



STATENS  
VETERINÄRMEDICINSKA  
ANSTALT

SVA-RAPPORT 54:2019

# STORA ROVDJUR 2018



**Författare:** Jasmine Stavenow, Erik Ågren

**Foto, framsida:** Karin Bernodt, SVA

**Foto, övriga:** Se respektive bild. Om ingen bildtext finns är fotot av Karin Bernodt, SVA

**Kartor:** Jasmine Stavenow, SVA. Sverigekartan © Lantmäteriet



**besöksadress:** ulls väg 2 B **adress.** 751 89 Uppsala **telefon.** +46 18 67 40 00  
**e-post.** [sva@sva.se](mailto:sva@sva.se) **webb.** [www.sva.se](http://www.sva.se)

# Innehåll

Förord .....	1
Sammanfattning 2018 .....	2
De fyra stora .....	2
Förvaltningsbeslut.....	3
Fallvilt .....	3
Polisutredning .....	3
Översiktskarta, de fyra stora rovdjuren.....	5
BJÖRN .....	6
Sammanfattning.....	6
Förvaltningsbeslut.....	6
Fallvilt .....	8
Brottmål .....	9
Obduktionsfynd.....	9
Åldersbestämning.....	11
Översiktskarta, Brunbjörn ( <i>Ursus arctos</i> ) ....	13
JÄRV .....	14
Sammanfattning.....	14
Förvaltningsbeslut.....	14
Fallvilt .....	14
Brottmål .....	14
Obduktionsfynd.....	14
Åldersbestämning.....	16
Översiktskarta, järv ( <i>Gulo gulo</i> ).....	17
LODJUR.....	18
Sammanfattning.....	18
Förvaltningsbeslut.....	18
Fallvilt .....	19
Brottmål .....	19
Obduktionsfynd.....	20
Åldersbestämning.....	21
Översiktskarta, lodjur ( <i>Lynx lynx</i> ) .....	22
VARG .....	23
Sammanfattning.....	23
Förvaltningsbeslut.....	23
Fallvilt .....	23
Brottmål .....	24
Obduktionsfynd.....	25
Åldersbestämning.....	26
Varg/hund-hybrid .....	27
Översiktskarta, varg ( <i>Canis lupus</i> ) .....	28

# Förord

Hantering av kroppar och delar av kroppar från de fyra stora rovdjuren; björn, järv, lodjur och varg ingår i SVA:s uppdrag från Naturvårdsverket (NV-02377-16). Denna årsrapport redovisar resultat och aktiviteter som utförts inom detta uppdrag under 2018. Viltsektionen inom avdelningen för patologi och viltsjukdomar på SVA ansvarar för hantering och sammanställning av prover och data från stora rovdjur. Totalt har SVA under 2018 hanterat hela kroppar eller delar av 535 stora rovdjur.

Rapporten har en sammanfattande del varefter varje djurslag presenteras var för sig. Majoriteten av djuren som kommer in som hela kroppar till SVA är skjutna under licensjakt eller andra förvaltningsrelaterade åtgärder och utgör en grund för att studera hälsoläget i de befintliga populationerna. En mindre andel av de inkomna djuren har avlidit av sjukdom eller trauma (yttre våld, vanligen trafikrelaterat) och dessa ger en bild av de naturliga dödsorsakerna hos de stora rovdjuren.

I rapporten finns information om specifika fynd som gjorts vid undersökning av de döda rovdjuren. Individerna refereras till i rapporten genom så kallade M-nummer. Detta är ett unikt ID för varje död individ i förvaltande myndigheters rovdjursdatabas Rovbase.. M-numret består av "M" och därefter ett unikt sex-siffrigt löpnummer (exempelvis M495763). På den publika webbplatsen [www.rovbase.se](http://www.rovbase.se) kan den intresserade hitta den publika information om rovdjur som registrerats av Länsstyrelser, SVA, Naturhistoriska Riksmuseet m.fl.

Informationen som presenteras i rapporten hänvisar till de djur och prover från djur som inkommit under året – inte djur som nödvändigtvis dött under kalenderåret. Detta är relevant att ha i bakhuvudet när man läser om resultaten för året. Exempelvis inkom organprover från björnjakten 2017 under 2018, då registreras de i SVA:s databaser under 2018, eftersom att det är då de hanteras. Fallvilt som hittas i naturen som kommer till oss efter årsskiftet registreras under innevarande år, och inte det år de potentiellt dött. Ibland inkommer djur flera månader efter att de faktiskt dött.

Vid övervakning av vilda arters naturliga dödlighet måste man räkna med att ett flertal döda djur aldrig återfinns. Därför går det inte med exakthet att säga hur stor andel av hela populationer som dör av olika dödsorsaker. Med en likartad övervakning under flera år kan däremot variationer i dödligheten av en specifik orsak jämföras över tid. Alla siffror om dödlighet i denna rapport baseras således på de djur som återfunnits och skickats in till SVA för undersökning, och inte en som en andel av hela populationen. Information om dödsorsaker och antal undersökta djur redovisas specifikt under respektive art.

Uppsala 2019-03-08

Jasmine Stavenow, handläggare Stora rovdjur, M.Sc. Biolog  
Erik Ågren, Sektionschef Viltsektionen, bitr. statsveterinär



# Sammanfattning 2018

## DE FYRA STORA

### Brunbjörn (*Ursus arctos*)

Under 2018 skickades det in hela kroppar eller delar av sammanlagt 359 björnar till SVA. Majoriteten, 325 av björnarna, inkom på grund av förvaltningsrelaterade åtgärder, dvs. licensjakt och skyddsjakt. Utöver dessa avlivades en björn i skyddsjakt enligt JL 9§, ("vilt djur som orsakar avsevärd skada eller om det kan antas vara farligt för människors säkerhet") och två i nödvärn. Sex av de inkomna björnarna var del i förundersökning i brottmål, där sekretess fortfarande gäller. I kategorin fallvilt var trafikolyckor den vanligast förekommande dödsorsaken (23 st), där tågödöad var något mer förekommande än bilvägsoolycka. Därutöver hade en björn svultit ihjäl och en annan dött av en stakningsolycka. Utifrån undersökningarna anses björnstammen ha ett gott hälsoläge.

### Järv (*Gulo gulo*)

Det stora rovdjuret som SVA får in minst antal av årligen är järven. Under året har det inkommit sammanlagt sju järvar med några få dödsorsaker. Tre järvar inkom på grund av skyddsjakt, som var den vanligaste dödsorsaken. Därutöver var det en förundersökning i brottmål, ett fallvilt där döds-

orsak inte kunde bedömas och två trafikrelaterade dödsfall. Underlaget för att bedöma järvpopulationens hälsostatus är lågt då så få djur obducerats under året. Dock gjorde inga fynd av sjukdomar under 2018.

### Lodjur (*Lynx lynx*)

Under året inkom det 133 lodjur till SVA. Av dem inkom de flesta på grund av förvaltningsbeslut; 68 från licensjakt och 16 från skyddsjakt. Därefter var trafikolycka den vanligaste dödsorsaken. Av 38 trafikolyckor var 31 i vägbunden olycka, och sju i spårbunden. Fallvilt, som förolyckats av svält, sjukdom eller olycka var drygt 7,5% av totala antalet. Ett lodjur avlivades under skyddsjakt på eget initiativ (JF 28§). Hälsostatusen hos inkomna lodjuren anses god, med undantag för att rävs-kabb är vanligt förekommande hos lodjur.

### Varg (*Canis lupus*)

Under 2018 har det inkommit 36 vargar till SVA. Den största delen av dessa, 23 vargar, inkom till följd av förvaltningsbeslut. 15 vargar fälldes i licensjakt och 8 vargar i skyddsjakt. En varg inkom efter skyddsjakt på eget initiativ (JF 28§). En varg förolyckades i vägbunden trafik.



Figur 1. Under licensjakten för björn 2018 skickade Länsstyrelsens besiktningspersoner hela björnens tarm till SVA för parasitologisk undersökning. I förgrunden på bilden är det en blåbärsfylld – därav lilafärgad – tarm från björn. I bakgrunden undersöker en av SVA:s veterinärer Karin Olofsson-Sannö en annan björntarm. Foto: Jasmine Stavenow/SVA

För naturlig dödlighet, s.k. fallvilt, var tre vargar utmärklade, varav två till följd av skabbangrepp. Totalt 19% av vargarna hade sjukdom, utmärgling, olycka eller okänd dödsorsak. Hälsostatusen hos de undersökta vargarna visade sig vara god, med undantag för de som varit drabbade av skabb, vilket tyder på en över lag frisk vargpopulation.

Utöver vargarna ovan inkom det under 2018 en varg/hund-hybrid som avlivats efter skydds-jaktbeslut. Denna fälldes med stöd av samma beslut som de fem hybrider som inkom 2017 (som kan läsas om i Årsrapport Stora Rovdjur 2017), men denna individ inkom under 2018 och är därför presenterad i denna rapport.



Figur 2. Vargar inkommer till SVA av flertalet dödsorsaker, både naturliga såsom svält eller olyckor till mänskligt påverkade – såsom jakt eller trafik. Vargen på fotot är fotograferad i djurpark av Karin Bernodt.

## FÖRVALTNINGSBESLUT

### Licensjakt och skyddsjakt

Förvaltningsåtgärder såsom beslut om licensjakt JF 23c§ och skyddsjakt JF 23a§ var den vanligaste dödsorsaken för de stora rovdjuren som inkom till SVA under året. Licensjakt stod för flest inkomna rovdjur; 292 björnar (286 från jakten

2018 och sex från jakten 2017), 68 lodjur och 16 vargar. Beslut om skyddsjakt låg bakom 33 björnar, 3 järvar, 16 lodjur och 8 vargar.

### Skyddsjakt på enskilds initiativ (JF 28§)

Två djur inkom på grund av skyddsjakt på enskilds initiativ JF 28§, ett lodjur och en varg.

### Skyddsjakt på oskyggt beteende (JL 9§)

En björn fälldes på grund av uppvisat oskyggt beteende, JL 9§ ("vilt djur som orsakar avsevärd skada eller om det kan antas vara farligt för människors säkerhet").

## FALLVILT

### Trafikolyckor

Av de helkroppar av rovdjur som inkom som fallvilt så var yttre våld (trauma) på grund av trafikolycka den vanligaste dödsorsaken. Trafikolyckor på bilväg var vanligast förekommande, av vilken det under året inkom 12 björnar, 1 järv och 31 lodjur. Spårbunden trafik som dödsorsak ledde till att 11 björnar, 7 lodjur och 1 varg inkom till SVA.

### Annan dödsorsak

Djur som dör en s.k. "naturlig död" är viktiga att undersöka, då resultaten ger viktig information om hälsa och sjukdomar, samt eventuella medfödda defekter hos rovdjuren. Olyckor som rovdjuren drabbas av kan ge information om djurens beteende och ekologi. Sjukdom, utmärgling, skada eller "okänd" dödsorsak hos fallvilt var diagnos under 2018 för två björnar, två järvar, tio lodjur och sju vargar.

Diagnosen "okänd dödsorsak" kan vara att djuret var för ruttet eller att endast viss kroppsdel inkommit eller att det var enbart skelettrest – vilket gör att dödsorsaken inte alltid kan fastställas.

## POLISUTREDNING

Till SVA inkommer årligen ca 10 – 20 djur eller delar av rovdjur som ingår i rättsliga utredningar, där misstanke om brott föreligger. I flera av dessa

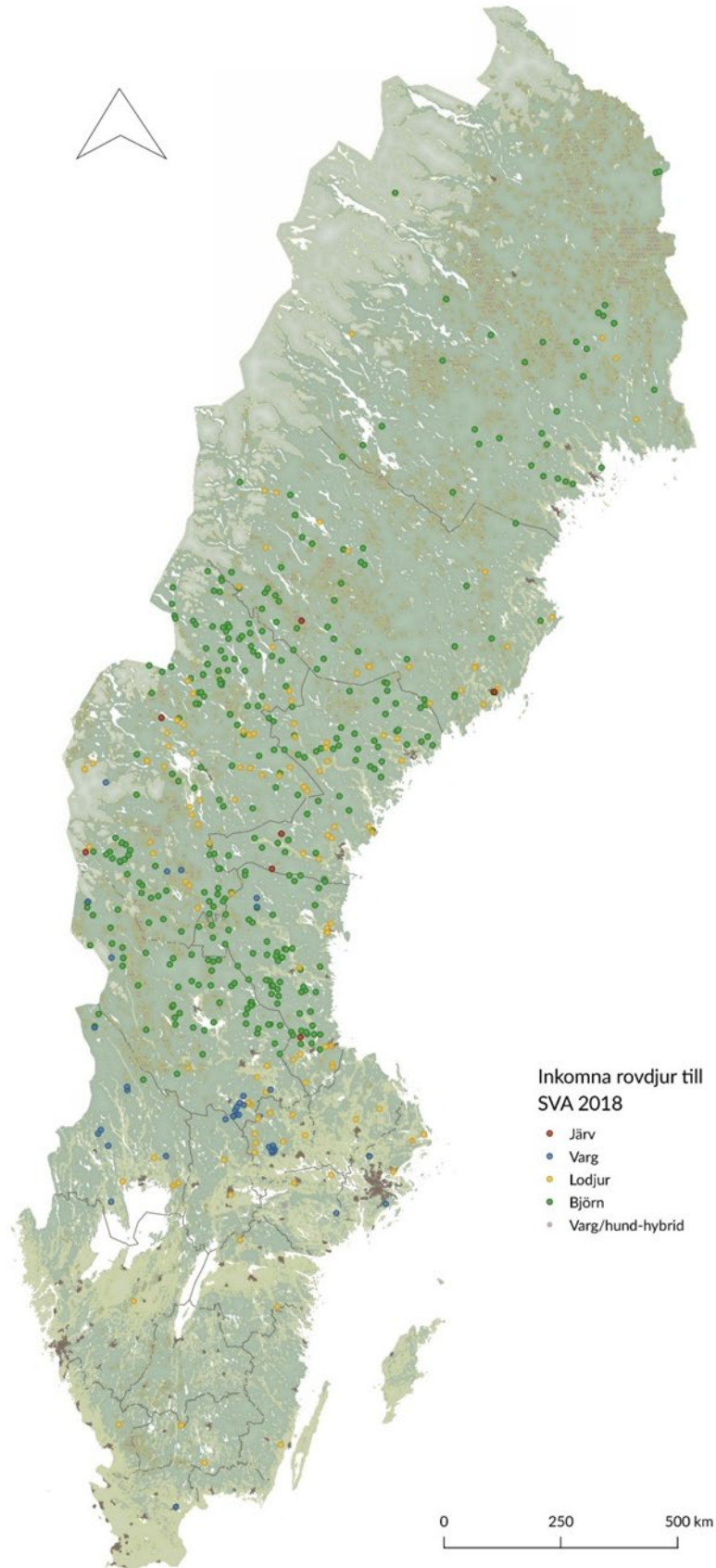
fall handlar det om att avgöra om dödsorsaken är naturlig eller orsakad av mänsklig handling. Gällande djur som är skjutna i självförsvar (Br.B 24 kap.) kontrolleras exempelvis skottvinklar som en del i klargörandet av händelseförloppet.

Pågående förundersökningar är sekretessbelagda. När utredande polis eller miljöåklagare häver

beslag eller domslut meddelas hävs normalt sett sekretessen på fallet. SVA har under 2018 vid undersökning hittat äldre skottskador på ett lodjur och en varg (avslutade rättsliga ärenden). Ett fall av illegal jakt på lodjur har konstaterats efter obduktion.



# Översiktskarta, de fyra stora rovdjuren







## BJÖRN

### SAMMANFATTNING

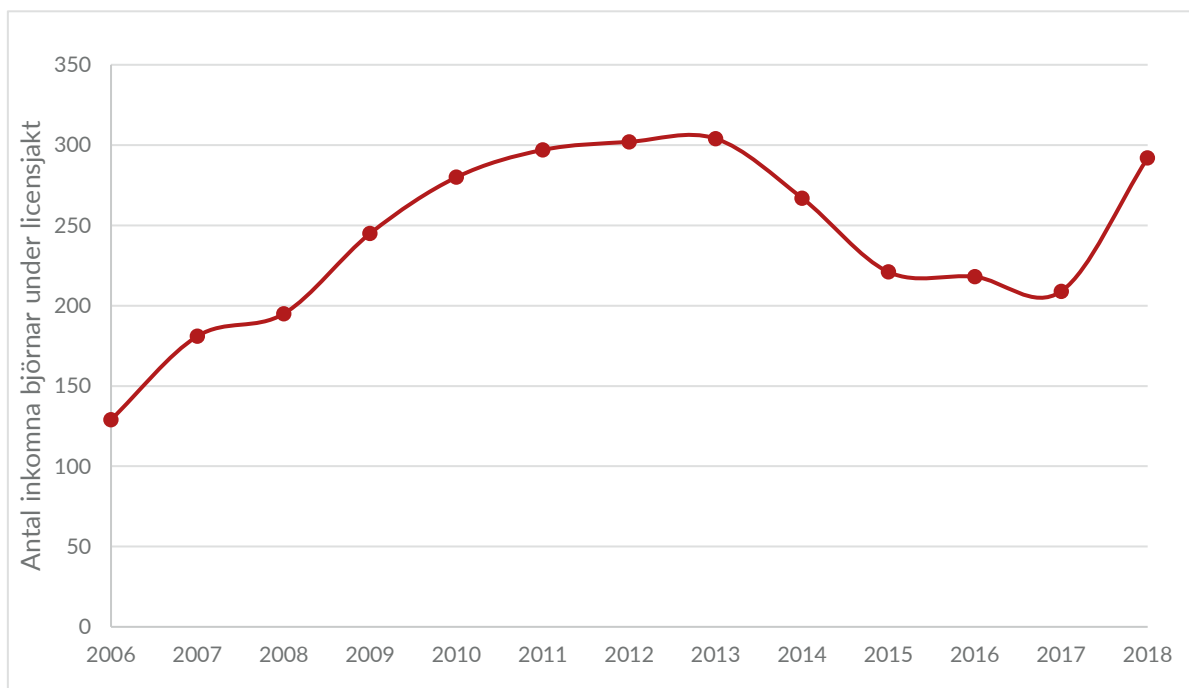
Under 2018 skickades det in hela kroppar eller delar av sammanlagt 359 björnar till SVA. Majoriteten av dessa inkom till följd av förvaltningsrelaterade beslut, så som licensjakt (81%) och skyddsjakt (9%). Förutom förvaltning så var trafikolyckor en förekommen dödsorsak (6%), där det var nästan lika vanligt med tågkrock som bilolycka. Mindre vanligt var avlivning i nödvärn och skyddsjakt genom eget initiativ JF 28§. Djur som förolyckats av naturliga dödsorsaker såsom svält, olycka, sjukdom eller andra skador var drygt 0,5% av alla inkomna fall.

Hälsoläget i björnpopulationen, baserat på undersökningarna av björnar i helkropp, anses vara gott. Nedan följer information om björnarna som under året inkom under respektive dödsorsak.

### FÖRVALTNINGSBESLUT

#### Licensjakt

Antalet björnar inkomna under licensjakt uppnådde under året 292 individer (Figur 3). Noterbart är att siffrorna hänvisar till det antal



Figur 3. Fördelning över årligt inkomna brunbjörnar under licensjakt till SVA, 2006 – 2018. Antalet som inkom 2018 var det högsta sedan 2013.

björnar vars material som inkommit till SVA under året – vilket inte nödvändigtvis blir samma siffror som fällt ett visst år. Detta då materialet kan inkomma till SVA efter årsskiftet, och registreras på det nya året.

Under licensjakten för björn skickas endast vävnadsprover, alltså inte hela kroppar, till SVA för analys. Proverna som tas av besiktningspersonen och skickas in är organ såsom könsdelar, kindtand, päls, muskel, hud samt spene från björnhona. Proverna ger information om exempelvis könsmognad, reproduktionshistoria, ålder och genetik. Förutom provtagningar noteras även flertalet mått på hela djuret av besiktningspersonen. Enskilda utlåtanden görs inte för dessa björnar, utan redovisas i en separat rapport.

Könsfördelningen av de inkomna björnarna från licensjakten 2018 var något ojämn, med 122 honor (43%) och 164 hanar (57%). Under licensjakten får inte björnhona som åtföljs av

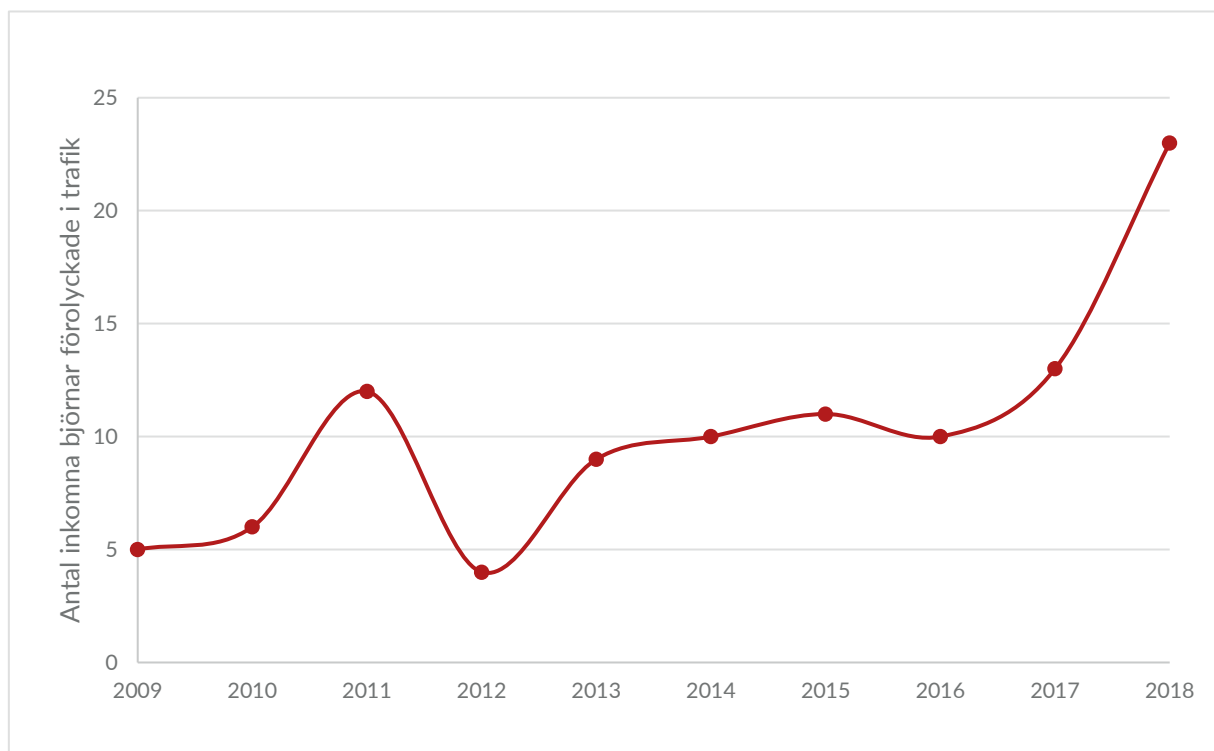
ungar fällas. Detta kan påverka proportionen fällda av respektive kön, så att antalet honor blir färre.

Under årets björnjakt gjordes en särskild insamling av hela björntarmar till SVA, för att undersöka förekomst och utbredning av tarmparasiter hos den svenska björnstammen (Figur 4). Parasiter av intresse var främst spolmask (*Baylisacaris transfuga*) och bandmask (*Taenia spp.*). Genom att klippa upp hela tarmen, undersöka innehållet och räkna antalet synliga parasiter, kan man tillsammans med koordinaterna på den fällda björnen få en helhetsbild över parasiternas utbredning.

Se rapporten ”Licensjakt björn 2018” på SVA:s webbplats för mer information om björnjakten, resultaten av tarmparasitfynden och annan information om de fällda björnarna såsom maginnehåll, åldersfördelning och kondition.



Figur 4. Under våren 2018 var det en intensiv period med många björnar som inkom till följd av skydds jaktbeslut och trafikolyckor. I bilden ses SVA:s viltbiolog Jasmine Stavenow undersöka en av de inkomna björnarna. Foto: Henrik Uhlhorn/SVA.



Figur 5. Fördelning över inkomna björnar som årligen förolyckats i trafik, 2009 – 2018. Antalet förolyckade björnar var ovanligt högt under 2018. De flesta av björnarna förolyckades under tidig vår. En spekulativ anledning till den höga siffran kan vara svåra snöförhållanden. Mycket snö gör att vilt gärna rör sig på järnvägsspåren. Detta leder till lättillgängliga kadaver som lockar björnar när de vaknar ur idet.

### Skydds jakt

Under året inkom 33 björnar med anledning av skydds jaktbeslut. Tre av dessa fälldes i Gävleborgs län, elva i Jämtland, 14 i Norrbotten, fyra i Västerbotten samt en i Västernorrlands län. Länsstyrelsernas skydds jaktbeslut gällande björn har främst varit kopplade till renkalvningslandet under renkalvningsstider.

En björn fälldes enligt JL 9§. Paragrafen hänvisar till att Polismyndigheten får låta avliva ett vilt djur om det orsakar avsevärd skada eller det kan antas vara farligt för människors säkerhet. Denna björnhane från Västernorrland (M496220) var i gott hull och född under vintern 17/18.

### Nödvarn

Under 2018 inkom två björnar till SVA efter att de fällts i självförsvar (nödvarn). Båda dessa utreddes under förundersökning i brottmål.

### FALLVILT

#### Trafikolyckor

Under året har 23 björnar inkommit till SVA till följd av trafikrelaterad dödlighet. Av dessa hade 11 individer förolyckats i spårbunden trafik och 12 i vägbunden.

Antalet björnar som årligen inkommer på grund av trafikolyckor varierar, men har under 2018 varit osedvanligt högt jämfört med tidigare år (Figur 5). Sedan 2009 till 2017 har antalet trafikrelaterat inkomna björnar varierat mellan fem och 13, och visat på en svagt ökande trend. Den höga siffran för 2018 är alltså ett trendbrott.

Skillnaden mellan åren kan bero på flera orsaker, såsom variationer i björnpopulationens storlek och väderförhållanden. När snön ligger länge under vintern förekommer mer vilt på järnvägsspår, då rälsen är lättframkomlig. Detta resulterar i spårölyckor, och därmed till att kadaver hamnar i anslutning till rälsen. När björnarna vaknar ur



idet, är kadavren intill rälsen lättillgänglig mat, och fler olyckor får då möjlighet att ske. Dock har tillfälligheter en viss effekt när det handlar om variationer mellan åren, även när det blir trendbrott.

### Naturliga eller andra dödsorsaker

Av fallvilt som inkom till SVA kunde en björn konstateras vara utmärglad (M495697). Björnen var en årsunge på 5,3 kg från Jämtland. Obduktionen visade på förtvunade muskler (muskelatrofi) och generell avmagring. Björnen hade en äldre delvis avläkt skada i vänster överarmsmuskulatur som bedömdes sannolikt vara orsaken till att björningen fått nedsatt rörelseförmåga och kan ha bidragit till utmärglingen.

En annan björn hade en stakningsskada som orsakat dess död (M495658). Det var en årsunge från Västerbotten som inkom under sommaren och hade mycket små fettreserver, men var dock välmusklad. Vid obduktion påvisades ett 2 cm brett hål genom huden och bukväggen, strax bakom bakersta revbenet. Ur hålet hängde ca 10 cm intorkad tarm ut.

### BROTTMÅL

Från polismyndigheten har det inkommit kroppsdelar eller hela kroppar från sex björnar som ingick i förundersökning i brottmål. Sekretess på fall i förundersökning i brottmål föreligger tills beslagen hävs.

### OBDUKTIONSFYND

Vid obduktion av inkomna djur undersöks både dödsorsak och sjukliga förändringar. När endast vävnadsprover inskickas, som vid licensjakten, kan en komplett hälsoundersökning inte göras, och eventuella sjukliga förändringar kan inte helt uteslutas, eftersom inte hela kroppen undersöks. Dock förväntas jägarna och Länsstyrelsens besiktningspersoner notera uppenbara förändringar vid urtagning och uppslaktning av en skjuten björn. I de fall där hela kroppen skickas till SVA - så som vid skydds jakt, trafikolycka eller annan fallviltorsak - har vi hela kroppen att

undersöka, även om ibland delar kan vara saknade, skadade eller kroppen delvis eller helt förruttnad.

Parasiter av olika slag hittades hos björnarna. I och med den stora tarmparasit-undersökningen som nämndes i stycket under "licens jakt" fick vi ett bra underlag att undersöka förekomst och utbredning av tarmparasiter hos björnstammen. Spolmask hittades hos 42 björnar och bandmask hos sex. Antalet parasiter i en björntarm kan variera från några enstaka till ibland över 100 längs hela tarmkanalen. Tarmparasiter i mindre mängder orsakar normalt sett inte sjukdom eller skador.

Björnens spolmask *Baylisacaris* är en typ av rundmask (Nematod) som kan bli cirka 25 cm

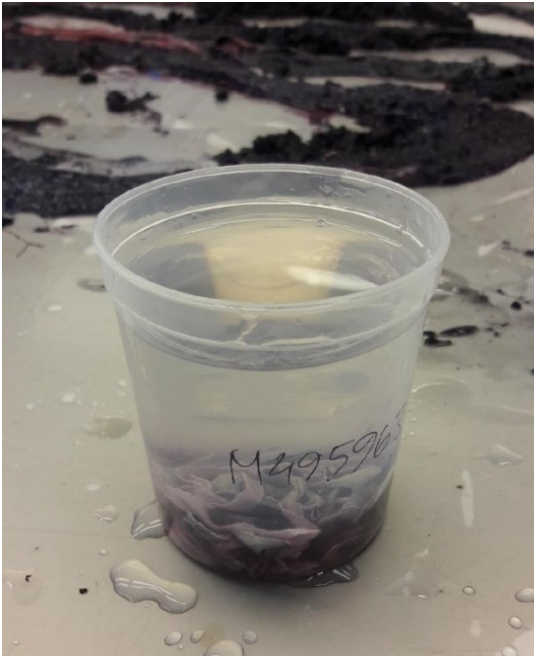


Figur 6. Spolmask från en björntarm som undersöktes under 2018. De kan leva många år i björnens tarmkanal där de livnär sig på björnens föda och producerar tusentals ägg. Foto: Jasmine Stavenow/SVA

lång och 6 mm bred (Figur 6). Den påminner om en vit daggmask, fast de inte alls är nära släkt. Arten som man hittar i svenska björnars tarmsystem har endast brunbjörn som värd. Ägg kommer ut med avföringen och larverna kan sedan överleva i flera år utanför djurkropp. Om björnen äter något i sin livsmiljö som har larverna på sig fortsätter de sedan sin utveckling i björnens tarm. Där livnär den sig på det björnen äter i många år, förökar sig och producerar tusentals ägg som kommer ut med avföringen.



Den andra tarmparasiten man hittar hos brunbjörn i Sverige – Bandmasken – är en sorts plattmask (Cestod) och kan bli mycket lång, hela 10 m (Figur 7). Till skillnad från spolmasken har



Figur 7. Bandmasken man finner hos björn kan bli hela 10m lång. De går lätt sönder så man får vara försiktig när man håller i dem. Att de är bräckliga har de nytta av när de reproducerar sig – den äggfyllda bakersta delen av kroppen separeras från resten av kroppen med jämna mellanrum. Foto: Jasmine Stavenow/SVA

denna parasit en mellanvärd i sin livscykel, och är därför beroende av att även denna finns i närmiljön. Bandmaskens livscykel börjar med att ägg kommer ut med björnens avföring. De ägg som hamnar på växter, och blir uppätta av en mellanvärd, bildar ett larvstadium (blåsmask) i mellanvärdens muskelvävnad. Om en björn sedan äter mellanvärden utvecklas larven till vuxen bandmask och förökar sig under många år. De förökar sig på ett speciellt sätt, genom att de med jämna mellanrum släpper ifrån sig sitt bakersta kroppssegment som är fyllt med mogna ägg. Segmentet med äggen följer sedan med björnens avföring ut i närmiljön.

Förutom parasiter hittades en del andra fynd på björnarna. Vid obduktion av en björn som förolyckats i tågkollision fann man att den hade förhudskatarr (katarral balanit) (M495571).

Diagnosen är en inflammation i förhuden som kan uppkomma när bakteriefloran förändras, inte sällan i samband med könsmognad eller vid parningssäsong, men även under varmare årstider. Infektionen kan i värre fall sprida sig längs urinvägarna och ge inflammationer i urinblåsa, prostata och njurar.

Hjärtfel hittades hos en björnhona som avled på grund av vägbunden trafikolycka (M496215). Hjärtklaffarna mellan vänster respektive höger kammare och förmak var tjockare än normalt, s.k. endokardos. Detta är ovanligt hos björnar, men ses ofta hos äldre hundar. Förtjockningarna på klaffarna kan göra att blodet i grava fall får svårare att flöda genom hjärtat, med virvelbildningar och cirkulationsstörningar som följd. Dock var björnhonans hull mycket gott och muskulaturen välutvecklad, det har därför sannolikt inte påverkat björnen i någon större omfattning.



Figur 8. Björnarna som inkom 2018 var i överlag friska men med några hälsoneutraliserande fynd. Förhudskatarr och hjärtfel var några av dessa. Björnen på bilden är fotad i djurpark av Karin Bernodt/SVA

Tandhälsan var hos de flesta inkomna björnar utan anmärkning, med endast några få björnar med tandförslitningar eller tandskador. Exempelvis hade en björnhane som fälldes i skydds jakt i Norrbotten tandförslitningar (M495495). Det var främst framtänderna i överkäken som var slitna. En annan hane, som fälldes i licensjakt i Gävleborg hade mycket dålig tandstatus, tänderna var både slitna och rejält skadade och hade mycket tandsten (Figur 9). Tändernas status kan vara en indikator på björnens ålder, då de blir mindre vassa och mer slitna ju äldre björnen blir.

Utöver de ovannämnda björnarna noterades inga andra björnar med sjukliga förändringar. Den stora majoriteten friska djur tyder på en björnstam med en i allmänhet god hälsostatus.

Utöver undersökning av björnarnas dödsorsak och hälsostatus dokumenteras även information såsom kön på de inkomna djuren. Av de undersökta björnarna för 2018 var 43% honor och 57% hanar.

Vikten hos björnarna som inkom i helkropp varierade mycket. Den minsta björnen vägde 5,3

kg och var från Jämtland (M495697), den största var en hane som vägde 241 kg från Norrbotten (M495480). Medelvikten för obducerade hela vuxna björnar var 105,6 kg och medianvikten var 96 kg. De vuxna (3 år och äldre) honorna vägde i snitt 93,7 kg medan vuxna hanar vägde i snitt 115,8 kg.

De björnar som fälls inom licensjakten vägs i fält av Länsstyrelsens besiktningsperson, och endast organ från dessa skickas till SVA. Den största fällda björnen var en hane från Gävleborg som vägde 281 kg (M495842) och den minsta var en hane från Jämtland, som vägde 20 kg (M495910). Vid besiktning kan vikten noteras som helkroppsvikt, passad vikt eller slaktvikt. Av de 276 björnar där helkroppsvikt funnits registreras var medelvikten 115,3 kg.

#### ÅLDERSBESTÄMNING

Vid obduktion görs en första åldersbestämning, som årsunge, fjolårsunge eller vuxen. Detta bedöms främst genom storlek på kropp, utveckling av könsorgan samt tanduppsättning



Figur 9. Björnen på fotot, som fälldes och besiktigades under licensjakten 2018 i Gävleborg, hade kraftigt nedslitna tänder (M495983). Den fullvuxna hanen vägde hela 261 kg och hade förutom ordentliga tandskador grova ärr på nosen. Hjälsagen säger att just denna björn hade en särskild förkärlek till äpplen och honung från bikupor. Att fruktsocker skulle vara orsaken till tändernas skick låter vi vara osagt. Foto: Kenneth Bergström/ Länsstyrelsen Gävleborg



(förekomst av mjölkttänder samt storlek och form på tänderna). Därutöver kan tillväxtzonerna i rörbenen röntgas för att se om de är öppna eller slutna, samt koll om bräss (thymus) finns intill hjärtat eller inte (ett organ som tillbakabildas vid könsmognad).

Vid undersökning av helkroppar, där de ovannämnda kriterierna kunde undersökas, bedömdes 39 björnar som vuxna och 22 som fjolårsungar eller årsungar. Antalet döda björnungar som inkommer bedöms vara endast fåtalet av de björnar som dör av naturliga orsaker. Däggdjursungar har normalt högre dödlighet än vuxna av samma art, proportionen inkomna björnungar och vuxna reflekterar alltså inte den naturliga dödligheten hos brunbjörn.

Av de björnar som fälldes i licensjakten - och därför endast inkommer som organprover till

SVA – kunde inte närmare undersökning göras för att bedöma individernas ålderskategori.

Därför görs av en grov bedömning, enbart med kroppsvikten som underlag på licensjaktbjörnarna. Om helkroppsvikten är under 50 kg uppskattas björnen som ung, är vikten över 70 kg uppskattas den som vuxen. Är vikten däremellan är den uppskattade ålderskategorin osäker.

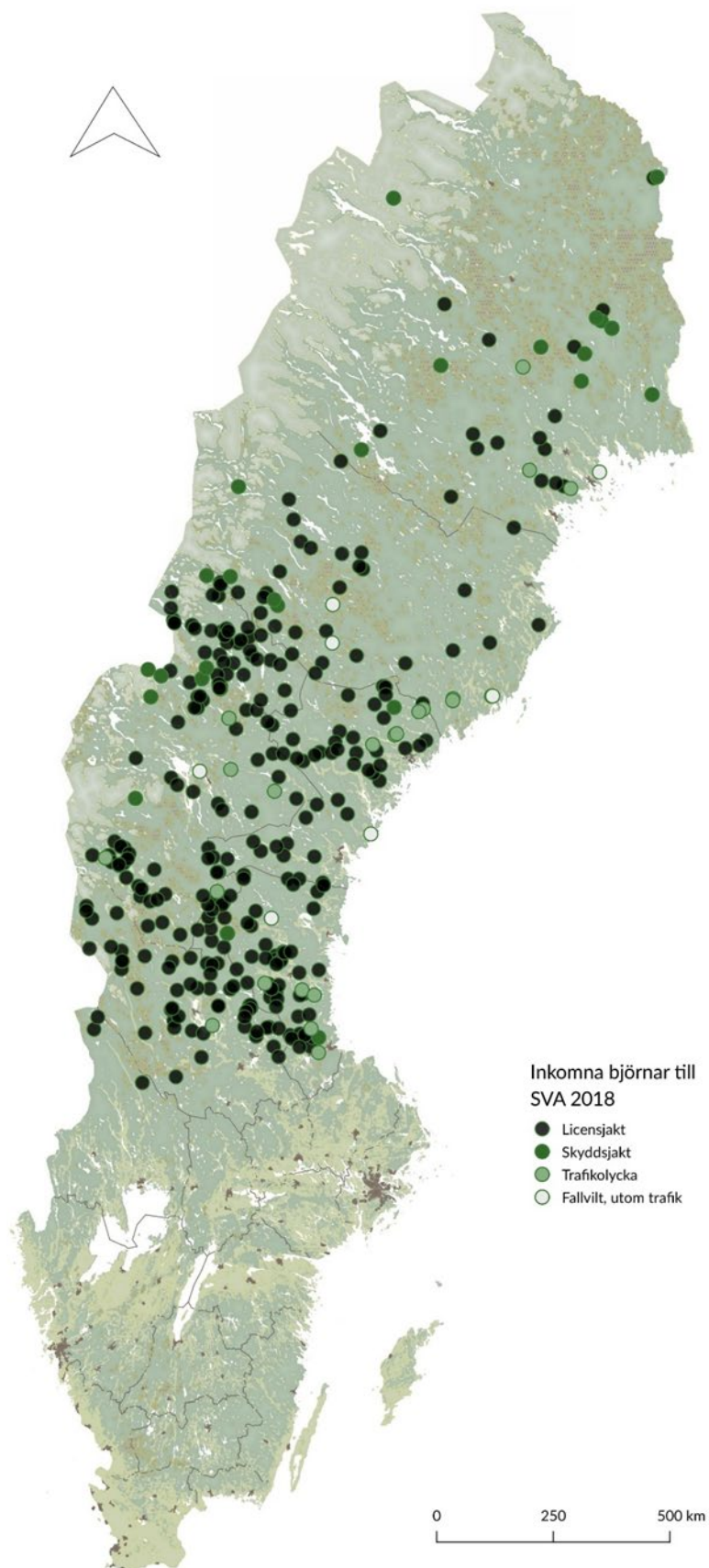
Med denna ovannämnda grova uppskattning kunde 227 av jaktens fällda björnar med helkroppsvikt kategoriseras som vuxna, 18 som unga, och 39 som osäkra.

Utöver ålderskategorisering kan inte ålder (som i antal levnadsår) bestämmas genom enbart obduktion. För mer exakt åldersbestämning skickas därför en tand från varje inkommen björn, även från licensjaktbjörnar, till ett laboratorium specialiserat på åldersbestämningar av vilda djur, i USA, Matson's Laboratory, två gånger per år. Resultaten från åldersbestämningen kan sedan användas som underlag för förvaltningsåtgärder.



*Figur 10. Åldersbestämning på björn försvåras av att de växer under flera år och även har stora variationer i storlek, även inom kön och ålder, både beroende på genetik och miljö och säsong. Björnarna på bilden är fotade i djurpark av Karin Bernodt, SVA.*

# Översiktskarta, brunbjörn (*Ursus arctos*)







## JÄRV

### SAMMANFATTNING

Det stora rovdjur som SVA får in minst antal av årligen är järven. Under 2018 inkom sju järvar. Tre av dessa fälldes efter Länsstyrelsernas skydds-jaktbeslut, en dog i trafikolycka, en avlivades på grund av sjukdom och oskygghet, en annan undersöks i brottmål och den sista inkom i icke bedömbart skick.

Hälsostatusen hos de obducerade järvarna var god, då inga fynd av sjukliga förändringar gjordes utom hos en individ. Dock är underlaget med sju djur för lågt för att bedöma den svenska järvpopulationens hälsostatus överlag. Nedan följer information om järvarna som inkom under året.

### FÖRVALTNINGSBESLUT

#### Skyddsjakt

Beslut om skyddsjakt tas av länsstyrelserna, och brukar för järv ofta sammanfalla med renkalvningensområden i tid och rum. Under 2018 var det tre järvar som inkom på grund av skyddsjaktbeslut från länsstyrelsen. De var alla hanar, och de kom från Västerbotten (M494688), Västernorrland (M494957) och Jämtlands län (M495305).

### FALLVILT

#### Trafikolyckor

Antalet järvar som förolyckas i trafik varierar något mellan åren, men brukar vara få till antalet.

Under 2018 var det endast en inkommen järv som dog i trafik, en årgammal hane från Gävleborg

(M495573). Sedan 2009 är det som mest två järvar per år som varit trafikdödade (Figur 11).

#### Naturliga eller andra dödsorsaker

En järv fälldes med stöd av 40c§ JF, då den var halt, mager och under flera dagars tid hade rört sig bland gårdar och vid en vägarbetsplats. Järven var en utmärkt vuxen hona från Gävleborg (M494663) och avlivades då den bedömdes vara i för dåligt tillstånd för att klara sig.

#### Ofullständigt undersökningsmaterial

Det inkom en järvvalpkropp i mycket sönderfallande skick. Könet eller dödsorsaken gick inte att bedöma på grund av förruttnelsen. Järvingen hittades i Jämtland.

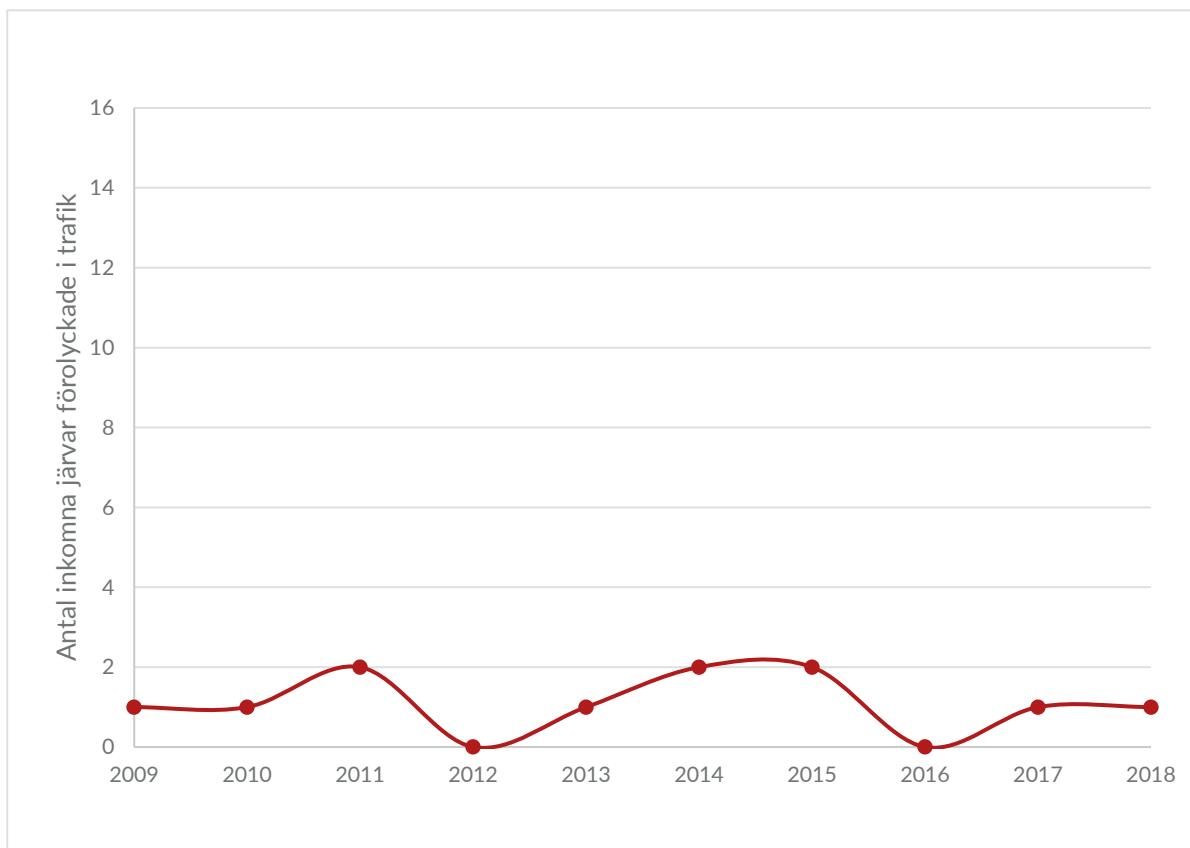
### BROTTMÅL

Under året var det en inkommen järv som ingår i förundersökning i brottmål. Eftersom detta fall är fortsatt sekretessbelagt kan ingen information om detta djur ges.

### OBDUKTIONSFYND

Järv inkommer vanligen som helkropp till SVA för obduktion. Detta gör att vi får en bra bild över hälsostatusen för de inkomna djuren, så länge de är i tillräckligt bedömbart skick.

Vid obduktionen av den ovannämnda utmärkte honan hittades ingen direkt bakomliggande orsak till utmärglingen, såsom sjukdom, skada eller parasiter. Kroppsmuskulaturen var kraftigt försvunnen och järven saknade helt fettreserver.



Figur 11. Fördelning av årligen inkomna järvar som förolyckats i trafik. Antalet är som synes vanligen lågt, och har sedan 2009 varierat mellan inga till två järvar per år.

Lindriga diffusa blödningar kunde ses i magsäckens slemhinna, vilket indikerar stress. Ingen uppenbar orsak kunde hittas till varför järven haltat.

Könsfördelningen för de inkomna järvarna var ojämn – ovan nämnda järven var den enda honan som inkom under året. Honornas livmoder kontrolleras vid obduktion för tecken på tidigare dräktighet, såsom implantationsärr. Dessa ärr bildas på platsen i livmodern där foster tidigare varit fästa. Hos järv försvinner ärren efter en säsong, men livmoderns utformning och storlek kan då fortfarande visa på att honan tidigare år varit dräktig. Implantationsärr hittades inte hos järvhonan som undersöktes, däremot bedömdes att hon varit dräktig tidigare någon gång.

De övriga inkomna järvar var hanar – förutom järvungen som var för nedbruten för att

könsbestämmas. Cystor på sädesledarna noterades inte hos någon av hanarna, inte heller andra sjukliga förändringar.

När järvarna inkommer noteras flertalet mått av kroppen, exempelvis kroppsvikt. Den minsta järven som inkom till SVA var den förruttnade kroppen av en unge som vägde 80 g. Den största var den vuxna trafikförolyckade hanen från Gävleborg, som vägde 14,3 kg. Medelvikten för de färdigvuxna järvarna var 11,9 kg.

Sammantaget kan det fastslås att underlaget för att bedöma den svenska järvpopulationens hälsostatus är lågt, då endast sju djur obducerats under året. Dock kan det konstateras att inga järvar, med undantag för den utmärklade honan, visade tecken på dålig hälsa.

## ÅLDERSBESTÄMNING

De inkomna järvarna klassas efter ålderskategori, dvs. vuxen, årsunge eller valp. Detta baseras på - förutom storlek - om tillväxtzoner i skelettet är öppna eller slutna och om det finns bräss (thymus) vid hjärtat. Brässen är ett organ som hos däggdjur tidigt i livet bidrar till utvecklingen av immunsystemet. Vid könsmognad tillbakabildas organet, och därför kan dess förekomst användas som en indikator på vilken ålderskategori djuret tillhör.

Av sju inkomna järvar kategoriserades fem som vuxna, en som årsgammal, och en som valp. Den årsgamla hade bräss kvar vid hjärtat, därför kunde järven klassificeras som årsunge, fast den var stor i kroppen. Att det inkommer fler vuxna järvar än valpar reflekterar inte dödligheten i naturen, utan

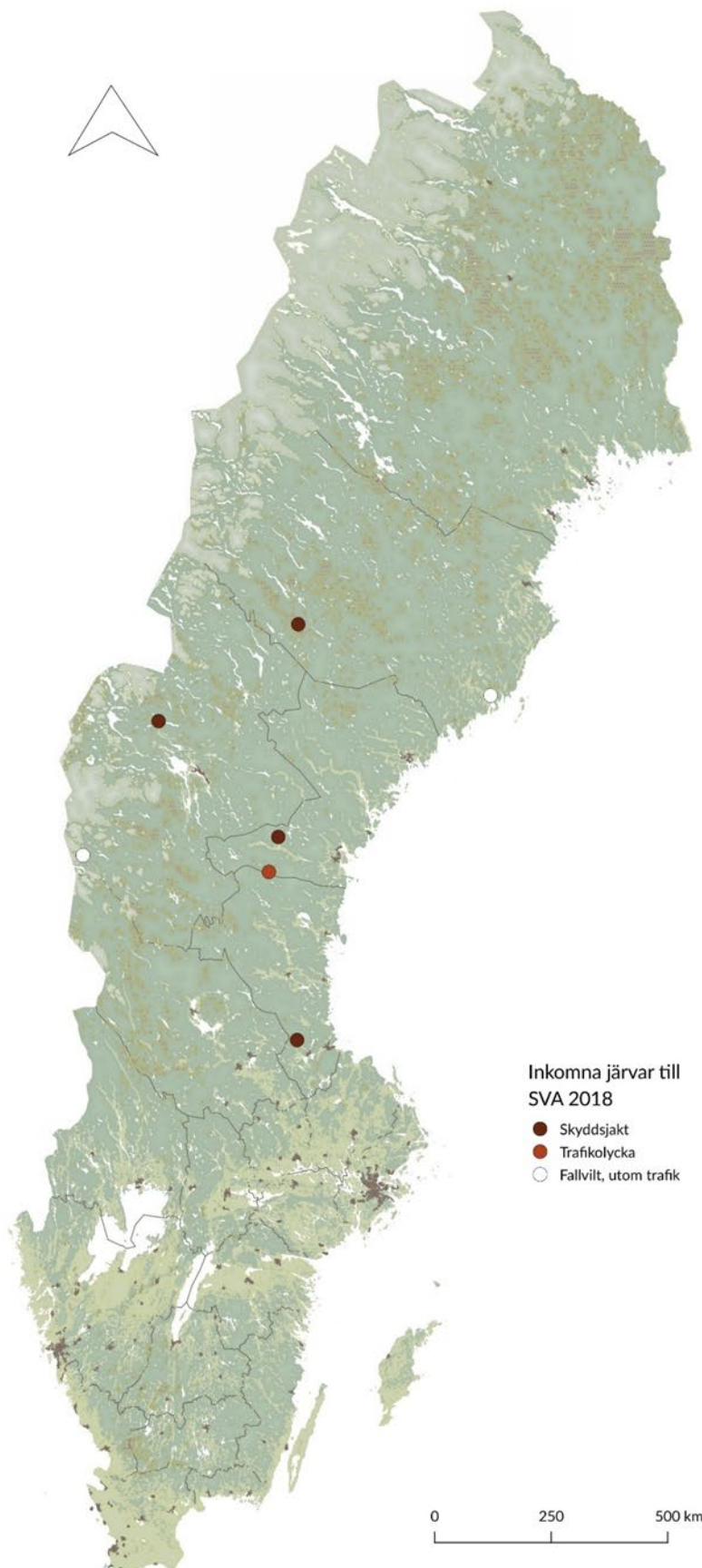
beror helt på vilka djur som hittas och skickas in till SVA. Däggdjursungar har tvärtom typiskt högre dödlighet än vuxna individer av samma art.

Rotdelen av en hörntand från varje vuxen järv används för mer exakt åldersanalys. Tandrot-delarna skickas till ett laboratorium i USA som är specialiserat på åldersbestämning. Metodiken bakom åldersbestämningen är att det tandcement som ständigt bildas runt tandroten växer med olika hastighet under sommar respektive vintersäsong så att ett tätare och därmed mörkare lager bildas under vintern. Roten undersöks i genomskärning i mikroskop, och de mörka ringarna räknas. Antalet ringar indikerar antalet vintrar, dvs. antalet år som djuret levt. Resultaten av åldersanalysen meddelar sedan SVA vidare till förvaltande myndigheter, och läggs in i Rovbase.



Figur 12. Jävvalpar föds blinda och väldigt ljusa i pälsen - nästan vita - mitt i vintern. Deras ljusa färg ger då bra kamouflasje i snön. Men bara efter några veckor blir de mörkare i pälsen, men med partier av ljusbrun teckning. Jävvalparna på bilden är fotograferade i djurpark av Karin Bernodt, SVA.

# Översiktskarta, järv (Gulo gulo)







## LODJUR

### SAMMANFATTNING

Under 2018 inkom det 133 lodjur till SVA. Av dessa har majoriteten inkommit som följd av förvaltningsbeslut, såsom licensjakt (50%) och skyddsjakt (12%). Trafikolycka var förutom förvaltningsbeslut den vanligaste dödsorsaken (30%), där vägbunden olycka var vanligare än spårbunden. Annat fallvilt, som förolyckats på grund av svält, sjukdom eller annat var drygt 8%. Ett lodjur avlivades vid skydd av tamdjur (JF 28§) och tre undersöktes i förundersökning i brottmål.

Hälsostatusen hos de inkomna lodjuren har generellt varit god, med undantag för att skabb är vanligt. Nedan följer information om lodjuren som inkom under året.

### FÖRVALTNINGSBESLUT

#### Licensjakt

Under 2018 inkom 68 lodjur från årets licensjakt. Beslut om licensjakt togs av länsstyrelserna i Dalarna, Gävleborg, Jämtland, Norrbotten, Västerbotten, Västernorrland och Västmanland.

Under licensjakten får jägaren behålla lodjurskinnet, och därför skickas vanligen hela men flädda kroppar till SVA för obduktion. Obduktionerna ger heltäckande bild av djurets hälsostatus, med undantag för uppgifter om djurets hud, päls och klor. Vid tecken på skabb ska

päls eller prover från pälsen skickas in till SVA för vidare analys. Vid skador på klor eller tassar dokumenteras detta av Länsstyrelsens besiktningsperson.

Vid obduktion fastställs kön och reproduktionsstatus hos de fällda lodjuren. Undersökningarna visade att 33 var honor och 35 hanar. Av honorna, som alla var fullvuxna, visade 14 spår av tidigare dräktighet i livmodern.

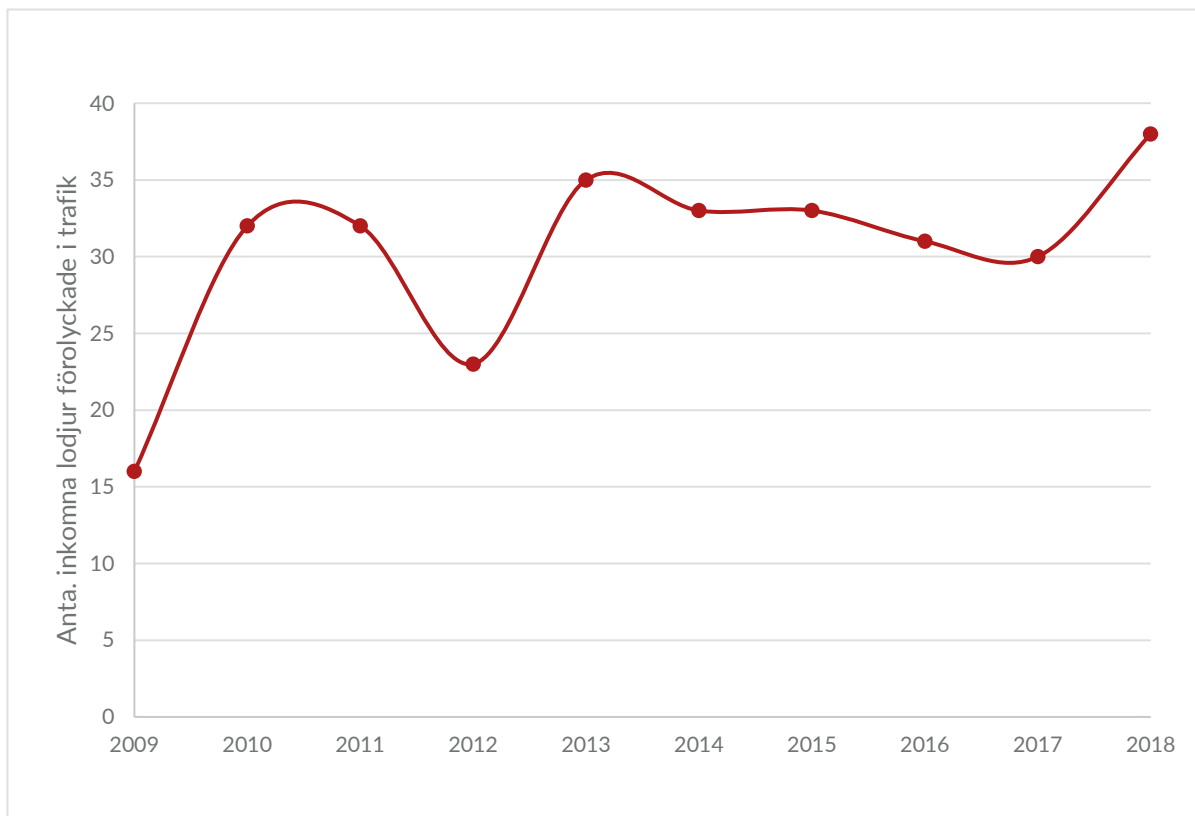
Se rapporten ”Licensjakt Lodjur 2018” som hittas på SVA:s webbplats för mer detaljer kring de obducerade lodjuren.

#### Skyddsjakt

Den näst vanligaste dödsorsaken för lodjur var skyddsjakt, med 16 individer under 2018. Av dessa var elva från Jämtland, ett från Kalmar, tre från Norrbotten och ett från Västerbotten.

Ofta sammanfaller beslut om skyddsjakt med renskötselområden i norr, men inte alltid. Lodjuret som fälldes i Kalmar var en årsunge som hade betett sig oskyggt (M496231).

Ett lodjur fälldes under skyddsjakt på enskilds initiativ (JF 28§). Lodjuret var en hanlig årsunge från Västra Götaland som fälldes i samband med att den angrep hund (M494669).



Figur 13. Fördelning av årligen inkomna lodjur som förolyckats i trafik. Av de stora rovdjuren är det lodjuret som har högst antal döda per år i trafikolycka. Under 2018 var det högsta antalet inkomna lodjur på grund av trafik på nio år.

## FALLVILT

### Trafikolyckor

Vid sidan av förvaltningsrelaterad dödlighet är trafikolyckor den vanligaste dödsorsaken hos inkomna lodjur till SVA. Under 2018 registrerades 38 lodjur förolyckade i trafik, varav 31 i väg- och sju i spårtrafik. Årets siffra över trafikdödade lodjur är den högsta sedan 2009 (Figur 13).

Trafikolyckorna inträffade över större delen av Sverige men med olika frekvens (se översiktskarta s.22). Av de sju tågolyckorna skedde tre i Norra förvaltningsområdet, tre i Mellersta- och en i Södra förvaltningsområdet. Av bilvägsolyckorna skedde tio i Norra förvaltningsområdet, 18 i Mellersta- och tre i Södra förvaltningsområdet.

Vid trafikolycka inkommer lodjuren vanligen via polisen. Alla stora rovdjur tillhör statens vilt och

därför har personen som kör på eller hittar ett lodjur skyldighet att rapportera detta till polis.

### Naturliga eller andra dödsorsaker

Nio obducerade lodjur var utmärklade till följd rävskabbinfektion med tovig päls och förhårdnad hud.

## BROTTMÅL

Under året undersöktes tre lodjur som del i förundersökning för brottmål. Ett av fallen är fortsatt sekretessbelagt, men två är hävda.

Ett av dessa lodjur hittades i en plastsäck nedsänkt i vatten, och kroppen var i sönderfallande förruttnat skick - i princip fanns enbart skelett kvar. Vid röntgen hittades ett flertal millimeterstora objekt med metalltätthet, som

bedöms som rester från kulammunition, i skelettet. Det fanns även flertalet akuta skelettskador på bogblad, bröstkota och flera revben (M495659).

Från det andra hävda beslaget inkom endast skelettdelar. Inga metallfragment eller förändringar som tydde på yttre våld med skelettskador som följd hittades. Dödsorsak kunde därför ej fastställas (M496259).

### OBDUKTIONSFYND

Vid obduktion av lodjur skickas vanligen hela djuret in, med undantag för licensjakten där flådd kropp skickas, vilket gör att resultaten ger en bra bild av populationens hälsostatus.



Figur 14. Det hälsonefsättande fyndet som oftast görs hos lodjur är skabb. Det kan ses i form av förtjockningar i huden och pälslösa områden. Diagnosen kan fastställas genom att i blodprov hitta antikroppar. Lodjuret på bilden har däremot fin tjock päls och är fotad i djurpark av Karin Bernodt/SVA.

Det vanligaste fyndet är parasiter av olika slag. Hos årets inkomna lodjur hittade man någon art av parasit hos 38 individer, vilket motsvarar 29% av de inkomna lodjuren.

Lodjurens i särklass vanligaste parasiter är tarmparasiter såsom bandmask (cestoder) och spolmask (nematoder). Lodjuret får i sig parasiterna från bytesdjur, då maskarna har en livscykel med mellanvärdar, bland annat smågnagare. Tarmparasiterna har vanligen ingen stor inverkan på lodjurets allmänhälsa. Dock kan de i större antal påverka värden genom att parasiterna tar näring från lodjurets mag-tarmkanal.

En annan ofta förekommande parasit som hittas hos lodjur är rävsckabb (*Sarcoptes scabiei*), vilken till skillnad från tarmparasiterna har en tydlig negativ inverkan på hälsan. Skabbdjuret är ett litet parasitiskt kvalster (ett spindeldjur). Kvalstret gräver gångar i överhuden och orsakar då hudsjukdomen skabb. Skabb syns som hudförtjockning, tovig päls med intorkat sårsekret, och klåda hos det levande djuret. Klådan är mycket kraftig vilket bidrar till att lodjuret får svårt att jaga och med sekundära hudinfektioner blir det nedsatt, svälter och dör till slut av utmätning.

Fynd av skabb gjordes på nio av lodjuren, där man förutom hudförändringar, även påvisade antikroppar mot skabbkvalster i blodprov. Alla dessa lodjur var i mycket utmätat skick.

Hos tre lodjur påvisades parasiten trikin (*Trichinella sp.*). Trikiner är en muskelparasit, där larvstadiet ligger vilande i muskelceller. Det finns flera arter av trikiner i landet och olika arter av värddjur. I norra Sverige finns en art som drabbar lodjur som överlever även i minusgrader, *Trichinella nativa*.

En sjukdomsförändring hos en ung vuxen, ej tidigare dräktig hona, som fälldes i skydds jakt i Norrbotten (M493619) var en äldre, lokal, avläkt njurinflammation. Förändringen kan uppstå efter tidigare allmän bakterieinfektion, men med njurarnas stora reservkapacitet bedöms den avläkta njurskadan inte ha påverkat lodjuret negativt.

Även tandstatus undersöks hos lodjuren, och anmärkningar noterades på två individer. Det ena, en troligen äldre vuxen hona från Jämtland, hade tandförslitningar (M495071). Det andra lodjuret, en hona från Västmanland som tågödats hade ett bettfel (M495999). En hörntand i överkäken var felställd och tryckte på hörntanden i underkäken, så den också växte snett. Det är oklart om bakomliggande orsak till tandfelställningen var en äldre skada eller möjligen medfött fel.

Ett skabbdrabbat lodjur (M495516) hade också ett äldre avläkt benbrott i lårbenet och ett sår i magsäcken. Magsåret var troligtvis orsakat av stressen från långvarig svält. Benbrottet hade läkt med cirka 4 cm överlappning av benändarna, men utan snedvinkling. Då benbrottet var helt avläkt och stabilt, varför skadan bedöms inte behövt ha bidragit till utmärglingen.

Övriga obducerade lodjur var i god hälsa. Sammantaget tyder resultaten, liksom tidigare års undersökningar att lodjurspopulation i överlag har ett gott hälsotillstånd och är förutom skabben, fri från allvarliga smittsamma sjukdomar.

Sammanlagt undersöktes 56 honor (42%) och 74 hanar (56%). Tre lodjur var i sådant skick att könet inte gick att bedöma.

Vid undersökningarna noteras storleken av lodjuren, där kropparna både mäts och vägs. Det minsta inkomna lodjuret var en unge som vägde 3 kg. Lodjuret var en hane som hittades i utmärglat skick i Stockholms län. Ungen hade oskyggt rört sig ett bostadsområde, och självdött där (M496239). Det största lodjuret vägde 25,5 kg, en hane som fällts under licensjakt i Västerbotten (M495043). De vuxna undersökta lodjuren var i medelvikt på 14,9 kg och medianvikt 14,3 kg. De

vuxna honorna var i medelvikt 14,8 kg och hanarna 15,0 kg.

## ÅLDERSBESTÄMNING

Vid obduktionen av inkomna lodjur bedöms vilken ålderskategori de tillhör, dvs. om det är en vuxen individ eller årsunge. Detta görs genom att notera om skelettets tillväxtzoner är öppna eller slutna, om det finns bräss (thymus) vid hjärtbasen, samt om hanarna har fått små hudtaggar på penis. Taggarna på penis bildas i samband med könsmognad.

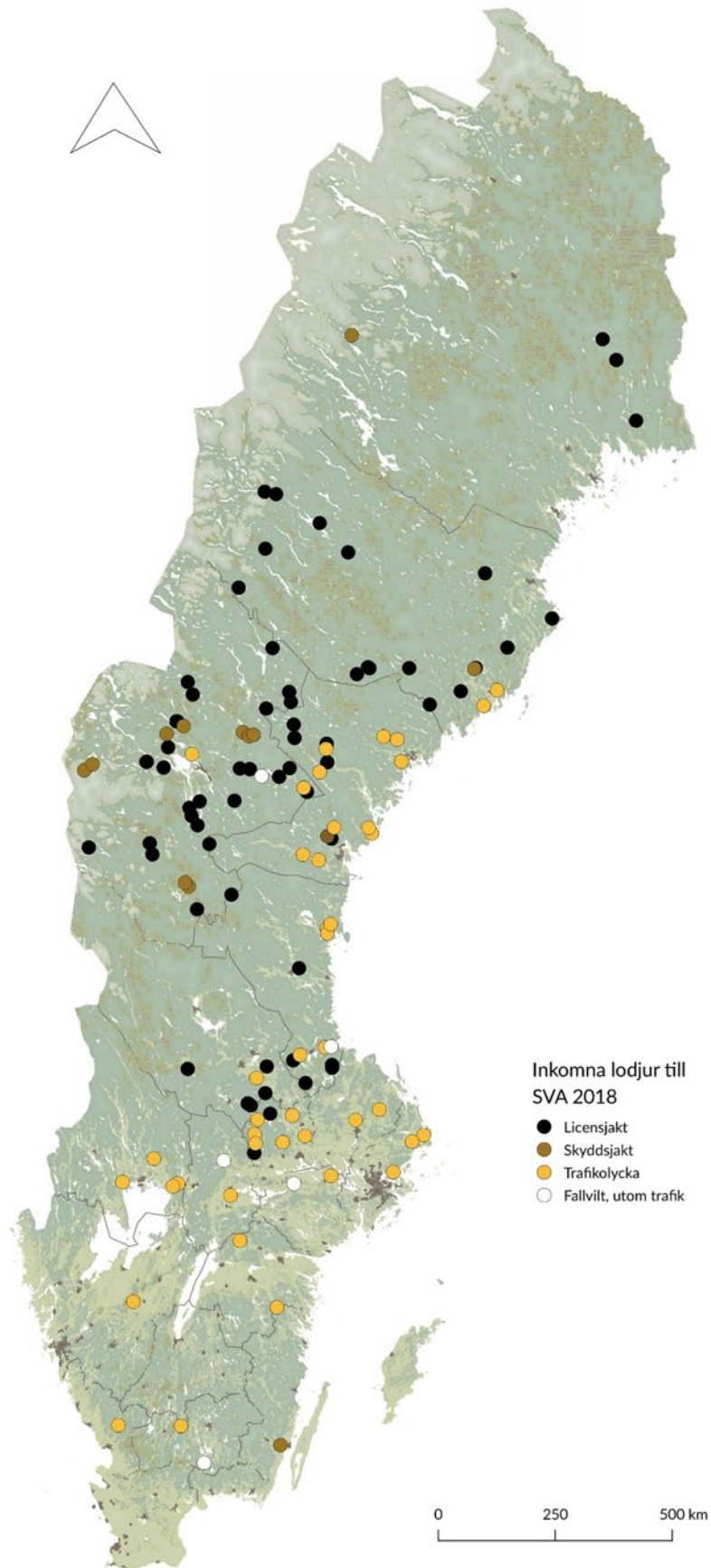
Baserat på ovanstående kriterier kategoriserades 88 lodjur som vuxna och 45 som unga vuxna eller årsungar. En tandrot från en hörntand från varje vuxet lodjur skickas till ett annat laboratorium för mer specifik åldersbestämning, där resultaten sedan kan användas i förvaltningssyfte eller forskning.



*Figur 15. Lodjuren kategoriseras vid obduktionen som antingen vuxna eller årsungar. En mer exakt åldersbedömning av de vuxna djuren görs med tandrotsanalys på ett laboratorium i USA där de bedömer ålder genom tandsnittning. Lodjuren på bilden är fotograferade i djurpark av Karin Bernodt/SVA.*



# Översiktskarta, lodjur (*Lynx lynx*)





## VARG

### SAMMANFATTNING

Under 2018 inkom 36 vargar till SVA. De flesta inkom som följd av förvaltningsbeslut (66%), där licensjakt stod för drygt två tredjedelar. En varg inkom efter skyddsjakt på enskilda initiativ JF 28§, och en annan avlivades grundat på JF 40c§, djurskyddsskäl. En varg förolyckades i biltrafik. En varg var utmärglad, två hade skabb och tre hade dött av olyckor. En varg var i icke bedömbart skick. Fyra vargar ingick i förundersökning i brottmål. Hälsostatusen var god hos de flesta undersökta vargarna.

Utöver vargarna ovan inkom det en avlivad varg/hund hybrid till SVA för undersökning. Denna hybrid fälldes 2018 efter samma skyddsjaktbeslut som fem varg/hundhybriderna från samma revir, men som avlivades 2017. Se rapporten ”Stora rovdjur 2017” på SVA:s webbplats för mer information.

Nedan följer information om vargarna som under året inkom under respektive dödsorsak. Information om varg/hund-hybriden finns under egen rubrik.

### FÖRVALTNINGSBESLUT

#### Licensjakt

Sammanlagt inkom 15 vargar till SVA från licensjakten. Sex vargar fälldes i Västmanland, fem i Dalarna, två i vardera Gävleborg och Värmland.

Vid licensjakten skickas fladda hela kroppar till SVA för undersökning. Jägaren får behålla skinnet. Jaktlaget och besiktningsperson fyller i besiktningsblanketter för fällda vargar, vilket ger data och information inför undersökningarna på SVA.

Vid obduktion av vargarna noteras förutom hälsostatus även biologiska data som kön och reproduktionsstatus. Sex av de fällda vargarna var honor och nio hanar. Tre av de fem vuxna honorna visade spår av tidigare dräktighet, i form av implantationsärr i livmodern efter foster.

Se rapporten ”Licensjakt Varg 2018” från SVA:s webbplats för mer information om de obducerade vargarna från licensjakten.

#### Skyddsjakt

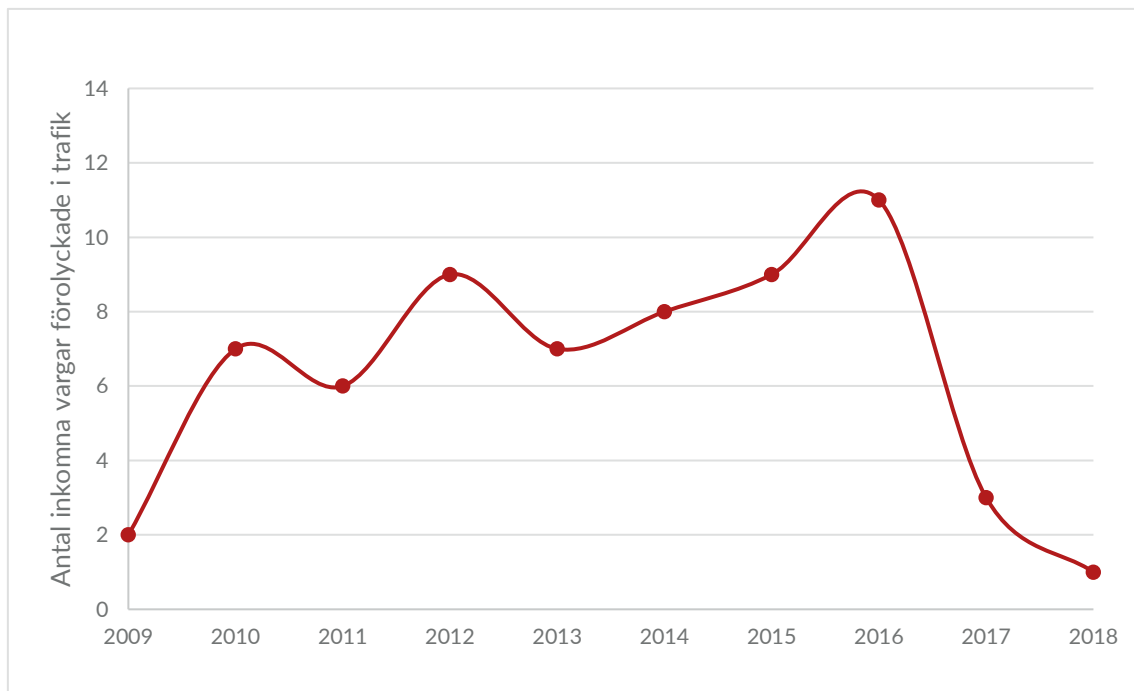
Åtta vargar inkom på grund av Länsstyrelsens skyddsjaktbeslut. Två av vargarna inkom från Dalarna, en från Södermanland, två från Värmland och tre från Jämtland.

Under året inkom en varg som avlivats under skyddsjakt på enskilda initiativ JF 28§.

### FALLVILT

#### Trafikolyckor

En inkommen varg hade förolyckats i tågtrafiken (M495517). Vargen hittades vid tågräls i Stockholms län, och kroppen var mycket nedbruten och intorkad. Det saknades inre organ kvar och andra kroppsdelar så att kön inte kunde fastställas vid obduktion. Baserat på tänderna var det ett ungt vuxet djur.



Figur 16. Fördelning av årligen inkomna vargar som förolyckats i trafik. Under 2018 var det lägsta antalet inkomna vargar på grund av trafik sedan 2009.

Antalet vargar som förolyckas i trafik varierar en del mellan åren. Årets låga antal är det lägsta sedan 2009, då två djur förolyckades (Figur 16).

#### Naturliga eller andra dödsorsaker

En mindre utmärglad vargtik hittades död i Värmland under en gran och kroppen var i dåligt, förruttnat skick (M495532). Huden var något förtjockad och hårlös, så skabb var en trolig diagnos men kunde inte bekräftas. Symmetriskt håravfall kan även uppkomma vid vissa hormonrubbingar. Honan hade råkat ut för yttre trubbigt våld med oklar bakgrund, sannolikt i nära anslutning till döden. Spår av blödningar sågs i underhud och muskulatur på bröstorgans högra sida.

En vargtik från Värmland hittades i en isränna i en frusen sjö (M495521). Inga yttre skador kunde ses, däremot visade obduktionen att vargen dött av kvävning snarare än drunkning. Det gick inte att fastställa hur vargen kvävdes.

Också i Värmland, gick en varghane genom isen och kunde sedan inte ta sig upp (M495408). Vid obduktion visade det sig att

vargen dött av cirkulatorisk svikt (nedkyllning)/ drunkning.

Två vargtikar avlivades med stöd av JF §40c av polis då de var undernärda och skabbangripna. Båda tikarna kom från Dalarna och bedömdes vara årsungar (M494964, M494963).

En vuxen varghanne hittades i Värmland (M496348). Vargen var ID-märkt inom forskningsgruppen SKANDULVs (SLU) projekt "Grensevilt". Vargen röntgades och inga äldre frakturer eller metallrester kunde ses. Obduktionen visade att vargen hade dött av trubbigt yttre våld som orsakat lungblödningar och ett cirka 2 cm stort hål i huvudet med en färsk skada ända in i skallbenet. En möjlig förklaring kan vara att skadorna uppkommit i samband med att vargen jagat älg.

#### BROTTMÅL

Under året undersöktes fyra vargar som del i förundersökning i brottmål. Tre av dessa fall är fortsatt under sekretess, ett beslag hävdades, vilket var ovannämnda varghane med skallskadan..



## OBDUKTIONSFYND

Obduktionerna ger en översiktlig bild av vargpopulationens allmänna hälsostatus. Under året hittades några olika skador, förändringar och sjukdomar som också tidigare har dokumenterats hos svenska vargar. De flesta av de undersökta djuren var friska, hälsotillståndet för vargpopulationen i stort bedöms därför som gott. Nedan beskrivs de sjukdomsfynd som gjordes hos vargar obducerade 2018.

Parasitsjukdom i form av rävs-kabb fanns hos fem vargar. Hudförändringarna på grund av skabb leder till allvarliga hudinfektioner som slutligen kan resultera i svält och död i utmärgling.

Skabb gör att vargen får svårt att jaga och därmed livnära sig själv på grund av klåda och infektion. Eftersom vargar har ett socialt beteende och levnadssätt, så kan hela

familjegrupper vara hotade om en individ i gruppen blir angripen. Dels på grund av att det blir en smittorisk mellan varandra, men även för att exempelvis ett skabbangripet föräldradjur kan få svårt att ta hand om sina valpar. Tilläggs bör göras att fastän skabb ofta verkar leda till svält och död så finns det enligt blodprovsanalyser över tid vissa vargar som infekterats men som överlever.

En annan parasit som hittas ibland är trikiner (*Trichinella spp.*). Detta undersöks genom att muskelprov analyseras för förekomst av trikinlarver. Från årets vargar påvisades trikiner hos två vargar, en hona från Dalarna (M494652) och en hane från Gävleborg (M494650), båda fällda i licensjakten.

Fyra av de undersökta hanarna var kryptorkida. Diagnosen betyder att den ena punkulan inte har vandrat ner till pungen som den ska, utan fortfarande är kvar i buken eller ljumsken. Två



Figur 17. Några av de hälsonefsättande fynden som gjordes under året var parasitangrepp, kryptorchism och spondylor. Röntgenplåtar visade också avläkta äldre frakturer och äldre skotts-skada. Vargen på bilden är fotad i djurpark av Karin Bernodi, SVA.



av hanarna var från Västmanland och två var från Dalarna.

Två av vargarna hade åldersförändringar i ryggkotpelaren (spondylos). Den ena av dessa var en vuxen hona från Jämtland (M495023) och den andra var en vuxen hane från Värmland (M494638). Dessa benpålagringar på undersidan av ryggkotpelaren mellan två kotkroppar ses hos äldre hunddjur - men påverkar vanligen inte uppenbart individens hälsa eller rörlighet.

Vargar röntgas rutinmässigt innan obduktion. Röntgen visade att tre vargar hade äldre avläkta benbrott (frakturer). En av vargarna, en vuxen hona från Västmanland, hade äldre revbensfrakturer på höger sida (M494682). En vuxen hane från samma län hade också äldre revbensbrott, på både höger och vänster sida (M494685). Äldre skottskador hittades hos en vuxen hane från Värmland som avlivades under skydds jakt (M495143). Vargen hade metallfragment i kroppen som inte härrörde från det avlivande skottet. Däremot fanns det en äldre avläkt skada med tydlig ärrbildning i



Figur 18. Den största vargen som inkom 2018 var en hane som vägde 53 kg. Medelvikten för de vuxna vargarna var 35,9 kg. Vargarnas vikt varierar mycket mellan individer, kön och säsong. Vargen på bilden är fotograferad i djurpark av Karin Bernodt/SVA.

området med metallfragmenten.

Tandstatus hos vargarna var överlag god, med tre vuxna djur med slitna tänder och tre med lindriga bettfel.

Könsfördelningen var 26 honor och 37 hanar. En individ kunde inte könsbestämmas på grund av att kroppen var alltför förruttnad och sönderfallen.

Kroppsvikten på vargarna hade ett ganska brett spann. Största vargen var en hane på 53 kg, vilken fälldes under skydds jakt i Jämtland. Den lättaste vargen vägde 15,7 kg, en hanlig årsunge som dött av spårbunden trafik i Västmanland. Medelvikten för de vuxna fällda vargarna var 35,9 kg, och medianen 35,0 kg. Vuxna honor hade en medelvikt på 32,0 kg och vuxna hanarna 39,0 kg.

#### ÅLDERSBESTÄMNING

För att bedöma om vargar är vuxna eller årsungar undersöks om tillväxtzonerna i rörbenen är eller slutna eller inte. Om skelettets tillväxtzoner består av brosk, har djuret ännu inte vuxit färdigt. Brosket förbenas när djuret är färdigvuxet. Förekomst av bräss (thymus) vid hjärtbasen visar också att ett djur inte är färdigvuxet då detta organ tillbakabildas vid könsognad. Förutom tillväxtzoner och bräss ger även tanduppsättningen och slitage en indikation på ålderskategori. Alla däggdjur får mjölkttänder som sin första tanduppsättning, vilka sedan byts till vuxentänder. Om en varg har mjölkttänder, eller väldigt oslitna tänder, bedöms det som ett ungt djur.

Ovannämnda kriterier vägs ihop för att ange ålderskategori hos vargarna. Under året var det 25 vuxna vargar och åtta årsungar.

Liksom från de andra stora rovdjuren skickas en tandrot från de vuxna vargarna till laboratoriet i USA, Matson's Laboratory, för åldersanalys. Genom att räkna antalet årsringar i tandrotens cementlager görs en bedömning av hur många år djuret är. Resultaten av åldersanalysen meddelas SVA ungefär ett halvår efter att tandrötterna skickats till USA. Därefter läggs åldrarna in i databasen Rovbase

och SVA:s webbplats för licensjakten uppdateras med de mer exakta åldersuppgifterna.

### VARG/HUND-HYBRID

Under 2017 inkom det sju avlivade hunddjur (två vuxna, fem årsungar) från Södermanland där flera djur misstänktes vara hybrider av varg och hund. Efter årsskiftet, i januari 2018, avlivades familjegruppens sista individ.

Prover från hunddjuren skickades för genetisk analys (SLU, Grimsö). Båda de två fällda vuxna hunddjuren bedömdes med DNA-analys vara

vargar. De fem årsungarna som inkom 2017 kunde konstateras vara varg/hund-hybrider, likaså årsungen som inkom 2018.

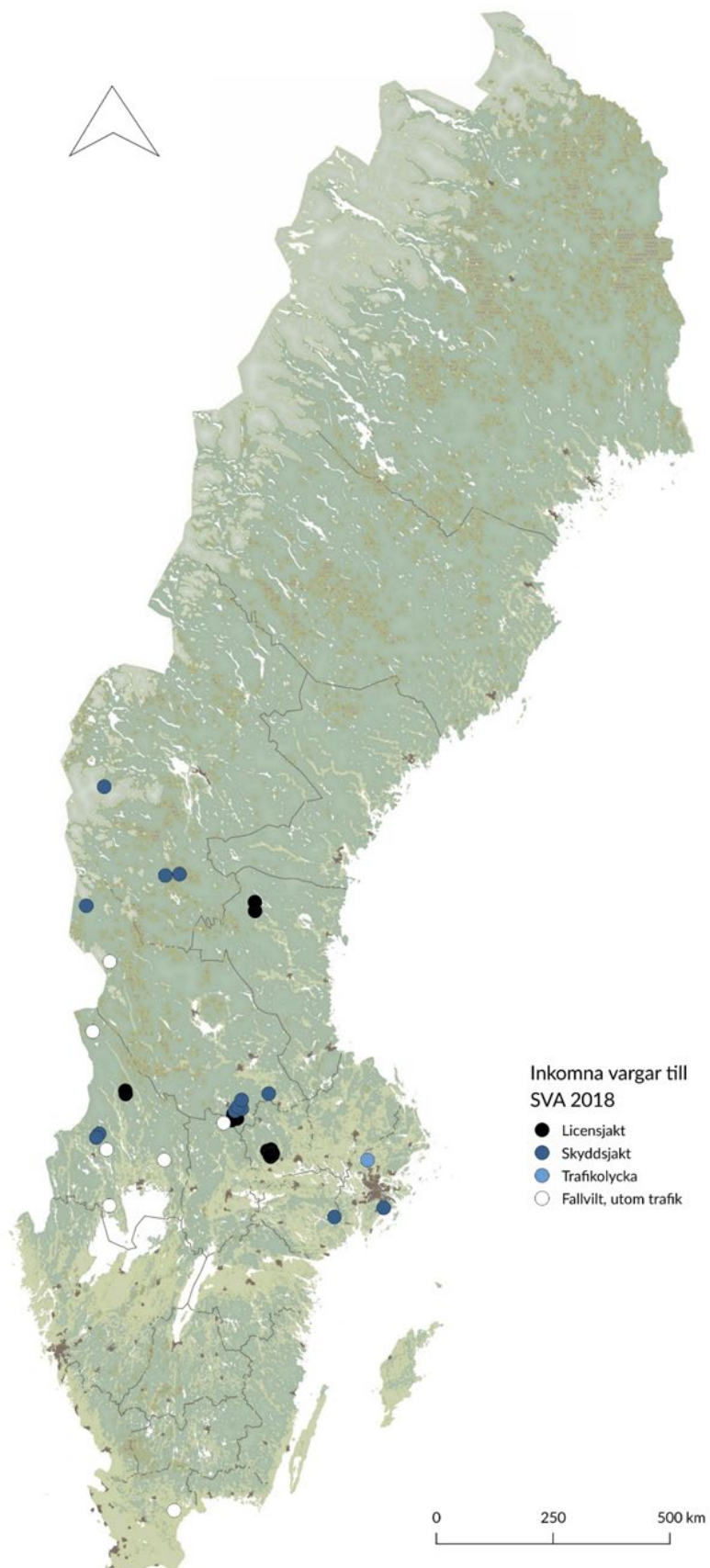
För information om de sju hunddjuren som inkom 2017 – se rapporten ”Stora Rovdjur 2017” från SVA:s webbplats.

Den undersökta hybriden som inkom 2018 var en hane i god kondition (M494687). Den hade normalt utvecklad muskulatur, kraftig svartgrå päls, vit teckning på bröstet och något mer kompakt kroppsbyggnad än vargar normalt har. Inga sjukliga förändringar hittades vid obduktionen.



*Figur 19. Hundjuret på bilden inkom 2018 och kunde efter genetisk analys på Grimsö Forskningsstation fastställas vara en varg/hund-hybrid. Hanen var en årsunge och hade mörkgrå tjock päls med en vit markering på bröstet. Foto: SVA*

# Översiktskarta, varg (*Canis lupus*)







**Besöksadress:** Ulls väg 2B **adress.** 751 89 Uppsala **telefon.** +46 18 67 40 00

**e-post.** [sva@sva.se](mailto:sva@sva.se) **webb.** [www.sva.se](http://www.sva.se)