

SVA:s rapportserie 73:2022

# STORA ROVDJUR 2021



## **EN HÄLSA: FRISKA DJUR, TRYGGA MÄNNISKOR, HÅLLBAR FRAMTID**

SVA är en myndighet med det övergripande uppdraget att främja djurs och människors hälsa, samt att verka för en god djurhållning och miljö. Genom friska djur, god djurhållning och hållbar miljö främjas människors hälsa och friska ekosystem. Detta samband definieras med den internationella termen ”one health”, vilket betyder ”en hälsa”. Att arbeta utifrån detta holistiska perspektiv där jordens alla arter och livsmiljöer hanteras som sammanlänkade är inte nytt, men har blivit alltmer aktuellt i takt med att förändringar i interaktioner mellan människor, djur, växter och livsmiljöer sker allt snabbare.

Människan ökar i antal och utbredning och fler människor och djur kommer i kontakt med varandra. Denna kontakt kan vara mycket positiv i flera olika aspekter, men mer kontakt innebär också fler tillfällen för sjukdomar att spridas mellan djur och människor. Klimatförändringar, förlust av biologisk mångfald och omfattande förändrad markanvändning skapar nya förhållanden som ger möjligheter för sjukdomar att spridas. Det moderna samhällets möjlighet till snabb förflyttning av människor, djur och produkter bidrar också till att sjukdomar kan spridas både snabbt och långt.

SVA jobbar med hälsoövervakning av vilda och tama djur, forskning och metodutveckling. På så vis kan vi se trender, förebygga sjukdomsutbrott, verka för friska djur och bidra till en hållbar framtid.

**Författare:** Minerva Löwgren, Erik Ågren, Linda Thelin

**Foto, framsida:** USFWS Endangered Species, CC BY 2.0

**Foto, sid 2:** P. León, CC BY 2.0

**Foto, övriga:** Anges i bildtext

**Kartor:** Jasmine Stavenow, SVA. GeoData från HELCOM (Open Street Maps) samt Danielson och Gesch (2011)

**Suggested citation:** Löwgren. M., Ågren. E., Thelin. L. Stora Rovdjur 2021. Statens Veterinärmedicinska Anstalt, SVA, Uppsala. SVA:s Rapportserie 73:2022

ISSN 1654-7098



# Innehåll

Förord .....	1
Sammanfattning .....	2
De fyra stora rovdjuren .....	2
Undersökningar på SVA .....	4
Fastställande av dödsorsak .....	4
Sekundära diagnoser.....	4
Provtagning .....	4
Åldersbedömning.....	5
Reproduktion .....	5
Mått .....	5
Polisutredning.....	5
BJÖRN.....	6
Sammanfattning.....	6
Förvaltningsbeslut.....	6
Fallvilt .....	6
Obduktionsfynd.....	7
Könsfördelning, storlek och ålder .....	7
JÄRV .....	8
Sammanfattning.....	8
Förvaltningsbeslut.....	8
Fallvilt .....	8
Obduktionsfynd.....	8
Könsfördelning, storlek och ålder .....	8
LODJUR.....	9
Sammanfattning.....	9
Förvaltningsbeslut.....	9
Fallvilt .....	9
Obduktionsfynd.....	9
Könsfördelning, storlek och ålder .....	10
VARG .....	11
Sammanfattning.....	11
Förvaltningsbeslut.....	11
Fallvilt .....	11
Obduktionsfynd.....	11
Könsfördelning, storlek och ålder .....	12
Referenser.....	13

# 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-08983-19). Denna årsrapport redovisar resultat från de aktiviteter som utförts inom detta uppdrag under 2021. Viltsektionen inom avdelningen för patologi och viltsjukdomar på SVA ansvarar för hantering och sammanställning av prover och data från döda stora rovdjur. Rapporten har en sammanfattande del var efter resultat från respektive djurslag presenteras var för sig.

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, vilket består av "M" och därefter ett unikt sex-siffrigt löpnummer. Detta ID används för identifiering av döda rovdjur i förvaltande myndigheters rovdjursdatabas Rovbase. Genom den allmänna ingången på webbplatsen [www.rovbase.se](http://www.rovbase.se) kan den intresserade hitta publik information om rovdjuren som registrerats av Länsstyrelser, SVA, Naturhistoriska Riksmuseet m.fl.

Resultaten i rapporten hänvisar till djur och prover som inkommit till SVA under året – inte nödvändigtvis djur som dött under kalenderåret. Detta är relevant att ha i bakhuvudet när man läser om resultaten, då det exempelvis inkom organprover från björnjakten 2021 efter årsskiftet till 2022, vilka då hanteras och registreras i SVA:s databaser under 2022. Enstaka organprover från björnjakten 2021 inkom inte heller innan årsskiftet, och finns därför inte i denna rapport. Likaså fallvilt eller skelettdelar som hittas i naturen registreras under det år de inkom till SVA, och inte nödvändigtvis det år de dött.

Vid övervakning av naturlig dödlighet hos vilda djur räknar man med att flertalet 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 specifika orsaker 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 som en andel av hela populationen.

Uppsala 2021-03-01

Minerva Löwgren, Veterinär, Viltsektionen  
Erik Ågren, Sektionschef Viltsektionen, Bitr. statsveterinär  
Linda Thelin, Samordnare Stora rovdjur, M.Sc. Biolog

# Sammanfattning

## DE FYRA STORA ROVDJUREN

Under 2022 har SVA totalt registrerat hela kroppar eller delar av 837 stora rovdjur.

### Brunbjörn (*Ursus arctos*)

Under 2021 inkom det 596 hela kroppar eller delar av björnar till SVA. Majoriteten inkom på grund av förvaltningsrelaterade åtgärder, dvs. licensjakt och skyddsjakt. Fyra fälldes i nödvärn. I kategorin fallvilt var trafikolyckor den vanligast förekommande dödsorsaken. För en björn gick det inte att fastställa dödsorsak. Fem inkom som sekretessbelagda fall. Under obduktionerna hittades en del fall av äldre eller färska naturligt uppkomna skador. Även andra fynd, såsom missbildningar, parasiter och anmärkningar på tandhälsan gjordes. Utifrån undersökningarna bedöms björnstammen ha ett gott hälsoläge.

### Järv (*Gulo gulo*)

Under året inkom 16 järvar, varav tretton i skyddsjakt och två i trafikolycka. Ett djur inkom som sekretessbelagt fall. Obduktionsfynd som gjorde var äldre skador och anmärkningar på tandhälsan. För få djur har undersökts för att kunna bedöma järvpopulationens hälsa.

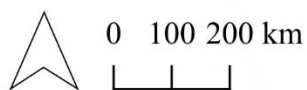
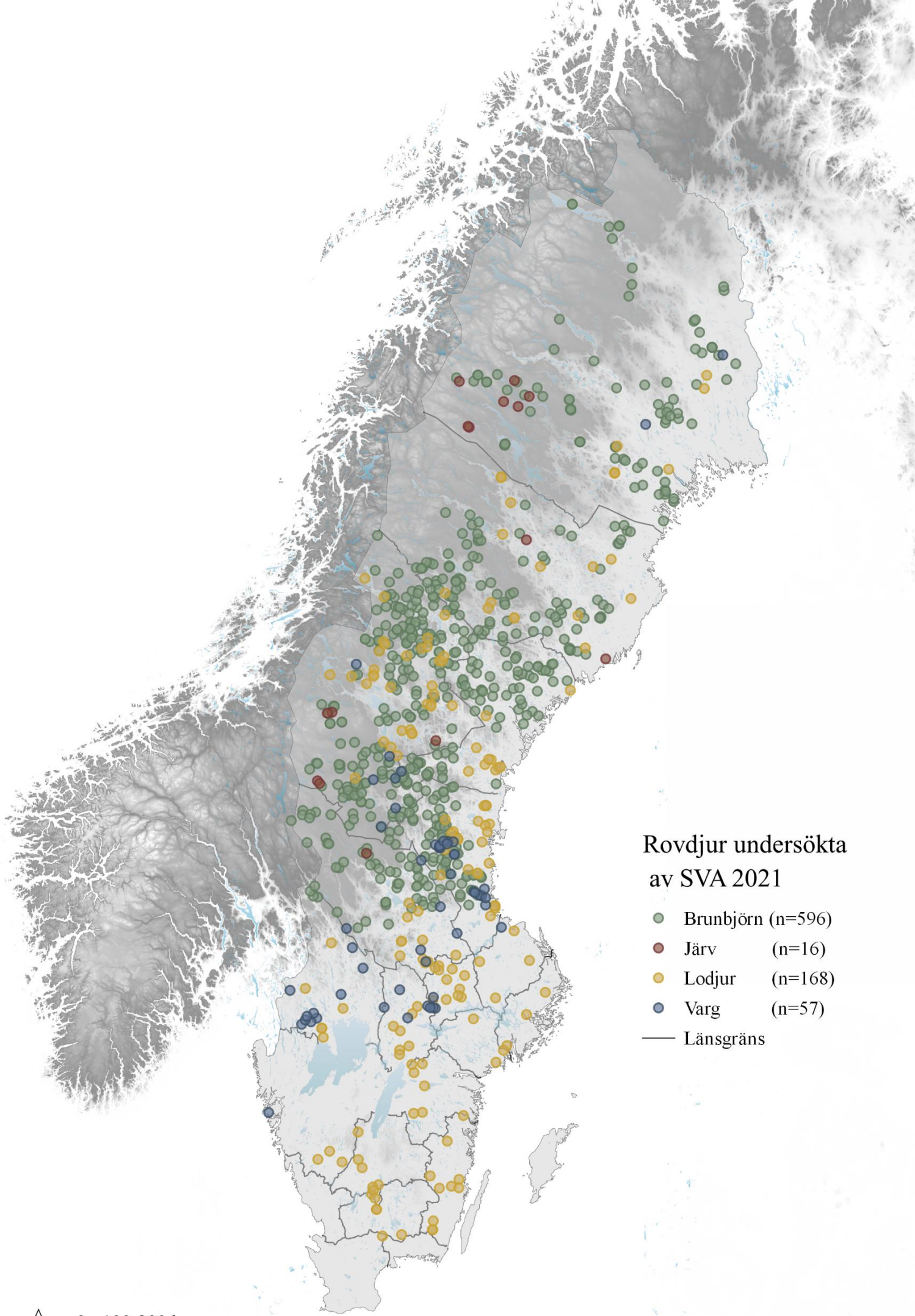
### Lodjur (*Lynx lynx*)

168 lodjur inkom till SVA under 2021. De flesta avlivades under licensjakt och skyddsjakt. Av fallvilt var trafikolycka den vanligaste dödsorsaken. I övrigt förekom också död i svält och av predation. Hos en individ gick dödsorsaken ej att fastställa. Fynd av missbildningar samt färska och äldre skador med både naturligt och mänskligt ursprung sågs. Därtill gjordes även anmärkningar på tandhälsan och flera sorters parasiter hittades. Hälsan i lodjurspopulationen anses god, med undantag för att rävskaab regelbundet förekommer.

### Varg (*Canis lupus*)

Under året inkom 57 vargar inkom till SVA, varav majoriteten avlivades under licensjakt och skyddsjakt. Hos fallvilt var trafikolycka mest frekvent. Hos tre vargar gick inte dödsorsak att fastställa. Två vargar inkom som sekretessbelagda fall. Missbildningar, sjukdom, äldre naturliga och mänskligt orsakade skador samt parasitförekomst var några obduktionsfynd som gjordes. Utifrån undersökningarna anses vargpopulationen ha ett gott hälsoläge, med reservation för att andelen undersökta individer med kryptorkism är hög.





# Undersökningar på SVA

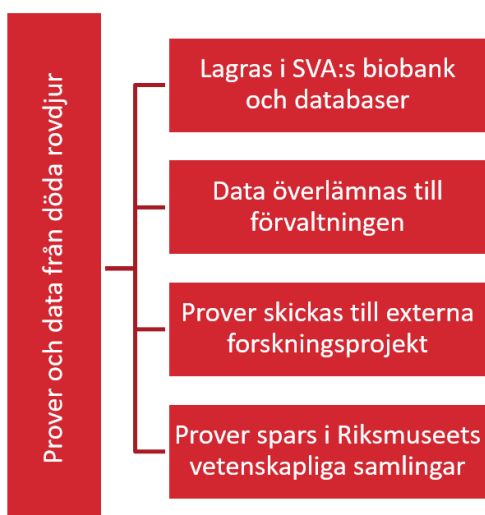
Genom att ta prover och samla data för döda rovdjur kan övervakning av dödsorsaker och sjukdomsförekomst ske. Flera prover och data är också viktiga för rovdjursförvaltningen. Insamlat material och data används också för pågående och framtida forskning inom olika ämnen, samt implementeras i nationella vetenskapliga zoologiska samlingar.

Rutiner för provtagning och datainsamlande är till viss del likformade för samtliga rovdjursarter, medan vissa moment skiljer sig åt. Nedan beskrivs den övergripande ramen för SVA:s övervakning och insamling.

## FASTSTÄLLANDE AV DÖDSORSAK

Fallvilt, utom trafik

Rovdjur som dör en s.k. ”naturlig död” – så kallat fallvilt - ger information om de naturliga dödsorsaker som populationen står inför. Dessa inkluderar exempelvis smittsamma eller spontant uppkomna sjukdomar, utmärgling, olyckor och predation. Eftersom en del av fallviltet aldrig återfinns går det inte med exakthet att säga hur stor andel av hela populationer som dör av de olika dödsorsakerna.



Figur 2. Schematisk bild över vad som händer med de prover som tas vid SVA. Illustration: SVA

Däremot gör en kontinuerlig och likartad övervakning, som löper över flera år, det möjligt att se variationer i dödligheten av specifika orsaker

Ibland går det inte att fastställa en dödsorsak. Speciellt vanligt är det om djuret är för ruttet eller enbart kroppsdel inkommit. Även om dödsorsaken förblir okänd, bidrar det inskickade djuret eller djurdelen ändå ofta med material som är viktigt för sjukdomsövervakning, forskning och förvaltning.

Licensjakt, skyddsjakt och trafikolycka

Djur som avlivas till följd av förvaltningsbeslut eller dör till följd av annan mänsklig påverkan, så som trafikolyckor, är lika viktiga att undersöka då de vanligtvis representerar djur som är friska och i god kondition. Obduktionerna bidrar till kunskap om normalvariationen hos den vilda populationen, och förändringar kan därför visa på skiften i miljö och hälsa. De bidrar också med viktigt provmaterial och data till rovdjursförvaltning och forskning.

## SEKUNDÄRA DIAGNOSER

Vid obduktion undersöks förutom dödsorsak även förändringar och bifynd som inte var del av dödsorsaken. Detta kan vara mindre missbildningar, färskas eller äldre skador, sjukliga förändringar, parasiter eller andra fynd. Vid licensjakt på björn inkommer endast vävnadsprover, och alla sjukliga förändringar kan därför inte upptäckas. Länsstyrelsens besiktningsperson dokumenterar dock uppenbara sjukliga avvikelser. Precis som för dödlighet är det inte möjligt att fastställa vilken exakt andel av populationen som drabbas av olika åkommor men förekomsten kan jämföras över tid. Om förändringar sker kan det vara tecken på skiften i miljö och hälsa.

## PROVTAGNING

För samtliga djur som inkommer till SVA tas, när det är möjligt, en rad prover; mjälte, lever, njure, lunga, muskel, tarm, blod, urin, reproduktionsorgan, hud, fett och tand. Det förekommer också att andra

prover tas för vissa av arterna. Proverna lagras i SVA:s biobank för fortsatta studier eller skickas till olika forskningsprojekt och Naturhistoriska riksmuseet. Vissa prover används för att förse rovdjursförvaltningen med data. Till exempel skickas muskelvävnad för att med DNA-analys identifiera individer genetiskt, och tänder skickas för att åldersbestämma djuren.

Vid licensjakt (samt i vissa fall vid skyddsjakt från och med år 2021) på björn inkommer inte djuret som helkropp utan endast vävnadsprover och eventuella sjukliga förändringar på dessa individer kan därför inte alltid upptäckas. Proverna tas av länsstyrelsens besiktningsperson och skickas in till SVA. Vilka prover som tas vid licensjakt kan variera. Under 2021 uppdaterades provtagningsrutinerna och en minimiprovtagning genomfördes på samtliga björnar och en utökad provtagning på cirka var tredje individ. Läs mer under "Licensjakt" på sida 6.

### ÅLDERSBEDÖMNING

Vid obduktion bedöms rovdjuren som årsunge, fjolårsunge eller vuxen genom kroppsstorlek, könsorgan, tanduppsättning, tillväxtzoner i skelettet, och förekomst av bräss (thymus) intill hjärtat (vilket tillbakabildas vid könsmognad).

Ålder - i antal levnadsår - kan inte bestämmas vid obduktion. En tandrot från varje rovdjur skickas därför till ett laboratorium specialiserat på åldersbestämningar av vilda djur i USA, Matson's Laboratory. Genom att räkna antalet ringar i tandrotens cementlager, ses hur många vintrar djuret levt, då cementen bildas i tätare densitet under vintern. Resultaten används i förvaltning och forskning.

### REPRODUKTION

Livmoder, äggstockar, testiklar och sädesledare används för studier kring artens reproduktion men också för kartläggning av individens reproduktionshistorik. Till exempel kan en honas reproduktionshistorik studeras genom att notera ärr i livmodern.

Om tydliga ärr finns är det en indikation på att hon nyligen haft ungar.

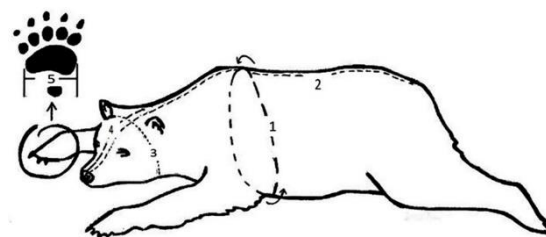
På testiklar med sädesledare kan studier kring förekomst och uppkomst av cystor på sädesledare kan genomföras. Testiklarnas storlek och eventuell kryptorkism är också viktigt att följa. Olika storlekar på testiklar, eller underutvecklade testiklar, samt kryptorkism kan vara tecken på störningar i reproduktion.

### MÅTT

Alla djur mäts och vägs. Måtten gör det möjligt att följa det jaktliga uttaget ur rovdjursstammarna och säger något om stammens kvalitet. Mått och vikt är också grunduppgifter som ofta behövs i diverse forskning kring djuret, t. ex. kan det vara viktigt att veta djurets hull/kondition och då är måtten i förhållande till vikten relevanta. Mått används också för att beskriva arten i nationella zoologiska samlingar, samt är en parameter som kan användas för att åldersbestämma djuret.

### POLISUTREDNING

Årligen inkommer ca 10 - 20 djur eller djurdelar som del i rättsliga utredningar, där misstanke om brott föreligger. Pågående förundersökningar är sekretessbelagda.



Figur 3. Visualisering av instruktioner för mätning av björn. Illustration: SVA



# BJÖRN

## SAMMANFATTNING

Under 2021 skickades det in hela kroppar eller delar av sammanlagt 596 björnar till SVA. Majoriteten av dessa kom från licensjakten (78%) och skydds jakt (19%). Andra dödsorsaker var trafikolyckor (2%) och avlivning i nödvärn (>1%). Hos en individ kunde dödsorsaken inte fastställas. Fem björnar inkom som sekretessbelagda fall. Hälsoläget i björnpopulationen, baserat på undersökningarna av björnar i helkropp, anses vara gott. Nedan följer information om björnarna under respektive dödsorsak och de obduktionsfynd som gjorts.

## FÖRVALTNINGSBESLUT

### Licensjakt

Antal björnar inkomna från licensjakt var under året 463 individer. Antalet hänvisar till det antal björnar vars kroppar och organprover inkom till SVA under 2021 – vilket inte nödvändigtvis blir samma siffror som fällts ett visst år. Detta då prover kan inkomma till SVA efter årsskiftet, och registreras då på det nya året.

Från licensjakten för björn skickas endast vävnadsprover, alltså inte hela kroppar, till SVA för analys. Proverna tas av länsstyrelsernas besiktningspersonal, som även noterar eventuella övriga fynd på djuret. Inför licensjakten på björn 2021 uppdaterades provtagnings-instruktionerna för att optimera tillgängliga resurser, då antalet tilldelade björnar ökade från runt 300 till närmare 500 individer. Samtliga fällda björnar omfattades av en minimiprovtagning. En utökad provtagning genomfördes på ungefär var tredje individ samt individer märkta inom skandinaviska brunbjörnsprojektet. Vid en minimiprovtagning tas en rad kropps mått, vikt, två tänder för åldersbestämning, muskelprov för DNA-analys, hårstrån samt en hudremsa som referensprov. Vid en utökad provtagning så genomförs allt detta, men det tas även en rad vävnadsprover (könsorgan, spenar, ändtarm,

blod, lunga). Därtill noteras även förekomst av hud- och tarmparasiter, skador samt eventuell vätska i spenar. Vissa länsstyrelser noterade även innehållet i magtarmkanalen.

Mer detaljer om björnar fällda under licensjakten finns i rapporten "Licensjakt björn 2021" på SVA:s webbplats.

### Skydds jakt

Under året inkom 111 björnar i helkropp eller som provmaterial efter skydds jaktbeslut. Av dessa fälldes 63 björnar i Norrbottens län, 28 i Jämtlands län och 12 i Västertottens län och 2 i Dalarnas län.

### Nödvärn

Under året inkom fyra björnar till SVA efter att de fällts i självförsvar (nödvärn).

## FALLVILT

### Trafikolyckor

Tio björnar inkom som följd av trafikrelaterad dödlighet. Av dessa hade sex förolyckats i spårbunden trafik och fyra i vägtrafik.

Skillnaden mellan åren kan bero på flera orsaker, såsom variationer i björnpopulationens storlek och väderförhållanden. Vid snörik vinter förekommer mer vilt på järnvägsspår, vilket resulterar i spårölyckor, och tillgång till kadaver i anslutning till rälsen. När björnar vaknar ur idet, är dessa kadaver lättillgänglig mat, och fler olyckor kan ske. Dock bidrar tillfälligheter till variationen mellan år.

### Naturliga och andra dödsorsaker

Andra förekommande dödsorsaker hos björn kan vara predation eller sjukdom. I år inkom inga individer där sådana dödsorsaker konstaterats. Däremot inkom en individ där dödsorsaken ej gick att fastställa. Det var björnunge av hankön (M526258) där varken sjukliga förändringar eller trauma kunde påvisas trots att både utförlig

obduktion samt mikroskopisk undersökning av vävnad genomfördes.

#### OBDUKTIONSFYND

##### Färska och äldre skador

Bland de björnar som fällts under licensjakten dokumenterades färska eller äldre skador hos tolv individer av länsstyrelsens besiktningspersonal. Dessa skador var i huvudsak traumatiska skador, så som bett och rivsår sannolikt från sammandrabbningar med andra björnar, och förslitningar på trampdynorna.

Hos övriga björnar noterades äldre skador eller tecken på äldre skador hos två individer. Den ena var en vuxen hona (M526088) hade två klor som blivit avbrutna men sedan växt ut. Den andra var en vuxen hane (M525981) som hade sammanväxningar mellan bröstvägg och lungor, sannolikt från en äldre skada.

##### Missbildning

Hos en vuxen björnhona (M526417) som fällts under licensjakten hade ett mindre navelbräck dokumenterats av länsstyrelsen besiktningsperson. Det påverkade sannolikt inte hennes hälsa.

##### Tandhälsa

Totalt hade sju björnar anmärkningar på tänder eller bett. Skador och förslitningar på tänderna uppkommer ofta med åldern. Fem individer hade förslitningsskador. En av dessa (M526105) hade så tunn emalj att tänderna såg rödfärgade ut. Tre individer hade tandsten, varav en av måttlig mängd (M525907).

##### Parasiter

Tarmparasiter finns hos björn i vissa geografiska områden. I mindre mängder orsakar de normalt inte sjukdom eller skada. Spolmasken *Baylisacaris transfuga* är en rundmask (Nematod) som endast har brunbjörn som huvudvärd. Ägg från björn-avföringen bildar larver som kan leva flera

år utanför djurkropp. Om björnen äter något med larver på fortsätter de sin utveckling i björnens tarm. De förökar sig och utsondrar tusentals ägg.

Bandmaskar hos björnar är en plattmask (Cestod), som till skillnad från spolmasken har en mellanvärd i sin livscykel. De ägg som äts av en mellanvärd når larvstadium i muskelvävnad. När en björn sedan äter mellanvärden utvecklas larven till en vuxen bandmask i tarmkanalen där den sedan producerar ägg som åker ut med björnens avföring.

Under 2021 noterades tarmparasiter hos 26 individer, antingen av länsstyrelsens besiktningspersonal hos licensjaktfälda djur eller vid obduktion hos SVA. I huvudsak förekom fynd av spolmask men bandmask noterades hos fyra individer.

##### Andra fynd

Hos en vuxen hane fälld under skyddsjakt (M525967) sågs en lös ben- eller broskbit i en led. Därtill sågs, hos tidigare omnämnda hane med sammanväxningar i brösthålan (M525981), kolesterolkristaller i hjärtväggen. Detta bedömdes dock inte ha haft påverkan på hans hälsa

#### KÖNSFÖRDELNING, STORLEK OCH ÅLDER

Av de undersökta björnarna var 292 (49%) honor och 291 (49%) hanar. Resterande åtta individer saknade dokumentation om kön.

Vikten hos björnarna som inkom som helkropp varierade mycket. Den minsta björnen var en årsunge som vägde 2,5 kg, hos vilken dödsorsak ej kunde fastställas (M526258). Den största var en vuxen hane som vägde 223 kg. Medelvikten för vuxna björnar var 76 kg.

Vid undersökning av helkroppar bedömdes 90 björnar som vuxna och 36 som fjolår-ungar eller årsungar.

# JÄRV

## SAMMANFATTNING

Det stora rovdjur som SVA får in minst antal av årligen är järv. Under 2021 inkom sexton järvar, den absoluta majoriteten som helkropp. Tretton av dessa fälldes efter skyddsjaktbeslut, två dog i trafikolyckor och ett var ett sekretessbelagt fall. Några äldre skador, parasiter och övriga fynd hittades. Hälsan hos de obducerade järvarna var god. Dock är underlaget med sexton djur för lågt för att bedöma den svenska järvpopulationens hälsostatus.

## FÖRVALTNINGSBESLUT

### Skyddsjakt

Under 2021 inkom tretton järvar som följd av skyddsjaktbeslut från länsstyrelsen. Sju av dem fälldes i Norrbottens län, fem fälldes i Jämtlands län och en fälldes i Västerbottens län.

## FALLVILT

### Trafikolyckor

Under året var det två inkomna järvar som dött i trafik. Det var en vuxen hane från Västerbotten (M97362). Antalet trafikdödade järvar per år brukar vara få - sedan 2009 är det som mest två järvar per år som varit trafikdödade.

## OBDUKTIONSFYND

### Äldre skador

En järv (M525527) hade en äldre fraktur som inte bedömdes höra ihop med dödsorsaken. Det var en vuxen hona som avlivades in samband med skyddsjakt i Norrbottens län.

### Tandhälsa

Två individer hade anmärkningar på tandhälsan. Bägge var honor avlivade under skyddsjakt i Norrbottens län. Den ena (M525407) hade en rotspetsabscess och den andra (M525331) hade förslitningar på tänderna. Bägge individer var dock i gott

hull och anses ej ha påverkats av sin tandstatus.

### Parasiter

Järvar brukar vanligen inte bära på parasiter i samma omfattning som de andra stora rovdjuren. I år förekom bandmask hos en hane avlivad under skyddsjakt i Jämtlands län (M525521).

### Andra fynd

Järvar som kommer in till SVA är generellt friska och i år återfanns inga andra fynd på de djur som undersöktes.

## KÖNSFÖRDELNING, STORLEK OCH ÅLDER

Fem (31%) av de inkomna järvarna var honor, tio (62%) var hanar. Den lättaste järven var en hona från Norrbotten, en vuxen individ som vägde 6,7 kg (M5253301). Den tyngsta var en hane från Västerbotten, som vägde 16,2 kg (M525601). Bägge avlivades i skyddsjakt. Medelvikten bland järvarna var 12,4 kg. Av de inkomna järvarna kategoriserades samtliga som vuxna.



Figur 4. Järv. Foto: NTNU, Faculty of Natural Sciences, CC BY 2.0. Beskuren.

# LODJUR

## SAMMANFATTNING

Under 2021 inkom det 168 lodjur till SVA. Majoriteten av dessa inkom till följd av förvaltningsbeslut, såsom licensjakt (47%) och skydds jakt (17%). Trafikolycka var vanligt förekommande (24%), där vägtrafikolyckor var vanligare än spår bunden trafik. Andra dödsorsaker var rovdjursorsakat trauma och utmärbling. Ett lodjur inkom utan dokumentation som ej kunde spåras eller bekräftas. Hälsostatusen hos de inkomna lodjuret har generellt varit god, med undantag för att skabb inte är ovanligt.

## FÖRVALTNINGSBESLUT

### Licensjakt

Åttioen lodjur inkom i licensjakten 2021. Beslut om licensjakt fattades av länsstyrelserna i Jämtland, Jönköping, Kalmar, Stockholm, Västerbotten, Västernorrland, Västmanland, Västra Götaland, Värmland samt Örebro.

Vid licensjakt får jägaren behålla lodjurskinnet, och därför skickas flådda hela kroppar till SVA för obduktion. Vid tecken på skabb ska päls eller prov från päls skickas till SVA för analys. Vid skador på klor eller tassar dokumenteras detta av länsstyrelsens besiktningsperson. Se rapporten "Licensjakt Lodjur 2021" som hittas på SVA:s webbplats för detaljer kring de undersökta lodjuret.

### Skydds jakt

Tjugosex lodjur inkom efter skydds jakt under året. Av dessa var tretton från Jämtlands län, åtta från Norrbottens län, tre från Västerbottens län och ett från Västmanlands respektive Västernorrlands län.

## FALLVILT

### Trafikolyckor

Vid sidan av förvaltningsrelaterad dödlighet var trafikolyckor den vanligaste dödsorsaken. Under 2021 registrerades 42 lodjur förolyckades i trafiken - 29 i vägtrafik, 4 i spårtrafik och 9 av ospecificerad trafikskada.

## Naturliga och andra dödsorsaker

Tolv obducerade lodjur hade svultit ihjäl, varav fyra till följd av skabbinfektion. Flera andra djur hade dött av svält till följd av traumatiska skador som gjort det svårt att jaga. Ett lodjur (M526908) hade svultit ihjäl till följd av en kraftig infektion, se "Obduktionsfynd". Infektionens ursprung bedömdes vara ett bett, sannolikt rovdjursorsakat.

Ett lodjur hade blivit ihjälbiten (M526147). Lodjuret inkom med misstanke om att den kunde ha blivit ihjälbiten av hund, vilket också stöddes av fynden vid obduktionen.

En lodjursunge (M526916) avlivades då hennes moder omkommit i en bilolycka. Hos ett lodjur kunde dödsorsak ej fastställas då kroppen var i mycket ankommet skick.

## OBDUKTIONSFYND

### Äldre skador

Hos några individer noterades äldre skador. De flesta fynd var frakturer eller skador i extremiteterna. En individ hade en avläkt fraktur i ett framben som förkortat benet (M526931). En annan (M525482) saknade höger frambens tass.

Hos en tredje individ (M526141) var det vänstra bakbenet deformerat nedanför knäet, se Bild 3. Vinkelställningen kan ha uppkommit till följd av att benet skadats och läkt av inkorrekt, eller möjligen en medfödd defekt. Detta bens lårmuskulatur var även förtvinat, vilket tyder på att det ej belastats fullt ut.

Som tidigare omnämnts så hade en individ (M526908) fått en kraftig infektion till följd av ett bett vid ländryggen och sedan dött av svält. Till följd av bettet hade den fått en kraftig allmäninfektion som spridit sig till lederna.

En individ som fälldes under licensjakten hade äldre skottskador. Ett hagel i kroppen, trots att djuret avlivats med kula.



Figur 5. Vinkelställning på vänster vad- och skenben hos M526141. Foto: SVA

#### Missbildningar

Ett lodjur hade bägge testiklar i ljumsken och bedömdes vara kryptorkid (M526249). Kryptorkism innebär att den ena eller bägge testiklar inte vandrat ner i pungen som förväntat. Ett annat lodjur (M525566) hade en underutvecklad testikel. Bägg testiklar låg i pungen men den ena var onormalt liten. Histologisk undersökning tydde på att testikelvävnaden i den testikeln var infertil.

#### Tandhälsa

26 av de inkomna lodjuren hade anmärkningar på tänderna, framför allt avbrutna tänder eller tänder som saknades. Även tandsten samt tandköttinflammation förekom hos enstaka individer.

#### Parasiter

Lodjurens i särklass vanligaste parasiter är bandmask (cestoder) och spolmask (nematoder) i tarmkanalen. Lodjur får i sig bandmaskarna från bytesdjur som är mellanvärd, bland annat smågnagare. Under 2021 hittades bandmask hos 78 lodjur (46%) och spolmask hos 55 individer

(33%). Vid god födotillgång och frånvaro av andra sjukdomar bedöms tarmparasiterna ha en mycket liten inverkan på hälsan.

Rävskabb (*Sarcoptes scabiei*) är en annan parasit som drabbar lodjur. Skabbdjuret har, till skillnad från tarmparasiterna, en tydlig negativ inverkan på hälsan och infektion kan leda till svält och död. Fynd av rävskabb gjordes hos sju lodjur. Därtill misstänktes skabb av länsstyrelsens besiktningsspersonal hos tre individer som fälldes under licensjakten – för en av dessa individer konstaterades skabbinfektion genom att påvisa antikroppar mot skabbkvalster i blodprov. Lodjur kan också ha en annan typ av skabbdjur – örönskabb (*Otodectes cynotis*). Tre lodjur fällda under licensjakten hade det.

Hos sex av 111 analyserade lodjur påvisades trikiner (*Trichonella spp.*), en muskelparasit. Parasiten påverkar inte lodjurets hälsa nämnvärt.

#### Andra fynd

Några individer uppvisade förändringar i skelett och leder; benpålagringar i underkäksfogen, förstelning i ena hasleden samt förändringar i en knäled.

#### KÖNSFÖRDELNING, STORLEK OCH ÅLDER

Sammanlagt undersöktes 73 honor (43%) och 91 hanar (54%). Fyra lodjurskroppar var så nedbrutna att könet inte gick att bedöma.

Det lättaste inkomna lodjuret var en unge som vägde 2 kg. Hon hittades utmärglad invid en privatbostad i Örebro (M526931). Det tyngsta lodjuret vägde 17,8 kg, en vuxen hona som fälldes under skydds jakt i Jämtland (M525619). De vuxna undersökta lodjuren hade en medelvikt på 13,5 kg.

När åldern hos lodjur bedöms - förutom kriterierna på sid. 5 – noteras också om hanarna har fått små hudtaggar, som bildas i samband med könsnognad, på penis. 101 lodjur var fullvuxna och 59 var icke köns mogna eller årsungar. Hos åtta djur var åldern ej angiven eller bedömningsbar.

# VARG

## SAMMANFATTNING

Femtiosju vargar eller delar av vargar inkom till SVA under året. De flesta inkom som följd av länsstyrelsens beslut om licensjakt (47%) och skyddsjakt (32%), varav två vargar inkom efter skyddsjakt på enskilds initiativ (JF 28§). Vargar (10%) förolyckades också i trafiken, samtliga av bilfordon. Fyra vargar, varav två till följd av skador orsakade av trafik, avlivades på grund av sjukdom eller skada (JF 40c§). Dödsorsaken kunde inte bedömas för tre vargar. Två vargar inkom som sekretessbelagda fall.

Hälsotillståndet för vargpopulationen bedöms som gott, men det är anmärkningsvärt att en stor andel hanar (28 %) av det totala antalet handjur som inkom till SVA var kryptorkida.

## FÖRVALTNINGSBESLUT

### Licensjakt

Tjugosju vargar inkom efter licensjakt 2021. Beslut om licensjakt fattades av länsstyrelserna i Jämtlands, Gävleborgs, Västmanlands och Örebro län.

Vid licensjakt besiktigas djuret när det fällts. Vid besiktningen så tas en rad mått, vikt och en besiktningsblankett fylls i av länsstyrelsens besiktningsperson. När en varg fällts i licensjakt har jägaren möjlighet att behålla vargskinnen och därför skickas ofta flådda hela kroppar till SVA för obduktion. Vid tecken på skabb ska päls eller prov från päls skickas till SVA för analys. Se rapporten "Licensjakt Varg 2021" som hittas på SVA:s webbplats för detaljer kring de undersökta vargarna.

### Skyddsjakt

Sexton vargar inkom från skyddsjakt. Av dessa var sex från Jämtlands län, tre från Gävleborgs län, två från Dalarnas respektive Norrbottens län och en från Västra Götalands, Västernorrlands respektive Örebro län.

Därtill avlivades två vargar under skyddsjakt på enskilds initiativ (JF 28§). Dessa (M526198 och M526755) kom från Värmlands län.

## FALLVILT

### Trafikolyckor

Fyra vargar hade förolyckats i trafik, samtliga i vägbunden trafik. Därtill inkom även två vargar som avlivats efter skador orsakade av vägtrafik.

### Naturliga och andra dödsorsaker

En äldre varghane avlivades på grund av att den var mager och uppvisade ett avvikande beteende (M526871), se "Obduktionsfynd" för ytterligare detaljer om fynd vid obduktionen.

En 1 dag gammal tikvalp (M526196), som hittats ensam och svag och till sist avlivats, inkom till SVA för artbestämning och undersökning. Valpen var frisk men tecken fanns på att den ej diat, vilket bedömdes vara en anledning till att den blivit försvagad.

Hos tre vargar (M525562, M526143 samt M526191) som hittats döda gick inte dödsorsaken att fastställa. Anledningen till att detta var att undersökningsmaterialet var ofullständigt eller så förruttnat att undersökning försvårades.

## OBDUKTIONSFYND

### Färska och äldre skador

Bortsett från skador från avlivning sågs inga andra färska skador på de vargar som inkommit under året. Äldre skador, så som avläkta frakturer, hittades hos sex vargar - bland annat tidigare omnämnda varghaner (M526871). Av dessa vargar hade en individ skador som berodde på mänsklig aktivitet. Den vargen (M525293) hade en äldre skottskada från tidigare skyddsjakt. Skadan bedömdes ha påverkat vargen på så vis att den ej kunde stödja på det skadade benet vilket troligtvis hindrat den från att jaga. Muskulatur i detta ben hade börjat förtvina och vargen var överlag mager.

### Missbildningar

De medfödda defekter som drabbar vargar i Sverige är framför allt kryptorkism och bettfel. Under året var tio hanar (28%) kryptorkida och två vargar (>1%) hade bettfel. Kryptorkism innebär att ena eller båda testiklarna inte har vandrat ner till pungen som de ska, utan är kvar i buken eller ljumsken. Kryptorkism är relaterat till genetik hos den svenska vargpopulationen och studeras närmare av forskare på SLU och SVA. Bettfelen kan vara av olika karaktär, exempelvis korsbett, underbett eller överbett.

En individ (M525413) med bettfel hade även en medfödd missbildning i luftstrupen där två broskringar var delvis sammanväxta.

### Tandhälsa

Tandstatus hos vargarna var överlag god. Tre anmärkningar, förutom de ovan nämnda bettfelen, gjordes på tandhälsan. Hos två äldre individer med flertalet andra fynd (M525536, M526755) sågs påtagligt slitage på samtliga tänder. Därtill sågs en bruten tand hos ytterligare en individ (M526198).

### Parasiter

Rävskabbsinfektion hade drabbat en varg (M525293). Hudförändringar på grund av skabb kan leda till allvarliga hudinfektioner och resultera i svält och död. Hos varg kan rävskabb vara särskilt allvarligt för en familjegrupp, då deras sociala beteende förhöjer risken för smittspridning.

En annan parasit som hittas ibland är trikiner (*Trichinella* spp.). Detta undersöks genom att muskelprov analyseras för förekomst av larverna. Trikiner påvisades hos en av 46 undersökta vargar (>1%).

Dvärgbandmask (*E. granulosus* s.l. och *E. multioocularis*) undersöktes hos 52 individer men påvisades ej hos någon av de undersökta vargarna.

### Andra fynd

Hos en hona (M526104) sågs en lindrig, kronisk ledinflammation i flera leder. Ledinflammation sågs även hos den tidigare omnämnda äldre hane (M526871) som avlivades på grund av att han var mager och uppvisade beteendeavvikelser. Hos honom var dock huvudfyndet en elakartad tumör i benvävnaden (osteosarkom) vid höger bogled, se Bild 3. Denna typ av tumörer är mycket ovanliga på varg men är förekommande hos äldre individer av större hundraser.

En äldre varg som avlivades i skydds jakt (M525536) hade, förutom flera äldre och avläkta frakturer i extremiteter och på revben, även en äldre lokal njurskada

### KÖNSFÖRDELNING, STORLEK OCH ÅLDER

Könsfördelningen var 21 (37%) honor och 36 (63%) hanar.

Den tyngsta vargen var en hane på 49 kg som fällts under licensjakt (M525305) i Gävleborgs län. Den lättaste vargen var en tikvalp som hittats ensam och svag och till sist avlivats, och vägde 340 g (M526196). Medelvikten för vuxna vargar i helkropp var 38 kg.

Åldersfördelningen var 35 vuxna vargar, 18 årsungar samt en valp.



Figur 6. Röntgenbild av ostersarkom i höger bogled hos äldre varghane (M526871). Foto: SVA

## Referenser

Danielson. J.J., Gesch, D.B. 2011. Global multi-resolution terrain elevation data 2010 (GMTED2010): U.S. Geological Survey Open-File Report 2011–1073, 26 p

HELCOM Open Street Maps, Available at: [metadata.helcom.fi](http://metadata.helcom.fi)

SVAs databas SVALA.

Löwgren M., Thelin L., Ågren. E. O. Licensjakt Björn 2021. 2022. Statens Veterinärmedicinska Anstalt, SVA, Uppsala. SVA:s Rapportserie 71:2022

Thelin L., Ågren. E. O. Licensjakt Lodjur 2021. 2021. Statens Veterinärmedicinska Anstalt, SVA, Uppsala. SVA:s Rapportserie 67:2021

Ågren. E., Stavenow. J. O. Licensjakt Varg 2021. 2021. Statens Veterinärmedicinska Anstalt, SVA, Uppsala. SVA:s Rapportserie 65:2021



