greater as to the time at which individuals become independent than for the time of birth. In general, it will be extremely challenging to show at what point the disappearance of a parent is unlikely to have any direct, negative effects.

There is a covariation between latitude and reproductive period that strongly suggests that climate influences temporal adaptations of reproduction at the regional level. There are no studies that show a change in reproduction time for any of the species, but at the same time relevant data for comparisons over time are basically lacking throughout. There are good reasons to assume that reproduction times will change as a result of climate change, but that this will happen at a slower rate.

Koordinatorernas förord

Naturvårdsverket har givit Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, i uppdrag att sammanställa befintlig kunskap när det gäller reproduktionstider och störningskänsliga perioder i samband med reproduktionen då jakt eller hundträning kan påverka vissa mindre däggdjur negativt. I uppdraget ingår att identifiera kunskapsluckor, samt att diskutera reproduktionstiderna i förhållande till ett föränderligt klimat. Syftet är att under kommande jakttidsberedning ha ett bättre kunskapsunderlag för att fatta beslut om lämpliga jakttider ur ett biologiskt och etiskt perspektiv.

Dagens jakttider (jaktåret 2022/23) redovisas för arterna som tas upp i rapporten, såväl när det gäller tider för allmän jakt som tider för skydds jakt på enskilda initiativ. Däremot har vi valt att inte redovisa de olika kraven för att få bedriva skydds jakt; de etiska avvägningarna mellan olika intressen ligger utanför uppdraget och därmed har vi inte bedömt villkoren som relevanta.

Vi citerar referenser i löpande text, med en referenslista för varje kapitel för att försöka öka läsbarheten.

Uppdraget har koordinerats inom ramen för SLU:s miljöanalysprogram Vilt av miljöanalyskoordinator Fredrik Widemo och biträdande miljöanalyskoordinator Tim Hofmeester. Koordinatorerna har lett uppdraget i dialog med Naturvårdsverket, redigerat rapporten samt skrivit inledning och dragit artövergripande slutsatser. Forskare verksamma inom SLU med kunskap om de olika arterna som tas upp har skrivit de artspecifika kapitlen och står för sakinnehållet i dem, förutom sammanställningarna av dagens jakttider som gjorts av koordinatorerna.

Koordinator respektive biträdande koordinator står först respektive sist bland författarna för att visa på deras arbetsinsats och ansvar för de övergripande delarna. Författare till artvisa kapitel står i bokstavsordning.

Umeå 230331

Fredrik Widemo

Miljöanalyskoordinator Vilt

Tim Hofmeester

Biträdande miljöanalyskoordinator Vilt

Inledning

Fredrik Widemo, Institutionen för vilt, fisk & miljö

Tim R. Hofmeester, Institutionen för vilt, fisk & miljö

Vilt erbjuder en mängd olika reglerande, försörjande och kulturella ekosystemtjänster, samtidigt som det utgör en del av den biologiska mångfalden och har viktiga strukturerande effekter på ekosystemen (Widemo m.fl., 2019). Vilt kan dock även stå för ekosystemtjänster av olika slag. Normalt är det nödvändigt att finna optimala avvägningar mellan olika tjänster, snarare än att sträva efter att maximera en enskild tjänst. Jakt är ett av de viktigaste verktygen inom viltförvaltningen för att reglera viltstammarna, samt deras ekosystemtjänster respektive -otjänster (Bergström m.fl., 2010).

Grundprincipen i svensk lagstiftning är att allt vilt är fredat. Undantag görs i jaktlagstiftningen, där det bland annat anges under vilka tider på året och dygnet de jaktbara arterna får jagas samt hur detta får ske. Jakttiderna specificeras i Jaktförordningen (SFS 2022); de bestäms dels utifrån behov, dels utifrån etiska hänsyn. Dessa bestäms i sin tur i stor utsträckning utifrån arternas biologi, exempelvis för att minska risken att lakterande honor skjuts från sina ungar eller att jakt stör parbildningen. Samtidigt kan det vara önskvärt att bedriva jakt så nära reproduktionen som möjligt, exempelvis för att ta bort revirhävdande predatorer från områden med förekomst av arter som är känsliga för bopredation. Här är det nödvändigt med god kunskap både om predatorernas och om bytesdjurens reproduktionstider i arbetet med att finna goda avvägningar.

Naturvårdsverket ansvarar för att ta fram förslag på jakttider, som fastställs av regeringen. En viktig del i processen är jakttidsberedningen, med representation från relevanta aktörer inom viltförvaltningen och förvaltningen av andra naturresurser samt biologisk mångfald. För beredningens arbete är det viktigt med tillgång till objektiv och accepterad kunskap om alla arter som omfattas av översynen av jakttider. Vid den förra jakttidsberedningen konstaterades att jakttiderna möjligen överlappar med reproduktionstiderna för flera arter, samtidigt som potentiella kunskapsluckor identifierades; den föreliggande rapporten syftar dels till att sammanfatta befintlig kunskap, dels till att slå fast vilka ytterligare kunskapsbehov som finns för arterna rödrev (*Vulpes vulpes*), grävling (*Meles meles*), skogsmård (*Martes martes*), iller (*Mustela putorius*), skogshare (*Lepus timidus*), fälthare (*Lepus europaeus*) och bäver (*Castor fiber*).

En anledning att se över jakttiderna är klimatförändringarna, som potentiellt skulle kunna påverka timingen av reproduktion och uppfödning av ungar (Post m.fl., 2018). Det skulle i sin tur kunna innebära att jakttiderna behöver anpassas för en bibehållen etik. Den meteorologiska våren utgår från dygnsmedeltemperaturer, och idag kommer våren tre till fyra veckor tidigare i sydligaste Sverige jämfört med för femtio år sedan (SMHI 2023). Längst i norr är förändringen betydligt mindre. Olika arter anpassar sig olika snabbt till de nya förhållandena, men det finns typiskt en tidsmässig förskjutning i respons.

En viktig anledning till negativa effekter av klimatförändringar på vilt är just att arterna inte klarar av att anpassa timingen av sin reproduktion till nya förhållanden, vilket gör att reproduktionen inte längre matchar tillgången till olika

resurser som är viktiga för att föda upp ungarna. Anledningen är att tidpunkten för reproduktion ofta styrs av fotoperioden (dagslängden), snarare än exempelvis temperaturen. Anpassningar kommer därmed huvudsakligen ske först över evolutionär tid; hur snabbt det går beror på hur starkt selektionstrycket är och hur stor den genetiska variationen är för kopplingen mellan fotoperiod och reproduktion. Flera av de arter som tas upp i rapporten har fördröjd implantation¹, och en av de största fördelarna som lyfts fram för denna anpassning är att tidpunkten för parning och tidpunkten för födsel frikopplas (Hewison & Gaillard, 2001; Thom m.fl., 2004). Hur det påverkar möjligheten att anpassa timingen av reproduktionen jämfört med andra arter är idag oklart.

Den kvantitativa kunskapen om effekten av klimatförändringar på reproduktionen för de djur som tas upp i rapporten är begränsad, men grundläggande kunskap om klimatförändringar och tidpunkt för reproduktion antyder att en eventuell effekt bör vara mindre än den faktiska förändringen i hur tidigt våren kommer. Vi känner inte heller till om det finns lokala anpassningar i norr till att snabbare bli självständig, i och med att vegetationsperioden är kortare.

De resultat som presenteras i rapporten kommer från olika forskningsprojekt, ofta genomförda för flera decennier sedan. Det är även möjligt att använda andra datakällor, som exempelvis observationer i Artportalen eller bilder från viltkameror. Det är dock viktigt att säkerställa att dessa verkligen är kvalitetsgranskade om de ska ligga till grund för beslut inom förvaltningen. Inför den förra jakttingsberedningen användes observationer av häckande fåglar från Artportalen för att analysera häckningstider för olika arter. Denna metod kan ge uppdaterad kunskap på mycket kort varsel och medger även storskaliga analyser utan särskilda forskningssatsningar (Månsson & Jarnemo, 2020). Samtidigt är metoden känslig för omedvetna eller medvetna felklassificeringar. Nu när det är känt att observationer kan komma att ligga till grund för beslut om jakttider vore det exempelvis enkelt för den som så önskar att lägga in observationer av häckande fåglar utanför den faktiska häckningstiden för att minska möjligheterna till jakt. Även om så inte sker så är det potentiellt något som kan minska tilltron till metoden bland dem som vill ha en längre jakttid, och i värsta fall anseendet för hela Artportalen. Det blir dock allt vanligare att observationer kombineras med bilder, som även har metadata med tid och position. Denna typ av tilläggsdata gör det möjligt att kvalitetsgranska observationer.

Vidare är det rent generellt nödvändigt att fatta beslut om hur man ska se på enstaka fall när reproduktion faller utanför den normala tidsperioden, vilket sker för de flesta arter. I rapporten har vi enligt direktiven inte tagit hänsyn till vad som kan betraktas som ovanligt sen eller tidig reproduktion. Detta skulle mer formellt kunna definieras som en viss andel av den totala reproduktionen, eller som en tidsmässig avvikelse från en huvudsaklig fördelning. Vi har utgått från en kvalitativ bedömning av vad som är den normala reproduktionsperioden, men kvantitativa bedömningar vore möjliga att göra för en del arter. Detta har dock legat utanför det aktuella uppdraget, och skulle kräva mer data än som idag finns tillgängligt.

¹ Fördröjd implantation – fördröjd implantation av de tidiga embryona (blastocyster) i livmodern, vilket försenar utvecklingen av embryona och gör det möjligt att frikoppla tiden för parning från tiden för födsel.

Referenser

- Bergström, R., Karlsson, J., Hake, M., Michanek, G., Christiernsson, A., Danell, K., Risberg, P. & F. Widemo. 2010. Åtgärder- minska viltskadorna. I *Vilt, människa & samhälle*, red. K. Danell & R. Bergström. Liber, Stockholm.
- Hewison, A.J.M. & J.M. Gaillard. 2001. Phenotypic quality and senescence affect different components of reproductive output in roe deer. *Journal of Animal Ecology* 70: 600-608.
- Månsson, J. & A. Jarnemo. 2020. Uppdaterad information om vårflyttning- och häckningstider för svenska fåglar - "Key Concept Document" Rapport från Vilt-skadecenter, SLU 2020-6. <https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/vsc/vsc-dokument/vsc-publikationer/rapporter/2020/varflyttning-och-hackningstider-svenska-faglar-kcdrapport.pdf>
- Post, Eric, Byron A. Steinman, and Michael E. Mann. 2018. Acceleration of phenological advance and warming with latitude over the past century. *Scientific reports* 8.1: 1-8. <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/arstider/var/var-1.1080>
- SFS. 2022. Jaktförordning (1987: 905) till och med SFS 2022: 1374. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/jaktforordning-1987905_sfs-1987-905
- Thom, M.D., Johnson, D.D.P., & D.W. MacDonald. 2004. The evolution and maintenance of delayed implantation in the Mustelidae (Mammalia: Carnivora). *Evolution* 58(1): 175-183.
- Widemo, F. 2008. *Predator kontroll inom viltförvaltning och naturvård- en kunskapsöversikt över predationens betydelse och effekter av predator kontroll*. Viltforum 1/2008, Svenska Jägareförbundet.
- Widemo, F., Elmhagen, B. & N. Liljebäck. 2019. *Viltets ekosystemtjänster- en kunskaps sammanställning till stöd för värdering och förvaltning*. 163 sidor. Naturvårdsverkets rapportserie. <https://www.naturvardsverket.se/Om-Naturvardsverket/Publikationer/ISBN/6800/978-91-620-6889-9/>
- Widemo, F., Helldin, J.O., Göransson, G., Spong, G., Thulin, C. G., Andréén, H., Weinberg, U., Månsson, J. & R. Bergström. 2010. Åtgärder- öka vilttillgången. I *Vilt, människa & samhälle*, red. K. Danell & R. Bergström. Liber, Stockholm.

Rödräv

Henrik Thurfjell, Artdatabanken

Tim Hofmeester, Institutionen för vilt, fisk & miljö



Foto: TT/Göte Eriksson

Jakttider på rödräv jaktåret 2022/23

Rödräven får jagas genom allmän jakt den 1/8-28(29)/2 i Blekinge, Skåne och Hallands län, den 1/8-15/3 i Stockholms, Uppsala, Södermanlands, Östergötlands, Jönköpings, Kronobergs, Kalmar, Västra Götalands och Västmanlands län, den 1/8-31/3 i Värmlands, Örebro, Dalarnas (ej Älvdalens kommun) och Gävleborgs län, samt den 1/8-15/4 i Älvdalens kommun (Dalarnas län), Västernorrlands, Jämtlands, Västerbottens och Norrbottens län (SFS 2022). Hundjakt och jaktträning med hund får bedrivas 21/8-28(29)/2. Skydds jakt på enskilda initiativ efter rödräv får bedrivas året runt, givet att kraven enligt bilaga 4 i Jaktförordningen är uppfyllda.

Kunskapsläge

Det finns en hel del studier av rödrävens reproduktion, även från olika delar av Sverige, men data till dessa studier har samlats in främst under 1960-talet (Lloyd och Englund, 1973).

Parningsperioden

I Skåne hittas dräktiga tikar från mitten av januari, och dräktigheten fortsätter att öka till sista tredjedelen av februari, 50% dräktiga honor nås ca 30 januari. I Svealand börjar man hitta dräktiga honor i slutet av januari och dräktighetsfrekvensen ökar till senare hälften av mars, 50% nås ca 5 mars. I Jämtland hittar man dräktiga honor från slutet av februari och dräktighetsfrekvensen ökar fram till slutet av mars, 50% dräktiga honor infaller 22 mars.

Om man tittar på hanarna så har hälften av dem mogna spermier och är redo att para sig den 1 december i Skåne, 7 december i Uppland, 19 december i Värmland, 25 december i Jämtland och 18 januari i Norrbotten. Av det kan man sluta sig till att Norrbotten ligger upp till en månad efter Värmland, och tre och en halv vecka efter Jämtland.

Schematiskt skulle man kunna säga att parningsperioden infaller i december till januari i Skåne, mitten av december till senare hälften av mars i Svealand, slutet av december till slutet av mars i Jämtland och antagligen mitten av januari till senare hälften av april i norra Norrbotten.

Troligen är inte rödräven särskilt känslig under parningsperioden eftersom de under lång tid jagats under parningsperioden, och räven hela tiden haft en livskraftig population trots det. Parningen hos räv är en relativt snabb process, vilket ytterligare styrker den tesen.

Uppfödningperioden

Valparna föds i snitt tidigare i södra Sverige än i norra Sverige. De flesta ungar verkar födas inom två veckor före eller efter medeldatumet. I Skåne föds valparna i snitt 14 mars. I Svealand föds valparna i snitt 26 april, i Jämtland föds valparna i snitt 14 maj. I norra Norrbotten föds valparna troligen första veckan i juni, baserat på hur mycket senare 50 % av hanarna är redo att befrukta honorna (se ovan).

Dagens jakttider innebär att jakten avslutas 2 veckor innan ungar i genomsnitt föddes i Skåne, Blekinge och Halland. Jakten avslutas 4–5 veckor innan ungarna i genomsnitt föddes i norra Svealand/södra Norrland. Jakten avslutas, 4–7 veckor innan ungarna föddes i norra Norrland (från Jämtland och norrut). I södra Svealand/norra Götaland har vi inga exakta mätpunkter, men om vi extrapolerar det data som finns borde valpar i genomsnitt födas 1–5 veckor efter att jakten avslutas. Spannen beror på klimatvariationen inom regionen.

Ungarna diar 8–10 veckor (om vi antar 9 veckor i snitt) skulle det betyda att de slutar dia 16 maj i Skåne, 28 juni i Svealand, 16 juli i Jämtland och 5 augusti i norra Norrbotten. Tidigare än så är det orimligt att anta att ungarna klarar en förlust av honan utan negativa effekter, men möjligen skulle de klara av att komma undan långsamma hundar under slutet av diperioden. En holländsk studie (Mulder, 1985) visar att ungarna kan börja lämna födelsereviret från mitten av augusti fram till december. Om vi antar samma varians som för födslar, men att en del ungar stannar längre än nödvändigt i födelsereviret skulle vi kunna sätta slutet av augusti (2 veckor efter första spridningstillfället) som en rimlig tid för att ungarna säkerligen är självständiga i Holland, och säkerligen klarar av jaktträning med hundar,

antagligen är det ungefär samtidigt i Skåne. I "middle latitudes" i forna Sovjetunionen ansågs rävarna självständiga i augusti, vilket inte är orimligt att jämföra med sydsverige. Baserat på det skulle valparna säkerligen vara självständiga i Svealand i mitten av oktober, i Jämtland i slutet av november, och i Norrbotten kring mitten av december. Det är mycket möjligt att ungarna klarar sig tidigare än så enligt en engelsk studie, där man antog födelsedatum till första april och att ungarna började fånga egna enkla byten såsom mask, insekter mm första juli (Soulsbury m.fl., 2008). Det skulle betyda att de potentiellt skulle kunna klara sig 14 juni i Skåne, 26 juli i Svealand, 14 augusti i Jämtland och första veckan i september i norra Norrbotten, dvs ungefär en månad efter att de slutar dia. Den engelska studien visar samtidigt att ju tidigare valparna slutar få mat av honan desto mindre blir de som vuxna. Robertson och Harris (1995) visar på oväntat låg överlevnad hos ungar som fötts upp efter att honan dött, troligen relaterat till att rävungar lär sig mycket av rävhonan under den första tiden i livet. Det är rimligt att anta att de negativa effekterna för valparna när honan skjuts bort minskar över tid mellan de två angivna datumen, men exakt hur är okänt.

Regionala skillnader

Data är baserat på regionala undersökningar, som ändå täcker in variationen vi förväntar oss nationellt. Det finns inga uppdaterade studier om skillnaderna, men de kvarstår sannolikt och är mycket stora över landet.

Förändringar i reproduktionsperioden

I och med att reproduktionen kan vara mer styrd av klimatfaktorer hos rävonor än hos rävhonor, där dagslängden har en större inverkan, och rävar har en förmåga att sprida sig mycket långt (marginella genetiska särarter) så är det möjligt att nya studier på reproduktion skulle finna att den numera ligger tidigare än vad den gjorde på sextioalet när Englund samlade in sina data. Detta kan studeras genom att återupprepa Englunds experiment. Då skulle man också kunna fokusera på att samla in mer data från norra Norrbotten, där dataunderlaget i Englunds studier är litet. Idag saknar vi dock kunskap om i vilken utsträckning rödrävens reproduktion har förändrats i takt med klimatförändringarna.

Kunskapsluckor

Vi saknar överlevnadsdata för rävungar, som visar när de klarar sig utan honan. Vi vet när de slutar dia, och hur tidigt de kan lämna födselreviret, men det är bara den tidigare och senaste gränsen för när de kan klara sig självständigt. Vi vet inte om det finns variation i hur tidigt de blir självständiga över landet. Det är säkerligen också väldigt avhängt på hur bytestillgången ser ut; under sorkår i norra Sverige klarar sig säkerligen valparna betydligt tidigare än under sorkkrascher, när de flesta antagligen inte klarar sig alls. Det skulle också behövas nya studier av reproduktionsperioden relaterat till klimatförändringarna i Sverige.

Referenser

- Geptner, V. G. Nasimovich, A. A., Bannikov, A.G. & R.S. Hoffmann. 1988. *Mammals of the Soviet Union*, page 538, <https://archive.org/details/mammalsofsov211998gept/page/538/mode/2up> (Läst 2023-02-09)
- Lloyd, H.G. & J. Englund. 1973. The reproductive cycle of the red fox in Europe. *Journal of Reproductive Fertility*. Suppl. 1973 Dec;19:119-30. PMID: 4522367.
- Mulder, J.L. 1985. Spatial organization, movements and dispersal in a Dutch red fox (*Vulpes vulpes*) population: some preliminary results." *Revue d'Écologie (La Terre et la Vie)* 40(2): 133-138.
- Robertson, C.P.J., & S. Harris. 1995. The condition and survival after release of captive-reared fox cubs." *Animal Welfare* 4.(4): 281-294.
- SFS. 2022. Jaktförordning (1987: 905) till och med SFS 2022: 1374. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/jaktforordning-1987905_sfs-1987-905
- Soulsbury, C. D., Iossa, G., Baker, P. J., & S. Harris. 2008. Environmental variation at the onset of independent foraging affects full-grown body mass in the red fox. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 275(1649): 2411-2418.

Grävling

Henrik Thurffjell, Artdatabanken

Tim Hofmeester, Institutionen för vilt, fisk & miljö



Foto: Johnér/Heikki Willamo

Jakttider på grävling jaktåret 2022/23

Grävlingen får jagas genom allmän jakt den 1/8-31/1 i hela landet (SFS 2022).

Hundjakt och jaktträning med hund får bedrivas 21/8-31/1. Skydds jakt på enskilda initiativ efter grävling får bedrivas året runt, givet att kraven enligt bilaga 4 i Jaktförordningen är uppfyllda.

Kunskapsläge

Kunskapsläget gällande grävling är relativt bra. Data samlades in 1971-1977 i Mellansverige och publicerades i början av 80-talet (Ahnlund, 1980 a, b). Möjligen har reproduktionsperioden i Mellansverige tidigarelagts sedan dess. Det finns väldigt många studier på grävling från Kontinentaleuropa och England, men det är ju i ett annat klimat.

Parningsperioden

Fördröjd implantation² gör att parningen kan ske året om. De flesta parningar sker direkt efter att ungarna har fötts, men främst ungdjur kan para sig under sommaren och hösten.

Uppfödningensperioden

I Mellansverige föddes ungarna i snitt i början av mars under 1970-talet. Ungarna slutar vara beroende av att dia efter 12 veckor (mitten av juni), men fortsätter dia till mitten av augusti. Ungarna klarar troligen att vara utan föräldradjuren under kortare perioder redan i mitten av juni, men givetvis klarar de sig inte om hundar skulle gå ner i grytet. Det finns inga studier av när ungarna är självständiga. Från mitten av augusti slutar ungarna dia, men de verkar mest sprida sig som vuxna (Rooper m.fl., 2003; Cheeseman m.fl., 1988), så hur länge de är beroende av föräldradjuren är oklart.

Regionala skillnader

Data är regionalt, och det finns all anledning att tro att det finns regionala skillnader samt att reproduktionsperioden tidigareläggs vid ett varmare klimat som en indirekt effekt av ökad födotillgång tidigt på året. Hur snabb förändringen är beror på den huvudsakliga mekanismen, och det är inte klarlagt. Det finns ingen uppdaterad kunskap om skillnaderna inom Sverige. I Mellansverige föddes ungarna på 1970-talet i snitt i början av mars, i södra England under februari och under senare delen av januari i sydvästra Frankrike. Troligen föds ungarna tidigare i Skåne än i Mellansverige, och senare i Norrbotten, men det finns inga data att luta sig mot.

Förändringar i reproduktionsperioderna

I och med att grävlingen föder tidigare i ett varmare klimat så kan vi anta att reproduktionsperioden är stadd i förändring. Vi vet dock inte hur snabbt det går.

Kunskapsluckor

Kunskap om reproduktionsperioden utgör därmed en tydlig kunskapslucka, särskilt i norr är det svårt då vi inte har några nordligare studier än den från Mellansverige att extrapolera från. Antagligen är reproduktionen även något tidigarelagd i Mellansverige då data är omkring 50 år gammalt. Hur väl ungarna klarar sig utan föräldradyr och vid vilka tider är spekulationer baserat på när de diar. Det finns inga studier på störningskänslighet under parningstiden, men i och med att parningar kan ske i princip året om så är det inte så troligt att de är särskilt störningskänsliga då.

² Fördröjd implantation – fördröjd implantation av de tidiga embryona (blastocyster) i livmodern, vilket försenar utvecklingen av embryona och gör det möjligt att frikoppla tiden för parning från tiden för födsel.

Referenser

- Ahnlund, Hans. 1980. Sexual maturity and breeding season of the badger, *Meles meles* in Sweden. *Journal of Zoology* 190(1): 77-95.
- Ahnlund, Hans. 1980. Aspects of the population dynamics of the badger (*Meles meles* L.) *Dissertation, Department of Zoology*, Stockholm University, Sweden.
- Cheeseman, C. L., Cresswell, W.J., Harris, S. & P.J. Mallinson. 1988. Comparison of dispersal and other movements in two badger (*Meles meles*) populations. *Mammal Review* 18(1): 51-59
- Roper, T. J., Ostler, J. R. & L. Conradt. 2003. The process of dispersal in badgers *Meles meles*. *Mammal Review* 33(3-4): 314-318.
- SFS. 2022. Jaktförordning (1987: 905) till och med SFS 2022: 1374. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/jaktforordning-1987905_sfs-1987-905
- SMHI 2023. <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/arstider/var/var-1.1080>
- Post, E., Steinman, B.A. & M. E. Mann. 2018. Acceleration of phenological advance and warming with latitude over the past century. *Scientific reports* 8(1): 1-8.

Skogsmård

Tim Hofmeester, Institutionen för vilt, fisk & miljö
Henrik Thurffell, Artdatabanken



Foto: Johnér/Lars Göran Abrahamsson

Jakttider på skogsmård jaktåret 2022/23

Skogsmården får jagas genom allmän jakt den 1/9-28(29)/2 i Stockholms, Uppsala, Södermanlands, Östergötlands, Jönköpings, Kronobergs, Kalmar, Blekinge, Skåne, Hallands, Västra Götalands, Örebro och Västmanlands län, samt den 1/9-31/3 i övriga landet (SFS 2022). Hundjakt och jaktträning med hund får bedrivas 21/8-28(29)/2. Skydds jakt på enskilds initiativ efter skogsmård får bedrivas året runt, givet att kraven enligt bilaga 4 i Jaktförordningen är uppfyllda.

Kunskapsläge

Den nuvarande kunskapen är baserad på forskningsresultat från 1990-talet och tidigare, samt är i hög grad baserad på studier från Tyskland och Frankrike. Det finns inga studier från de senaste två decennierna och ingen kunskap om hur reproduktionen skiljer sig mellan södra och norra Sverige. Informationen om reproduktiva perioder är delvis summerad i Helldin & Lindström (1995) och baserad på data från Bergslagen, publicerad i Helldin (1999).

Parningsperioden

Parningen sker under sommaren från slutet av juni till mitten av augusti då arten har en fördröjd implantation³. Individerna kan para sig ett flertal gånger under kort tid och en hona kan para sig med flera hanar. Arten är troligen inte störningskänslig under den här perioden, som dessutom faller utanför dagens jakttider.

Uppfödningensperioden

Ungarna föds mellan 10 mars och 5 maj. Ungarna föds tidigare i varmare klimat och när honan har tillgång till mycket mat (Wijsman & Kleef, 2015). Ungarna diar 12–16 veckor, en kull född i början av maj bör med hyfsad säkerhet vara självständig i slutet av augusti. Skogsmård har två spridningsperioder, en på hösten (september-oktober) och en på senvintern (februari-mars). Ungarna kan därför vara kvar i honans hemområde till februari/mars året efter de är födda (Helldin & Linström, 1995).

Ungarna kan klara korta perioder utan föräldradjuren redan kort efter de fötts, då honan ofta tillbringar några timmar borta från boet jagandes redan i juni. När ungarna är 5–6 veckor kan honan redan vara borta i 6–8 timmar. Kullen flyttas ofta en eller fler gånger under diperioden. Ofta flyttas de för första gången när de fortfarande är för små för att kunna klättra själva (vid månadsskiftet juni-juli). Efter 12–16 veckor lämnar kullen boet för gott. Då ungarna ofta stannar kvar några månader inom föräldrarnas hemområdet är det osäkert när exakt de skulle klara sig helt utan sina föräldrar, men efter augusti (första spridningsperioden) borde de kunna klara sig.

Regionala skillnader

Vår huvudsakliga kunskap är baserad på studier från utlandet. Det är sannolikt att det finns regionala skillnader eftersom ungarna föds tidigare i varmare klimat. Dessutom finns det lokala skillnader i timingen beroende på födotillgång. Det finns ingen uppdaterad kunskap om hur klimatförändringarna skulle kunna påverka skogsmårdens reproduktion, men det är sannolikt att det finns indirekta effekter genom förändringar i födotillgången.

Förändringar i reproduktionsperioderna

Då vi saknar data som baslinje för jämförelser kan vi i dagsläget inte dra några slutsatser om förändringar i reproduktionsperioderna.

³ Fördröjd implantation – fördröjd implantation av de tidiga embryona (blastocyster) i livmodern, vilket försenar utvecklingen av embryona och gör det möjligt att frikoppla tiden för parning från tiden för födsel.

Kunskapsluckor

Det finns stora kunskapsluckor. Vi vet till exempel inte när ungarna föds i olika delar av Sverige. Dessutom saknas det studier om timingen av reproduktion i förhållande till klimat och födotillgång i Sverige. Beroende på födotillgång skulle skogsmården i norra Sverige kunna föda sina ungar tidigare (under bra sorkår eller år med många kadaver) än på vissa ställen i mellersta eller södra Sverige. Med andra ord behöver vi basdata som skulle kunna användas för att jämföra framtida reproduktion mot för att visa på förändringar.

Referenser

- Helldin, J. O. & E.R. Lindström. 1995. Late winter social activity in pine marten (*Martes martes*) — false heat or dispersal? *Annales Zoologici Fennici* 32(1): 145–149. <http://www.jstor.org/stable/23735573>
- Helldin, J.-O. 1999. Diet, body condition, and reproduction of Eurasian pine martens *Martes martes* during cycles in microtine density. *Ecography* 22: 324–336. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0587.1999.tb00508.x>
- Kleef, H.L. & H.J.W. Wijsman. 2015. Mast, mice and pine marten (*Martes martes*): the pine marten's reproductive response to wood mouse (*Apodemus sylvaticus*) fluctuations in the Netherlands. *Lutra* 58: 23–33.
- SFS. 2022. Jaktförordning (1987: 905) till och med SFS 2022: 1374. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/jaktforordning-1987905_sfs-1987-905

Iller

Tim Hofmeester, Institutionen för vilt, fisk & miljö
Henrik Thurffell, Artdatabanken



Foto: TT/Göran Gustafson

Jakttider på iller jaktåret 2022/23

Iller får jagas genom allmän jakt den 1/9-28(29)/2 i hela landet (SFS 2022). Hundjakt och jaktträning med hund får bedrivas 21/8-28(29)/2. Skydds jakt på enskilda initiativ efter iller får bedrivas året runt, givet att kraven enligt bilaga 4 i Jaktförordningen är uppfyllda.

Kunskapsläge

Den nuvarande kunskapen är baserad på forskningsresultat från 2010-talet och tidigare och helt baserad på studier från andra länder, särskilt Storbritannien (Blandford, 1987; Birks, 2015). Det finns inga studier från Sverige vilket gör att vi antar att reproduktionen i Sverige sker på liknande sätt jämfört med andra länder i Europa.

Parningsperioden

Parningen sker under februari till maj med höjdpunkten i mars. Illern har en parningsinducerad ovulation, som gör att honorna ofta bara parar sig med en hane. Honor som inte har parat sig kan vara mottagliga för parning fram till slutet av augusti. Arten är troligen inte känslig för jakt under parningsperioden.

Uppfödningensperioden

De flesta ungarna föds i maj, men vissa honor kan föda sina ungar så sent som i juli. Ungarna vistas ute från boet från mitten av juni till slutet av juli. Kullen flyttas ofta under dipperioden (oftast i början av juni). Ungarna diar ungefär sex veckor och blir självständiga efter 8–12 veckor. En kull född i början av juli bör med hyfsad säkerhet vara självständiga i slutet av september. Ungarna följer honan tills början av hösten (september/oktober) när de sprider sig för att hitta sitt eget revir. Ungarna kan klara korta perioder utan föräldradsjuren redan kort efter att de har fötts, då honan ofta jagar några timmar borta från boet direkt efter födseln.

Regionala skillnader

Timing av reproduktionen är baserad på när honorna parar sig vilket styrs av hormoner som induceras av ökat dagsljus och illertäthet (sannolikheten att en hona hittar en hane). Det är därför osannolikt att det finns stora regionala skillnader och att klimatförändringarna kommer att ha en direkt påverkan på reproduktionen. Överlevnaden av ungarna styrs däremot av födotillgång i honans hemområde, vilket skulle kunna påverkas av klimatförändringarna. Dessutom saknar vi data från Sverige när det gäller timingen av reproduktion. En ny studie har visat att den svenska illerpopulationen mest sannolikt kommer att sprida sig norrut (Osinga m.fl., 2023). Denna spridning kommer mest sannolikt att påverka förhållandena under vilken illrarna kommer att föda upp sina ungar, vilket skulle kunna påverka reproduktionen.

Förändringar i reproduktionsperioderna

Då vi saknar data som baslinje för jämförelser kan vi i dagsläget inte konkludera någonting om förändringar i reproduktionsperioderna.

Kunskapsluckor

Det finns stora kunskapsluckor. Vi vet till exempel inte när ungarna föds i olika delar av Sverige. Dessutom saknas det studier om timingen av reproduktion i förhållande till klimat och födotillgång i Sverige. Med andra ord behöver vi basdata som skulle kunna användas för att jämföra framtidens reproduktion mot för att visa på förändringar.

Referenser

Blandford, P.R.S. 1987. Biology of the Polecat *Mustela putorius*: a literature review. *Mammal Review* 17: 155-198. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2907.1987.tb00282.x>

Birks, J. 2015. *Polecats*. Whittet Books Ltd., Essex, UK

Osinga, T., Thurfjell, H. & T.R. Hofmeester. 2023. Snow limits polecat *Mustela putorius* distribution in Sweden. *Wildlife Biology* 2023: e01051. <https://doi.org/10.1002/wlb3.01051>

SFS. 2022. Jaktförordning (1987: 905) till och med SFS 2022: 1374. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/jaktforordning-1987905_sfs-1987-905

Skogshare och fälthare

Carl-Gustaf Thulin, Institutionen för anatomi, fysiologi och biokemi



Foto: Adobe Stock

Jakttider på skogshare och fälthare jaktåret 2022/23

Skogsharen får jagas genom allmän jakt den 1/9-15/2 i Södermanlands, Östergötlands, Jönköpings, Kronobergs, Kalmar, Blekinge, Skåne, Hallands och Västra Götalands län, samt 1/9-28(29)/2 i resten av landet (SFS 2022). Fältharen får jagas genom allmän jakt 1/9-28(29)/2 i hela landet. Hundjakt och jaktträning med hund får bedrivas efter skogs- och fälthare 21/8-28(29)/2, utom efter skogshare i Götaland samt Södermanland där jakten avslutas 15/2. Skydds jakt på enskilda initiativ efter fälthare får bedrivas året runt, givet att kraven enligt bilaga 4 i Jaktförordningen är uppfyllda.

Kunskapsläge

Kunskapsläget gällande artens reproduktiva perioder är delvis uppdaterad och tillräcklig för att kunna svara på uppdragets frågor. De kunskapsgrundande studierna är huvudsakligen 1970- och 1980-tal. För fälthare huvudsakligen från 1980-talet (försöken utförda under 1970-talet av Bo Frylestam), och för skogshare under 1980- och 1990-talet (Bengt Lindlöf, Åke Pehrson, Anders Angerbjörn, Fredrik Dahl m.fl.). I viss mån finns endast internationella studier att tillgå, som i någon mån är tillämpliga på svenska förhållanden (John Flux, Renate Angermann, Klaus Hackländer, Scott Newey mfl).

Parningsperioden

Uppvaktning och parning sker året runt, men i huvudsak från januari för fälthare och februari för skogshare fram till augusti. Enligt Flux & Angermann påbörjar fältharen sin uppvaktning och parning runt vintersolståndet (dvs runt 20/12) över hela sitt ursprungliga utbredningsområde. Eftersom fältharen är introducerad till Sverige, som huvudsakligen ligger norr om det ursprungliga utbredningsområdet, är det rimligt att anta en något senare start. Bo Frylestam anger början av januari, men även att större delen av året kan ingå i fortplantningscykeln. Enligt Bo Frylestams studier i Skåne på 1970-talet föds de flesta fältharar under maj till augusti, men nyfödda fältharar kan påträffas så tidigt som februari (4%) och så sent som november. Med 42–46 dygns dräktighet (något längre i norr) täcks därmed större delen av året in.

Skogsharens fortplantningscykel varierar även den på en nord-sydlig skala, men uppvaktning påbörjas normalt något senare än hos fältharen, i februari enligt Bengt Lindlöf, i mars enligt Arne Bergengrens studier, varpå fortplantningscykeln normalt sträcker sig fram till augusti, med födslar undantagsvis senare på året. Dräktighetstiden för skogshare är något längre än för fälthare, Flux & Angerman (cf. Höglund, 1957) anger 47–55 dagar. Ett snitt på 50 dagar i intervallet 47–54 uppmättes hos både vilda och buruppfödda skogsharar av Arne Bergengren under 1960-talet såväl som hos vilda harar av Anders Angerbjörn under 1980-talet. Ingen skillnad kunde observeras mellan skogsharar från norra och södra Sverige.

Ljus och temperatur är avgörande för när första parningen och, följaktligen, födslarna sker. Det finns dokumenterade samband mellan tidig vår och antal kullar. Fältharen levererar normalt tre kullar per år, medan skogsharen en till tre över en nord-sydlig gradient (i genomsnitt fler kullar längre söderut). I undantagsfall kan framför allt fältharen få fyra kullar i södra Sverige (13% av honorna i Frylestams studier). Angerbjörn & Flux anger att den sydliga underarten av skogshare, mohare (*Lepus timidus sylvaticus*), får tre kullar, och att det skiljer den från den nordliga underarten (*L. t. timidus*) som normalt får en till två.

Störningskänslighet under parningsperioden

Arterna är troligtvis inte så störningskänsliga för jakt under parningsperioden att det finns risk för utebliven eller avbruten parning. Den känsligaste perioden är troligen mars till juli. Kunskapen om störningskänslighet är dock begränsad, och resonemangen nedan bygger på antaganden.

En studie av en italiensk forskargrupp (Lavazza m.fl., 2010) visar att stressnivån hos vilda fältharar som fångats för att flyttas är större än hos buruppfödda. Detta är rimligt, men heller inte så tillämpligt på själva jaktsituationen, då haren antingen skjuts eller klarar sig. Fredrik Dahls studier av skogshare i norra Sverige visade att honor som hade ungar inte lät sin yngelvård påverkas av att fångas. En rimlig tolkning av dessa resultat är alltså att honorna inte heller skulle låta sin yngelvård påverkas av störning medelst jakt (såvida inte honan skjuts förstås).

Både fält- och skogsharens fortplantningscykel omfattar större delen av året. Det medför att nuvarande jakt sker under såväl uppvaktning som parning, och delvis även under födsel (för framförallt fälthare). Det är helt enkelt svårt att helt

undvika jakt på hare utanför fortplantningscykeln. Det är dock rimligt att anta att störningen på harpopulationerna är ganska ringa. Haren utsätts för predation från allehanda rovdjur och rovfåglar. Eftersom hundar till viss del betar sig precis som vilda hunddjur såsom räv och varg, kan hararna antas ha väl utvecklade mekanismer att hantera den stress som en jaktsituation kan medföra.

Kroppsvikt, ålder, födotillgång och predation är förmodligen viktigare för harens reproduktion än att understundom utsättas för jakt från människor och hundar. Rävns populationsminskning på grund av rävskaften visade att predation har en mycket viktig populationsreglerande funktion som helhet. Anders Angerbjörn kunde under sina studier av skogshare på 1980-talet även dokumentera att födobrist kunde orsaka populationsminskning ("kraschar") på öar.

Det är tänkbart att "uppvaktningsföljen", dvs när flera hanar uppvaktar en hona som närmar sig ägglossning (Holley & Greenwood, 1984), kan splittras i en jaktsituation, men uppskattningsvis har det mycket liten effekt på själva reproduktionen. Det vill säga parningsceremonin kan avbrytas men inte utebli. Det brukar finnas en hane tillgänglig när det är dags.

Uppfödningstiden

Födsetid

Fältharens ungar föds normalt mellan februari och november och skogsharens mellan mars och augusti. Nyfödda harungar av båda arterna kan i stort sett påträffas under hela året, men normalt föds första kullen i februari/mars för fälthare och mars/april för skogshare. Eftersom fältharen har dubbelbefruktning kan honan befrukta nästa kull redan vid dag 38, och därmed få tätare kullar. Om inte dubbelbefruktning har skett parar sig honan inom ett dygn efter födseln. Det är oklart om detta förekommer hos skogshare, men troligen har även den dessa anpassningar till hög reproduktionstakt. Hararna är opportunister, och som sådan snabba att öka populationstätheten om förutsättningarna är gynnsamma, exempelvis vid god födotillgång, bra väder och lite predation.

Även om första kullen föds rätt tidigt, och sena kullar kan komma sent på hösten, är den andra kullen och/eller de kullar som föds under vegetationsperioden, dvs från maj till september, av störst vikt för populationsutvecklingen. Den andra kullen, som alltså vanligen föds på senvåren/försommaren, är den absolut viktigaste. Den första kullen har även mindre betydelse för den under året sammanlagda reproduktionen (utgör hos fälthare endast 4 % av alla årungar).

En egenhet hos hararna (båda arterna) är att de i regel föder ett tiotal ungar per år oavsett geografisk hemvist, med större men färre kullar längre norrut, och mindre men fler kullar längre söderut (Flux, 1981). Exempelvis snittade fältharehonor i Skåne på totalt 6,8–8,9 ungar fördelat på, vanligen, tre kullar under året (Bo Frylestams, 1979).

Beroendetid

Ungarna klarar sig utan föräldradjuren under kortare perioder från födseln, helt utan föräldradjuren efter ungefär en månad och diar upp till tre månader. Förutsättningarna för båda arterna är liknande. Harens ungar är fullt pälsade och har ögonen öppna vid födsel. Diandet går mycket fort, en anpassning för att undvika predation. Redan efter en vecka kan ungarna börja äta växtföda, och efter två till tre veckor börjar de söka sig ut i terrängen. Efter ungefär en månad kan de klara sig själva, men kan återvända till där de dias i upp till tre månader. Skogshararna verkar sluta dia och bli oberoende något tidigare än fältharar. Hanen har ingen yngelvårdande funktion. Däremot har det dokumenterats att ungar diar från andra honor. Ungarna ligger dessutom samlade under endast något dygn, varpå de sprids i terrängen. Ungarna är fullvuxna inom 4–5 månader, och kan reproducera sig under innevarande år (dock ganska ovanligt). Ungefär 80 % av ungarna omkommer av olika anledningar inom sitt första levnadsår, varpå dödligheten stabiliseras runt 50 % årligen. Vilda fältharar med livslängd på mer än tio år har dokumenterats, men blir i allmänhet sällan mer än fem år gamla.

Regionala skillnader

Underlagen för denna sammanställning baseras på forskning på fälthare främst i södra Sverige och för skogshare mellersta- och norra Sverige. Integrerade ekologiska studier av fält- och skogshare där arternas utbredning i Sverige överlappar saknas i stort sett. I Finland har arterna dock studerats, och såväl Esko Lind som Riikka Levänen konstaterar att där fältharen etablerar sig, drar sig skogsharen undan. Liknande mönster finns från Sverige, mer anekdotiskt noterat av Einar Lönnberg vid förra seklets början. Den överlappande utbredningens förändring i Skåne finns dokumenterad i Thulin 2003 (Figur 1c).

Det finns anledning att tro att det finns regionala skillnader i responsen på klimatförändringarna, men det saknas uppdaterad kunskap om detta. Skogshare i södra Sverige (ungefär söder om Göta kanal) är beskriven som en egen underart, mohare (*L. t. sylvaticus*). Till skillnad från den nordliga underarten har den en blågrå vinterdräkt, samt enligt Bergengrens studier något längre öron och skalle, och får upp till tre kullar per år (jämfört med 1–2 för skogsharar i norra Sverige). Det finns även genetisk variation som verkar skilja underarterna åt (Michell m.fl., 2022). Åtminstone vinterdräkten antas vara en anpassning till ett mer oberäkneligt snötäcke, vilket borde vara en fördel i förhållande till ett varmare klimat.

Moharens historiska utbredning överlappar med den nordliga underarten av skogshare i ett bälte mellan Göta kanal i söder och Dalälven i norr. Skillnaden antas höra samman med en postglacial invandringshistoria från söder för mohare och från nordost för den nordliga underarten. Denna gränsdragning kan dock ha modifierats till följd av omfattande utsättningar av skogshare med vit vinterdräkt i södra Sverige fram tills att denna möjlighet begränsades 2003. Ett varmare klimat med längre vegetationsperioder och mindre snötäcke bör rimligen förskjuta kontaktzonen mellan underarterna av skogshare norrut.

Fältharens utbredning överlappar moharens över hela dess utbredning i Sverige, samt sträcker sig norrut över de södra delarna av den nordliga skogsharens utbredning. Eftersom arterna till synes konkurrerar med varandra till skogsharens nackdel finns stor risk att moharen, den sydliga skogsharen, kommer att försvinna helt från Sverige om inga förvaltningsåtgärder vidtas. Kunskapen om detta förhållande är mycket begränsad, och baserad mest på förändrade utbredningsområden, studier av genflöde mellan arterna och analyser av avskjutningsstatistik.

Eftersom harar är mycket anpassningsbara och opportunistiska arter, som snabbt kan dra fördel av och anpassa sig till ändrade förhållanden, kan ett varmare klimat generellt sett gynna såväl fältharar som moharar, medan den vintervita underarten av skogshare kan antas missgynnas. Vit vinterdräkt är en mycket speciell anpassning till ett borealt och arktiskt snötäcke. Konkurrensförhållandet mellan fält- och skogshare bör dock rimligen leda till att skogsharen, inklusive moharen, missgynnas där de båda arterna samexisterar. Som helhet kan alltså ett varmare klimat tänkas gynna fälthare och missgynna skogshare, men kunskapen om detta är som sagt mycket liten.

Ur ett jaktligt perspektiv bör beaktas en jämnare fördelning av reproduktionstiden över året, med fler tidiga och sena födslar, vilket överlappar gängse jakttid. Detta bör gälla båda arterna, och medföra en ökad risk att jaga på dräktiga och/eller diande honor, samt även medföra ökad störning av parningsbeteendet. Ett varmare klimat bör även medföra fler antal kullar/år i genomsnitt för båda arterna över hela landet. Det är dock osäkert om detta kan leda till en populationsökning eftersom fler kullar även innebär färre ungar/kull hos harar.

Förändringar i reproduktionsperioden

Det saknas kunskap och detaljerade studier som berör förändringar i reproduktionsperioderna hos hararna, och vad de i så fall beror på. Fältharen är introducerad, och det är rimligt att parningstiden styrts av anpassning till andra kontexter än miljöförutsättningarna i Sverige.

Generellt kan man tänka sig en nordlig förskjutning av reproduktionens förutsättningar som anges ovan, dvs uppvaktning, parning och födslar över en större del av året, snabbare tillväxt med tidigare könsmognad samt fler kullar med färre ungar i varje.

Ett varmare klimat medför rimligen förbättrade förutsättningar för fälthare. Även moharen kan tänkas gynnas, men det överlappande utbredningsområdet med fältharen verkar begränsande. Skogsharen i norra Sverige bör påverkas minst, såvida vi inte får invandring av fältharar från Finland, där den naturliga utbredningen av fälthare ligger ganska nära svenska gränsen. I så fall kan vi tänka oss ett konkurrensförhållande längs norrlandskusten, där introducerade fältharar sprider sig norrut och naturligt invandrande söder i en ”kniptångsmanöver”. Fälthares sentida spridning norrut i Sverige finns dokumenterad i en studie av Gunnar Jansson och Åke Pehrsson vid Grimsö forskningsstation.

Påverkansfaktorer

Ljus, värme och födotillgång är de påverkansfaktorer som troligen påverkar arternas reproduktionsperioder mest. Populationsutvecklingen regleras i huvudsak av predation. Kroppsvikt, ålder, födotillgång och predation är förmodligen viktigare för harens reproduktion än att understundom utsättas för jakt från människor och hundar. Rävns populationsminskning på grund av rävskaften visade att predation har en mycket viktig populationsreglerande funktion som helhet. Anders Angerbjörn kunde under sina studier av skogsharen på 1980-talet även dokumentera att födobrist kunde orsaka populationsminskning (kraschar) på öar.

En förskjutning av den klimatiska nordgränsen kan antas resultera i en förlängning av den reproduktiva säsongen för både fält- och skogsharen. Troligen kommer det dock inte påverka det inbördes förhållandet mellan arterna.

Kunskapsluckor

Vi vet mycket lite om populationsutvecklingen av framför allt skogsharen i Syd- och Mellansverige (det område som omfattar den sydliga skogsharens, moharens, utbredningsområde), samt hur den interagerar med fältharen, ett föränderligt landskap och ändrat klimat. Vi har därmed mycket lite kunskap om vilka faktorer som är avgörande för långsiktig överlevnad av, framför allt, skogsharen. På ett övergripande europeiskt plan genererar även den genomgående negativa populationsutvecklingen av fältharen ett stort bevarande- och förvaltningsfokus. Även i Sverige har avskjutningen av fältharen minskat de senaste decennierna, möjligen som en konsekvens av rävns återhämtning efter rävskaften, men det är även troligt att ett alltmer rationellt areellt brukande missgynnar fältharen även här i Sverige. Att avskjutningen minskar kan även bero på ett minskande intresse för att jaga arten.

Framför allt saknas tillräcklig information om moharen (sydlig skogsharen) och dess långsiktiga förutsättningar för fortlevnad (se ovan) samt grundläggande kunskap om orsaken till båda arternas (till synes) tillbakagång i Syd- och Mellansverige.

I Sverige är det endast undertecknad som tillsammans med några kollegor studerar hare, och då primärt utvecklingen av genetiska och praktiska övervaknings- och inventeringsmetoder med en underliggande fokus på interaktion mellan arterna, dess habitatval samt förutsättningar för moharens långsiktiga överlevnad. Det genetiska arbetet är finansierat medelst ett uppdrag från Naturvårdsverket under 2021 och 2022 (NV-05813-21), i övrigt saknas extern finansiering för försöken.

Även i samband med SVA:s viltövervakning (uppdrag) sker en del forskning inriktad på just sjukdomar hos båda arterna.

Referenser

- Angerbjörn, A. & J.E.C. Flux. 1995. *Lepus timidus*. *Mammalian Species* 495: 1–11.
- Bergengren A. 1969. On genetics, evolution and history of distribution of the heath hare, a distinct population of the Arctic hare, *Lepus timidus* Lin. *Swedish Wildlife Research/Viltrevy* 6: 381–460.
- Dahl F. & T. Willebrand. 2005. Natal dispersal, adult home ranges and site fidelity of mountain hares *Lepus timidus* in the boreal forest of Sweden. *Wildlife Biology* 11: 309–317.
- Flux, J.E.C. 1981. Reproductive strategies in the genus *Lepus*. In *Proceedings of the World Lagomorph Conference*. Eds K Myers & CD MacInnes, University of Guelph.
- Flux, J.E.C. & R. Angermann. 1990. The hares and jackrabbits. In *Rabbits, Hares and Pikas Status Survey and Conservation Action Plan*. Eds J.A. Chapman & J.E.C. Flux. IUCN/SSC Lagomorph Specialist Group.
- Frylestam, B. 1979. *Population ecology of the European hare in Southern Sweden*. Doktorsavhandling, Lunds universitet.
- Holley, A.J.F. & P.J. Greenwood. 1984. The myth of the mad March hare. *Nature* 309: 549–550.
- Jansson G. & Å. Pehrson. 2007. The recent expansion of the brown hare (*Lepus europaeus*) in Sweden with possible implications to the mountain hare (*L. timidus*). *European Journal of Wildlife Research* 53(2): 125–130.
- Lavazza A., Bagliacca, M., & G. Paci. 2010. Stress evaluation in hares (*Lepus europaeus* Pallas) captured for translocation. *Italian Journal of Animal Science* 5(2): 175–181.
- Levänen, R. 2019. *Coexistence of northern hares: consequences of crossbreeding and changing climate*. PhD thesis, University of Eastern Finland, Joensuu.
- Lind, E.A. 1963. Observations on the mutual relationship between the snow hare (*Lepus timidus*) and the field hare (*L. europaeus*). *Suomen Riista* 16: 128–135. [på finska med engelsk sammanfattning]
- Lönnerberg, E. 1908. Några villebrådsarters nutida utbredning i Skåne. *Svenska Jägareförbundets Tidskrift* 46: 7–16.
- Michell, C.T., Pohjoismäki, J.L.O., Spong, G. & C.-G. Thulin. 2022. Mountain- and brown hare genetic polymorphisms to survey local adaptations and conservation status of the heath hare (*Lepus timidus sylvaticus*, Nilsson 1831). *Scientific Data* 9: 667 (online).
- SFS. 2022. Jaktförordning (1987: 905) till och med SFS 2022: 1374. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/jaktforordning-1987905_sfs-1987-905
- Thulin, C.-G. 2003. The distribution of Mountain Hares (*Lepus timidus*, L. 1758) in Europe: A challenge from Brown Hares (*L. europaeus*, Pall. 1778)? *Mammal Review* 33: 29–42.

Bäver

Göran Hartman, Institutionen för ekologi



Foto: TT/Øystein Søbøye

Jakttider på bäver jaktåret 2022/23

Bäver får jagas genom allmän jakt i Götaland och hela Svealand utom Dalarnas län 1/10-10/5, samt i resten av landet 1/10-15/5 (SFS 2022). Hundjakt och jaktträning med hund är knappast relevant för bäver, men får bedrivas 21/8-28(29)/2. Skyddsjakt på enskilda initiativ får ej bedrivas efter bäver.

Kunskapsläge

Bävurar är monogama, territoriella och lever i familjegrupper (Wilsson, 1971). Ungdjur av båda könen lämnar föräldrarna vid ca två års ålder. I glesa bestånd kan det ske tidigare (Hartman, 1997), i täta bestånd sker det senare och då fördröjs parbildning och ålder för första reproduktion (Nimje, 2018). Exakt när och hur parbildningen sker är relativt okänt annat än att det sker under sommarhalvåret. Enligt en studie om parbildning hos amerikansk bäver (*Castor canadensis*), som är i mångt och mycket lik den euroasiatiska bävern (Parker m.fl., 2012) sker dryga hälften av parbildningarna september till november. Enligt samma studie sker

90% av alla parbildningar mellan en bofast bäver och en invandrande subadult⁴. Den bofasta bävern är då oftast antingen också en subadult eller ett äldre djur som förlorat sin partner (Svendsen, 1989). Kunskapsläget bedöms som relativt gott, även om data är av varierande ålder (från 1970-talet till 2010-talet).

Parningsperioden

Parningen sker oftast i januari-februari (Parker och Rosell, 2001) och dräktigheten varar i 105–107 dagar (Doboszyńska och Żurowski, 1983). Arten är generellt inte störningskänslig och själva parningen sker i avskildhet, oftast i hyddan/bohålan (Wilsson, 1971) under vintern (Parker och Rosell, 2001), men eftersom jakttiden överlappar med dräktighetstiden innebär det att reproduktionen uteblir om dräktiga honor fälls. Tiden på året då bävrar föder sina ungar är variabel. Det är inte heller helt lätt att avgöra när det faktiskt sker eftersom det sker i hyddan/hålan och ungarna stannar där i 2–5 veckor (Wilsson, 1971).

Uppfödningperioden

Ungarna stannar i hyddan/bohålan i 2–5 veckor efter födseln (Wilsson, 1971) och diar i 7–13 veckor (Doboszyńska och Żurowski, 1975). Eftersom ungarna sedan normalt stannar hos föräldrarna tills de är två år gamla är det svårt att avgöra när deras överlevnad blir helt oberoende av den övriga familjegruppen. Förmodligen är sannolikheten låg att de klarar sin första vinter utan sina föräldrar. De har däremot goda chanser att klara sin andra vinter på egen hand (Hartman, 1997). Familjegruppens sammansättning är sannolikt viktig i sammanhanget. Närvaron av äldre syskon eller andra äldre djur som inte är föräldrar ökar troligen överlevnadschanserna.

Det är mycket svårt att bedöma när ungarna blir självständiga, eftersom det troligen är beroende på sammansättningen av familjegruppen och inte bara av föräldrarnas närvaro. Helt säkert är att ungarna klarar sig helt utan sina föräldrar vid två års ålder då de normalt lämnar familjegruppen. I de fall de inte lyckas etablera ett eget revir, t.ex. vid höga populationstätheter, kan de återkomma till föräldrareviret för att stanna hos dem även sin tredje vinter, vilket i så fall innebär att föräldrarnas närvaro kan ha en positiv påverkan på sina ungars överlevnad även efter att de egentligen är vuxna. I en tät bäverpopulation i Norge var den genomsnittliga åldern för första reproduktionstillfället ca fem år trots att bävrar normalt är könsmogna vid ett och ett halvt års ålder (Nimje, 2018).

Då bäver inte jagas med hund och troligen sällan störs av hundar som jagar andra arter blir frågan om störning genom hund vid jakt inte relevant.

⁴ Subadulter- unga individer som ännu inte blivit könsmogna

Regionala skillnader

Ungarna kan födas mellan mitten av april och mitten av augusti men flertalet föds i mitten av maj till mitten av juni (Seymonoff, 1951; Doboszyńska och Żurowski, 1983; Parker och Rosell, 2001). Hur fördelningen ser ut i Sverige och om den skiljer sig från norr till söder är okänt.

Då ingen data finns från Sverige är det mesta från södra Norge och Polen. Det finns inga skäl att tro att data från Sverige skulle avvika i någon större utsträckning.

Förändringar i reproduktionsperioden

Bävernns utbredningsområde sträcker sig över stora delar av Eurasien, vilket inbegriper flera olika klimatregimer (Halley m.fl., 2021) och talar för att bävern har stor tolerans mot klimatförändringar. Ett exempel på det är när ett bäverpar flyttades från Rhone-dalen i södra Frankrike, där bävrarna aldrig bygger vinterförråd, till Schweiz där de byggde ett vinterförråd första hösten i samband med att det blev kallt (Blanchet, 1959).

Förhållandena skiljer sig sannolikt mellan den södra och norra delen av utbredningsområdet men exakt hur är okänt. Möjligen finns ett samband mellan klimat och tid på året då ungarna föds (Rosell och Campell-Palmer, 2022). Om så är fallet och klimatet blir varmare så skulle den genomsnittliga tiden på året ungarna föds bli tidigare än idag. I vilken mån och i så fall hur snabbt bävrarna kan anpassa sig till ett förändrat klimat vet vi inte.

Det finns ingen uppdaterad kunskap om klimatets eventuella påverkan på bävrars livshistoria eller populationsdynamik. Den globala uppvärmningen kan möjligen ha en positiv effekt på bäverstammen då kortare vintrar kan öka vinteröverlevnaden generellt och i synnerhet för subadulter. Det är den åldersgrupp med den högsta mortaliteten enligt flera studier och den vanligaste dödsorsaken är vintersvält (t.ex. Payne, 1984; Petrosyan m.fl., 2019).

Ett varmare klimat med isfria vintrar skulle möjliggöra för unga bävrar att lämna sina föräldrar redan som ettåringar och då få sina första ungar redan vid två års ålder (Hartman 1997). Det under förutsättning att populationstätheten inte är så hög att det saknas lediga revir. En sänkning av genomsnittlig ålder för första reproduktion skulle höja populationens tillväxtpotential.

Kunskapsluckor

Det saknas information om när ungarnas överlevnad är oberoende av föräldrarnas närvaro. Det är troligt att det är beroende av hur familjegruppen i övrigt ser ut, t.ex. närvaron av äldre syskon.

Då flertalet bävrar skjuts i slutet av den nuvarande jakttiden, vilket också är i slutet av dräktighetstiden, så finns en risk att honor fälls efter att de fött sina ungar. Om och i vilken utsträckning det i så fall sker är okänt.

Att riva bäverdämmen är jakt. I Sverige får jakträttsinnehavaren riva dämmen från första maj till den sista september utan särskilt tillstånd. I en norsk studie (Parker

m.fl. 2017) föddes flertalet ungar i mitten av maj. Hur bävrar som nyligen har fött eller snart ska föda ungar klarar av att hantera att ingången till boplatsen exponeras, dvs hamnar ovan vattenytan vet vi inte. Hur det i sin tur påverkar ungarnas överlevnadschanser är följaktligen också okänt.

Referenser

- Blanchet, M. 1959. Was machen die 'Talen-Biber' an der Versoix? *Heimatschutz*, 53: 119-123.
- Doboszyńska, T. & W. Zurowski. 1975. Changes observed in the reproductive tract of a beaver female after high dosages of gonadotropic hormones. *Acta Theriologica*, 20: 105-111.
- Doboszyńska, T. & W. Żurowski. 1983. Reproduction of the European beaver. *Acta Zoologica Fennica*, 174: 123-126.
- Hartman, G. 1997. Notes on age of dispersal of European beaver (*Castor fiber*) in an expanding population. *J. Can Zool.* 75: 959-962
- Halley, D., Saveljev, A. & F. Rosell. 2021. Population and distribution of beavers *Castor fiber* and *Castor canadensis* in Eurasia. *Mammal Review*, 51: 1-24.
- Hartman, G. 1997. Notes on age of dispersal of European beaver (*Castor fiber*) in an expanding population. *J. Can Zool.* 75: 959-962
- Nimje, P. S. 2018. The effect of social organization on genetic estimates of fitness in Eurasian beaver *Castor fiber*. PhD thesis, University of South-Eastern Norway.
- Parker, H., Nummi, P., Hartman, G. & F. Rosell. 2012. Invasive North American beaver *Castor canadensis* in Eurasia: a review of potential consequences and strategy for eradication, -*Wildlife Biology* 18: 354-365.
- Parker, H. & F. Rosell. 2001. Parturition dates for Eurasian beaver *Castor fiber*: when should spring hunting cease? *Wildlife Biology* 7: 237-241.
- Parker, H., Zedrosser, A., & F. Rosell. 2017. Age-specific reproduction in relation to body size and condition in female Eurasian beavers. *Journal of Zoology* 302: 236-243.
- Payne, N. F. 1984. Mortality rates of beaver in Newfoundland. *Journal of Wildlife Management* 48: 117-126.
- Petrosyan, V. G., Golubkov, V. V., Zavyalov, N. A., Khlyap, L. A., Dergunova, N. N., & F.A. Osipov. 2019. Modelling of competitive interactions between native Eurasian (*Castor fiber*) and alien North American (*Castor canadensis*) beavers based on long-term monitoring data (1934-2015). *Ecological Modelling* 409: 1-15.
- Rosell, F. & R. Campell-Palmer. 2022. Beavers: Ecology, Behaviour, Conservation, and Management. Oxford Univ. Press. ISBN: 9780198835042.
- Semyonoff, B.T. 1951. The river beaver in Archangel province. Translation *Russian Game Representatives* 1: 5-45.

SFS. 2022. Jaktförordning (1987: 905) till och med SFS 2022: 1374. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/jaktforordning-1987905_sfs-1987-905

Svendsen, G. E. 1989. Pair formation, duration of pairbonds, and mate replacement in a population of beavers (*Castor canadensis*). *Canadian Journal of Zoology* 67: 336–340.

Wilsson, L. 1971. Observations and experiments on the ethology of the European beaver (*Castor fiber* L.). *Viltrevy* 8: 160–203.

Artövergripande slutsatser

Fredrik Widemo, Institutionen för vilt, fisk & miljö

Tim R. Hofmeester, Institutionen för vilt, fisk & miljö

Författarna identifierar kunskapsluckor när det gäller reproduktionstider för samtliga arter som tas upp i rapporten. Varken jakt eller hundträning bedöms dock påverka sannolikheten att individer parar sig i "rätt tid" för någon art, medan det däremot kan finnas effekter under uppfödningssfasen.

För hararna och för bäver konstateras att jakt bedrivs medan de första kullarna föds, vilket innebär en risk att lakterande honor skjuts från sina ungar. Även om de första kullarna har liten betydelse för populationstillväxten hos hararna så innebär detta självfallet ett etiskt problem om ungarna svälter ihjäl till följd av jakt. För alla tre arterna vore det önskvärt med mer och aktuell kunskap om när födslarna sker; för bävern som föder inne i hyddan kommer det dock vara mycket krävande att samla in relevanta data.

Osäkerheten är större när det gäller vid vilken tidpunkt individer blir självständiga än för tidpunkten för födseln. Generellt kommer det vara extremt utmanande att visa att det sannolikt inte finns några direkta, negativa effekter av om en förälder försvinner.

Enligt uppdraget definieras uppfödningssperioden som "den period då störning i form av jakt eller hundträning kopplat till jakt antas påverka uppfödningen av ungarna så pass mycket att individernas fitness⁵ och överlevnad påverkas negativt." Detta är vad författarna utgått ifrån, men vår slutsats är att det är svårt eller omöjligt att strikt göra en sådan bedömning. Ett alternativ hade varit att utgå från bedömningar av när årsungar är självständiga nog att med god sannolikhet rekrytera in till populationen, även om de själva eller deras föräldrar utsätts för att jagas av hund, alternativt att någon av deras föräldrar (eller bägge) fälls vid jakt.

Det finns en samvariation mellan latitud och reproduktionsperiod som starkt antyder att klimatet påverkat tidsmässiga anpassningar av reproduktionen på regional nivå. Det finns inga undersökningar som visar på en förändrad reproduktionstid för någon av arterna, men samtidigt saknas relevanta data för jämförelser över tid i princip genomgående. Det finns goda skäl att anta att reproduktionstiderna kommer att förändras till följd av klimatförändringarna, men att det kommer ske i långsammare takt.

⁵ Fitness – ett mått på en individs relativa förmåga att sprida sina gener till kommande generationer, jämfört med andra individer.



Foto: Johnér/Tero Niemi



Rapporten uttrycker nödvändigtvis inte Naturvårdsverkets ställningstagande. Författaren svarar själv för innehållet och anges vid referens till rapporten.

Reproduktionsperioder och andra störningskänsliga perioder hos vissa mindre däggdjur

Reproduction periods and other periods sensitive to disturbance for some of our smaller mammals

Denna rapport är en sammanställning som tydliggör den senaste kunskapen om reproduktionsperioder eller andra störningskänsliga perioder för ett antal utpekade arter och hur dessa förhåller sig till de beslutade jakttiderna. Utöver att samla den kunskap som förvaltningen lutar sig på idag ligger det också i uppdraget att belysa de områden där det finns ett behov för mer uppdaterad kunskap. Rapporten utgör underlag som kommer vara användbart i arbetet inför kommande jaktutredning. Det är Naturvårdsverkets förhoppning att denna rapport bidrar till att uppdatera kunskapsläget gällande de utpekade arterna samt tydliggör vad som behöver åtgärdas för att fylla ut de kunskapsluckor som förekommer. Arbetet har finansierats via Naturvårdsverkets anslag för åtgärder för värdefull natur.