

Spår och spårning av stora rovdjur

Åke Aronson



Förkortningar:

HF = höger framfotsstämpel

HB = höger bakfotsstämpel

VF = vänster framfotsstämpel

VB = vänster bakfotsstämpel

Snusdosan som används som storleksreferens
i många av bilderna i boken mäter 70 mm i diameter.



Spår och spårning av stora rovdjur

Åke Aronson

ISBN 978-91-86331-35-1

© Viltskadecenter 2011

Text och foto: Åke Aronson (där inget annat anges)

Medförfattare:

Håkan Sand (allmänt om varg)

Jon M. Arnemo, Thomas H. Strömseth, Petter Wabakken (löpblod hos varg)

Olof Liberg (allmänt om lodjur)

Jens Persson (allmänt om järv samt delar av järvens spår och spårtecken)

Magnus Kristoffersson (allmänt om björn samt delar av björnens spår och spårtecken)

Första upplagan

Redaktör: Maria Levin

Formgivning: Till & Från Reklam AB

Omslag: Järvspår. Foto: Per Ahlqvist

Tryck: Edita Sverige AB, Västerås, september 2011

Beställningsadress: Viltskadecenter, Grimsö Forskningsstation, 730 91 Riddarhyttan
www.viltskadecenter.se

Innehåll

Förord	7
Inledning	9
Del 1. Konsten att spåra – grundläggande kunskap	12
1. Den stora variationen!	12
Kritiskt tänkande	14
Ödmjukhet	16
Noggrannhet och nyfikenhet	16
Bemötande av människor	16
Ta alltid tillfället i akt!	17
Matsäck och god fysik	17
2. Spårningstekniker	18
Långa spårningar	18
Detaljerade spårningar	20
Framspårning eller bakspårning?	21
Spårning med bil/skoter eller till fots/med skidor	24
3. Vädrets inverkan på spår	26
Spårsnöns ålder	29
Åldersbestämning av spår	30
Översnöade spår	32
4. Att söka efter spår (inventeringslinjer)	36
5. Spårstämplar – djurens tassavtryck	41
Att mäta spårstämplar	46
Hur man mäter de olika arternas spårstämplar	48
6. Spårets riktning	50
7. Spårställningar och gångarter	53
Generellt om spårställningar och gångarter	55
Gång och trav	56
Galopp och språng	58
8. Steglängd	77

9. Att avgöra antal djur i sällskap	85
Antal spårlopor	88
Art, riktning, ålder	88
Alla löpor separerar inte alltid	89
Antal individer i sällskap	93
Att upptäcka eller utesluta "rundgångar"	97
Spårningar vid olika tidpunkter under vintersäsongen	100
Vid kadaver/slagna bytesdjur	101
Legor	101
Spårstämplarnas storlek	101
Interaktion och lekbeteende	103
Punktvis uppfångande av spårlopor	103
Familjegrupper av varg	105
10. Särskiljningar	109
Särskiljning genom DNA-analyser	113
Särskiljning genom spårning	114
Spåra ihop eller isär	114
Bakspårning till senaste snöfall	118
Långa sammanhängande spårningar	119
Ringning	124
Ringningsmetoden i andra sammanhang	127
Avskärning	127
Särskiljning med hjälp av avstånd	129
Statiskt avståndskriterium (för revir/hemområden)	129
Dynamiskt avståndskriterium (för till exempel dygnsförflyttningar)	130
Parallella spårningar	131
Särskiljning genom olika antal djur i familjegrupper	133
Särskiljning av vargrevir	135
11. Dokumentation	137
Fotografering av spår	138
Kartor	141
Checklista dokumentation	143

Del 2. Spår och spårning – de enskilda djurarterna

	145
12. Varg	146
Vargens spår	149
Spårstämplor	149
Spårlopör	211
Vargens markeringsbeteende	173
13. Lodjur	206
Lodjurets spår	209
Spårstämplor	209
Spårlopör	211
Spårtecken	212
14. Järv	230
Järvens spår	232
Spårstämplor	232
Spårlopör	234
Spårtecken	236
15. Björn	256
Björnens spår	259
Spårstämplor	259
Spårlopör	261
Spårtecken	262
16. Rovdjurens spår – förväxlingsrisker och hur de kan undvikas	283
Spillningar	284
Förväxling varg – hund	286
Förväxling varg (och hund) – lodjur	294
Förväxling varg – järv	300
Förväxling varg – räv	303
Förväxling lodjur – räv	306
Förväxling järv – lodjur	309
Förväxling järvungar – andra arter	315
Förväxling järv – björn	319
Förväxling björn/järv – grävling	322
Förväxling hare – lodjur, varg och järv	324
Förväxling varg/lodjur – klövdjur (främst vildsvin, ren och kronhjort)	327
Förväxling varg/lodjur – mård/mink/utter	332
Ordförklaringar A-Ö	334



Bild 1. Vad är det för ett djur som gått här? Om man har möjlighet är det alltid en god idé att diskutera saken och inte dra förhastade slutsatser.

Förord

Djurens spår är ett fängslande ämne, som låter oss få en fascinerande inblick i djurvärldens dolda och svårobserverade värld. Eftersom spårens utseende kan uppvisa en sådan stor variationsrikedom finns det alltid något nytt att lära. Även de olika djurarternas beteenden varierar i högsta grad. Den något slitna frasen ”man blir aldrig fullärd” torde definitivt ha sin relevans inom detta ämne. Som en följd av detta förstår alla och envar att denna bok inte gör anspråk på att vara uttömmande i ämnet.

Trots att jag under 30 års tid aktivt studerat djurens spår, varav de senaste 20 åren i stort sett på heltid, har ämnet inte slutat fascinera mig. En mycket viktig kunskapskälla har varit de många kontakterna med andra intresserade människor, inte minst ute i skog och mark, där stimulerande och lärorika diskussioner ofta uppstått på plats vid spåren. Utan alla dessa möten hade min egen kunskap inte till närmelsevis varit vad den är idag. Under arbetet med denna bok har flera personer bidragit med kunskap och kloka synpunkter.

Till alla dessa personer, ingen nämnd och absolut ingen glömd, vill jag framföra ett stort tack! Deras kunskap och erfarenhet och inte minst entusiasm har varit ovärderlig.

Åke Aronson

September 2011



Inledning

Syftet med denna bok är att fungera som en guide i konsten att tolka spår efter våra fyra stora rovdjur varg, lodjur, järv och björn. Materialet är i första hand framtaget som en handledning åt länsstyrelsernas fältpersonal vid rovdjursinventeringar vintertid på spårnö.

Spårningar på snötäckt mark har stora möjligheter att ge korrekt och detaljerad information om rovdjursförekomst. Kunskap om rovdjursstammarnas antal, utbredning och utveckling är av grundläggande betydelse för en trovärdig förvaltning. Boken inriktar sig på de mer grundläggande och allmängiltiga delarna av ämnet spår och spårning och behandlar till exempel inte de specifika kriterier som finns i Naturvårdsverkets föreskrifter kopplade till rovdjursinventeringar. Dessa föreskrifter revideras med jämna mellanrum, bland annat utifrån politiska beslut.

Förutom själva artbestämningen av spår behandlas även flera viktiga avsnitt som till exempel olika arbetsätt och tankesätt vid spårning. Vidare avhandlas gångarter och spårställningar, liksom hur man avgör om ett spår kommer från ett ensamt djur eller från flera djur i sällskap och i så fall hur många djur det är fråga om. Ett viktigt avsnitt handlar om särskiljningar, det vill säga hur man avgör antalet olika individer eller grupper av individer. Hur rovdjuren jagar och dödar sina byten behandlas inte.

Det är tänkt att boken ska vara praktiskt tillämpbar i fält och bidra till att tolkningar av spår blir så korrekta som möjligt. I den befintliga spårlitteraturen, både svensk och utländsk, förekommer tyvärr ofta både felaktigheter och missuppfattningar. Dessa felaktigheter och myter är angelägna att avliva. Även om mycket går att utläsa om djurens liv utifrån spår finns det många fallgropar och felkällor, vilket lätt leder till feltolkningar. En viktig anledning till det är den stora variation som finns både när det gäller djurens spår och beteenden. Man måste helt enkelt kunna skilja sådant som kan betraktas som mer pålitlig information från

Bild 2. Järvspår i det övre skogslandet närmast fjällen.

sådant som kan bero på naturlig variation eller slumpfaktorer. Det är lätt att tro att man inte gör fel om man aldrig får ett facit eller "kvitto" på hur saker verkligen förhållit sig vid olika spårningstillfällen. Det är viktigt att hålla i minnet att spårning är en komplicerad och kvalificerad syssla.

Inte minst mot bakgrund av spårens förmåga att variera i utseende, även inom en och samma art, är det viktigt att skaffa sig egen gedigen fälterfarenhet över de olika arternas spår och deras variation utifrån skiftande förutsättningar. Rätt använd är spårning på snö en stor källa till information och kunskap om de stora rovdjuren!

Bild 3. Vilka djurarter har lämnat dessa spårlopor? Facit finns på sidan 336.



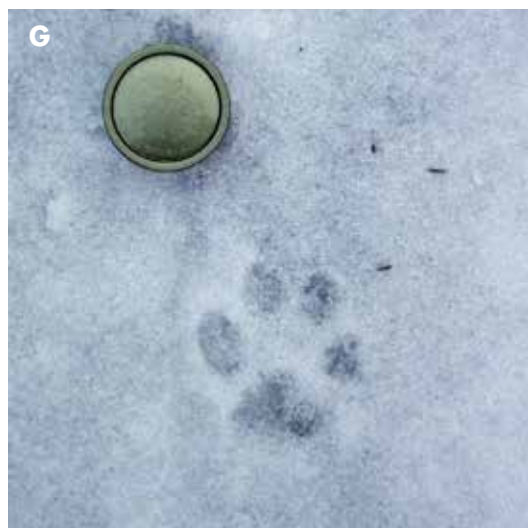


Bild 4. Vilka djurarter har satt sina spårstämplar här? Fundera gärna och testa dig själv. Facit finns på sidan 336.

Del 1. Konsten att spåra – grundläggande kunskap

1. Den stora variationen!

Att inventera vilda djurpopulationer utifrån spår i snö är en utmärkt metod med stora möjligheter att ge viktig och relevant information om var de olika arterna finns, hur många de är, om det skett föryngring och så vidare. Metoden har dock även en del problem och felkällor.

Att tolka spår är betydligt svårare än man i allmänhet kan tänka sig. Själva artbestämningen kan vara nog så svår och det är mycket mer än enbart arten man vill avgöra när man spårar seriöst. Vid inventeringar är till exempel även antalet djur i sällskap av största intresse, eftersom det kan vara fråga om en familjegrupp. Även spårens ålder och riktning måste avgöras, liksom antalet olika föryngringar eller individer. Felkällorna kan vara många och för att kunna göra en bra bedömning av ovanstående är det nödvändigt att behärska mycket mer än själva spårstämplarna. Det är viktigt att man är förtrogen med djurens olika gångarter och spårställningar och att man har en god allmän biologisk kunskap om de olika djurarterna. Man ska dessutom vara medveten om alla arter vars spår ibland kan förväxlas med de stora rovdjurens, till exempel räv, hund, hare, ren och vildsvin. Det kanske allra viktigaste är emellertid att man har en ödmjuk inställning och att man aldrig slår av sitt kritiska tänkande!

Den bild vi har av djurens spår blir väldigt lätt stereotyp, medan verkligheten i högsta grad är variabel. Ett viktigt faktum som man måste inse är den häpnadsväckande stora variation som förekommer när det gäller spår, såväl hos enskilda spårstämplor som för hela spårloppor. Detta gäller även spår inom en och samma djurart och faktiskt också spår från en och samma individ. Variationen beror på en rad faktorer, till exempel att djurens tassor inte är statiska och att de kan spreta med tårna, men även att djuren

använder sig av olika gångarter. En annan viktig orsak till variationen i spårens utseende är kopplad till i vilket underlag spåren avsatts i: skarsnö, lös och djup kallsnö, tösnö, drevsnö, lera, sand, etc. Denna stora variation gör att det ibland är olämpligt att tala om ”typiska” respektive ”otypiska” spår. Under vissa omständigheter blir det vi vill kalla för ”otypiska” spår helt enkelt ”typiska” – allt beroende på vilka förutsättningar som råder för tillfället. Ett exempel är spårstämplor efter lodjur, i vilka klorna inte syns i de flesta underlag. Denna karaktär brukar presenteras som ”typiskt” för lo. Samtidigt är det lika ”typiskt” att lospår faktiskt uppvisar klomärken när lon spretat med tårna för att få bättre bärighet i bland annat lös och djup snö.

När man träffar på ett spår i markerna ställs man direkt inför en rad frågor. Vilken djurart har gjort spåret? När gick djuret här? Kan det vara mer än ett djur som gått här? Handlar det om en familjegrupp? Är det samma djur som tidigare spårats i trakten? För att besvara dessa frågor krävs kunskap om snöns beskaffenhet, som ju är ett resultat av hur vädret varit den senaste tiden. Vidare fordras vanligen ett ganska omfattande spårningsarbete, vilket även gäller om man är en kunnig och erfaren viltspårare. En viktig fråga som man ideligen bör ställa sig är vad man egentligen bygger sina slutsatser på. Gör man verkligen en riktig tolkning? Finns det andra möjliga förklaringar? Har man något handfast att luta sig mot eller är det mer eller mindre kvalificerade gissningar? Många gånger har även mycket erfarna spårare blivit lurade och gjort grova feltolkningar. Kom ihåg att det är lätt att tro att man inte gör fel när man inte får något facit! Exempel på ”facit” i dessa sammanhang kan vara DNA-analyser av insamlade hårstrån från en lega som visar att det var fråga om en annan art än det spåraren rapporterat. Radiomärkta djur kan också korrigera bedömningar gjorda utifrån spår.

Ofta kan man dock skaffa sig en annan typ av ”facit”, genom att spåra djuren en längre sträcka, innan man uttalar sig om vilken art det är eller hur många individer som lämnat spår efter sig. Snabba och tvärsäkra beslut hör inte hemma i spårningssammanhang. Tvärtom bör man ta det lugnt och noga fundera på olika alternativa förklaringar. Om man följer spåret några kilometer brukar de flesta felbedömningar uppdagas. Vargspåret man var så säker på från

början kan visa sig vara spår av lodjur och man kan då förundras över hur lika dessa båda arters spår kan vara i vissa situationer. Det man trodde var en vargflock kanske vid en längre spårning visar sig vara två lodjur och en ensam varg, som kommit lite senare i lospåret. Ju längre man följer ett spår desto mindre är risken för felbedömningar. När man som spårare får ”facit” har man ett utmärkt tillfälle att lära sig något konkret. Utnyttja därför dessa tillfällen och försök få ut mesta möjliga lärdom!

Spårning bygger mycket på den egna erfarenheten. För att bli duktig på spår och spårning måste man bygga upp en gedigen egen erfarenhet, både om hur spåren ser ut och hur djuren betar sig. En stor erfarenhet ger en ovärderlig insikt i den stora variation som finns när det gäller djurens spår och beteenden. Bästa sättet att bygga upp sin erfarenhet är helt enkelt att följa spåren långa sträckor till fots eller med skidor under olika snöförhållanden. Glöm inte bort att titta aktivt, att ta in det du ser. Och glöm aldrig bort att värdera och fundera!

Spårning handlar om att göra tolkningar och bedömningar av mer eller mindre tydliga tecken. De slutsatser man kommer fram till ska överensstämma med verkligheten så väl som möjligt. Detta fordrar ett fältarbete där noggrannhet och kritiskt tänkande är både en självklarhet och en förutsättning. Alla de frågor man ställs inför vid spårning och inventering av rovdjur löser man inte alltid under ett enda spårningstillfälle. I många fall handlar det om att samla pusselbitar genom upprepade spårningar. Till slut kan pusslet läggas och en tillförlitlig och tydlig bild av helheten framträder.

Kritiskt tänkande

Erfarenheten har visat att den första tolkningen man gör långt ifrån alltid är den riktiga. Vi människor har tyvärr förmågan att alltför lätt se det vi vill se eller förväntar oss att se. Därför är det viktigt att hela tiden ifrågasätta både sina egna och andras bedömningar och ständigt fråga sig själv vilka andra förklaringar som kan finnas. Förkasta inte förklaringar som till en början kan förefalla orimliga! Många gånger har sanningen visat sig vara det vi skulle kalla långsökt och ologiskt, utifrån vårt mänskliga sätt att tänka. Rovdjuren gör inte alltid det vi människor tycker vore det mest ”naturliga”.



Bild 5. Exempel på hur spårstämplar kan variera beroende på hur mycket tårna spretar.

- A** Järvspår (höger fram och vänster bak).
- B** Järvspår (höger fram).
- C** Lospår (vänster bak).
- D** Lospår (underst vänster fram, där ovan vänster bak).
- E** Vargspår (överst bak, underst fram).
- F** Vargspår (höger fram).

Bild 6. Ett exempel på den stora variation som spår kan uppvisa. Fyra spårstämplor efter järv som sprungit fram och tillbaka. Observera hur olika stämplarna ser ut trots att de kommer från en och samma järv!



Ödmjukhet

Försök att ha en ödmjuk grundinställning. Att spåra är en svår konst och inget man lär sig i en hast. Fullärd blir man aldrig! Var objektiv, prestigelös och fri från förutfattade meningar. Lås dig inte genom snabba och tvärsäkra uttalanden. Erkänn om du gjort fel. Även den mest erfarne viltspårare gör sig skyldig till felbedömningar.

Noggrannhet och nyfikenhet

Nyfikenheten är en av de bästa drivkrafterna vid spårning. Var hela tiden nyfiken på sanningen, vad den än må vara och var alltid vaken inför det oväntade. Det är lätt att förhastna sig och förbise spårtecken som egentligen finns mitt framför ögonen. Se till att tillgodogöra dig den information som faktiskt finns. Ta det därför lugnt! Låt dig inte stressas av eventuella medföljande personer. Och återigen: Vad du än ser – granska det kritiskt!

Bemötande av människor

Att arbeta med rovdjur handlar minst lika mycket om att arbeta med människor man möter i olika sammanhang. Människors inställning till rovdjur varierar högst påtagligt och debatten är i allmänhet kraftigt känsloladdad och polariserad. Inte minst länsstyrelsens rovdjursspårare måste uppfattas som sakliga och objektiva. De ska vara personer

att lita på, som varken skönmålar eller svartmålar rovdjur. Att söka sanningen måste alltid vara det yttersta målet och den röda tråden i spårningsarbetet, oavsett vad den är och oavsett om den stämmer överens med ens personliga åsikter.

Ta alltid tillfället i akt!

All spårning är självfallet väldigt väderberoende. Spår avsatta på snö kan vara mycket flyktiga och kortlivade som en följd av nya snöfall, blåst med snödrev eller töväder. Därför måste de tillfällen som erbjuds till spårningar verkligen utnyttjas till fullo, närhelst de dyker upp. Grundregeln är därför att aldrig vänta till ”nästa gång”. Det är inte säkert att det kommer en andra chans.

Matsäck och god fysik

Att spåra rovdjur till fots eller med skidor i obanad terräng innebär ofta rejäla arbetsinsatser. Inte sällan måste man även ha ork att skida tillbaka flera kilometer till bilen i mörker. Man måste även ha krafter att ständigt vara observant, noggrann och kritisk i sina bedömningar. Hjärnan behöver socker för att fungera. Se därför till att ta med både mat och dryck ut i markerna. En rejäl fika är inte bara till för att man ska orka skida, utan även för att kunna tänka klart och göra relevanta bedömningar.



Bild 7. Glöm inte bort att ta en paus med fika. Kolhydrater och vätska behöver fyllas på under en dags spårning, så att orken och tankeförmågan hålls på topp.

2. Spårningstekniker

Långa spårningar

Att spåra långt är en gyllene regel som inte nog kan betonas! Långa spårningar är kanske den allra viktigaste metoden för att göra korrekta tolkningar av spår. Detta gäller för såväl artbestämning som för att avgöra hur många djur som gått tillsammans (eventuell familjegrupp) och för att särskilja olika individer eller olika familjegrupper. Många av de klassiska felkällorna vid spårning kan undvikas eller minimeras om man följer spårlopan en längre sträcka.

Inte sällan kan ett spår vara lite udda till utseendet eller uppfattas som ”otypiskt” där man först påträffar det. Följer man spåret brukar dock tydligare stämplat eller andra spårställningar visa sig. Chansen att även finna diverse vägledande spårtecken ökar också ju längre man spårar. Eftersom det är vanligt att djur trampar i redan gjorda spår kan det i början av en spårning se ut som att det är en ensam spårlopa man följer. Vid fortsatt spårning kan man dock upptäcka att det i själva verket är fråga om flera löpor, som separerar ibland. Det kan också vara tvärtom: Det som från början ser ut att vara spår från två eller flera djur kan under den fortsatta spårningen visa sig komma från ett och samma djur som gått en runda och återkommit i sitt eget spår vid ett senare tillfälle. Allt detta och mer därtill brukar visa sig om man följer spåret en längre sträcka och är noggrann och observant.

Det går inte att sätta en generell gräns för hur långt man måste spåra, men vanligen handlar det om en eller flera kilometer snarare än hundratals metrar. Generellt kan man säga att resultaten blir säkrare ju längre spårningarna är, men det är inte bara längden på spårningen som är värdefull. Spårningen ska även vara så sammanhängande som möjligt. Ju fler luckor en spårning innehåller desto större blir ofta osäkerheten.

Kvaliteten (noggrannheten) på en spårning måste dock i de flesta fall överordnas längden. Om man i full fart försöker hinna så långt som möjligt är risken stor att man missar väsentlig information längs spåret och därmed starkt äventyrar spårandets ”röda tråd”, nämligen att komma sanningen så nära som möjligt!

Ett tillvägagångssätt om man är två personer som söker spår längs skogsbilvägar med bil eller skoter, är att person A börjar spårningen direkt där ett spår påträffas, medan person B söker av skogsbilvägarna i området i syfte att hitta den förmodade fortsättningen på spåret, för att där påbörja sin spårning vidare bortåt. Tanken är att person A kommer fram till den plats där person B påbörjat sin spårning så att de båda spårningarna knyts ihop till en sammanhängande spårad sträcka. Person A kan då ta bilen, som person B lämnat där han började sin spårning, och hämta upp person B på lämpligt ställe. Med ett sådant arbets sätt kan en del tid och möda sparas då personerna slipper ta sig tillbaka till utgångspunkten (bilen). Ett osäkerhetsmoment är att person B kanske inte alls finner någon fortsättning på spåret eller hittar fel spår och således spårar på en annan löpa, så att det inte går att knyta ihop allt till en sammanhängande spårning. Detta kan dock justeras påföljande dag om vädret tillåter.

Bild 8. Att följa spåret en längre sträcka är kanske den allra viktigaste metoden för att kunna göra goda och relevanta tolkningar utifrån spår. Spårningen bör också vara så sammanhängande och detaljerad som möjligt.



Bild 9. Om man bara har siktet inställt på att försöka hinna så långt som möjligt under en spårning är risken stor att man missar väsentlig information. Detaljstudier av spåren är avgörande för en korrekt tolkning.



Detaljerade spårningar

En spårning bör alltid vara så noggrann som möjligt. Väsentlig information får inte förbises. Väder och snöförhållanden sätter dock gränser för hur detaljerad varje enskild spårning kan vara. Som spårare måste man sträva efter att ha ögonkontakt med spårlopan hela tiden för att minimera risken att förbise viktiga detaljer. Vid vargspårning kan det till exempel vara av största vikt att notera samtliga urinmarkeringar: både typ av markering och hur ofta de förekommer. Vid all spårning måste man reda ut hur många spårlopor man har att göra med. Spårar man flera löpor kan det hända att någon löpa plötsligt viker av från huvudspåret.

Det kan också tillkomma en löpa utifrån och ansluta till huvudspåret. Om man missar att notera sådana händelser kan tolkningen av hur många individer man har spårat bli felaktig, vilket i sin tur kan leda till andra allvarliga felbedömningar. Detaljerade och noggranna spårningar är nödvändiga för att fastställa antalet spårlopor och antalet djur i sällskap samt för att göra pålitliga särskiljningar av olika djur eller grupper av djur.

Av det ovan sagda framgår att man inte ska ta genvägar för att undvika obehagliga terrängavsnitt. Om man ändå tvingas släppa kontakten med spåret, till exempel på grund av besvärliga terränghinder, ska detta framgå av den skriftliga dokumentationen, där man redovisar vilka sträckor man har följt spåret ”stämpel för stämpel” och var man inte har följt det. Man bör även tänka på att inte trampa i spåret under spårningen, eftersom man då förstör möjligheten att vända tillbaka och kontrollera eventuella detaljer eller oklarheter.

Framspårning eller bakspårning?

Ett vanligt spørsmål i spårningssammanhang är huruvida man bör *framspåra*, det vill säga följa spåret i djurets färdriktning, eller *bakspåra* djur. Framspårning av djur är många gånger en förutsättning för att kunna genomföra kvalitativa spårningar vid inventeringsarbete av stora rovdjur. Ofta hävdas att det skulle vara olagligt att framspåra djur, vilket inte alltid är med sanningen överensstämmande. I Jaktlagen 5 § står följande:

”Var och en skall visa viltet hänsyn. Idrottstävlingar och annan liknande friluftsverksamhet i marker där det finns vilt skall genomföras så att viltet störs i så liten utsträckning som möjligt. Viltet får inte ofredas och inte heller förföljas annat än vid jakt. [...]”

Om framspårning av ett djur innebär att man *förföljer* djuret är en tolkningsfråga, utan något generellt svar. Flera faktorer kan påverka risken för att djur kan känna sig förföljda vid spårning. Spårens ålder är en sådan faktor. Är spåren pinfärska finns en generellt sett högre risk att störa djuren än om spåren är flera dagar gamla. En minst lika avgörande faktor, om än betydligt svårare att bedöma, är

huruvida djuren är under en längre målmedveten förflyttning eller om de rör sig inom ett mer begränsat område. Ibland kan rovdjur ligga still i ett mindre område under flera dagar, till exempel om de har ett slaget byte i närheten. Då kan risken för störning vara lika stor oavsett om man framspårar eller bakspårar. Är djuren under en längre förflyttning kan framspårning av färska spår kännas ganska riskfritt eftersom djuren mycket väl kan vara miltals framför den som spårar. En risk är dock att djuren redan har hunnit tillbaka till det område man själv befinner sig i. Radiomärkta djur har visat att dygnsförflyttningar på någon mil eller mer är vanligt förekommande. Förflyttningar på 30–40 km per dygn är inte direkt sällsynta när det gäller varg. Såväl framspårning som bakspårning kan således leda till att man råkar störa djuren, trots att man vidtagit åtgärder för att undvika detta. Det är naturligtvis i praktiken omöjligt att räkna ut precis vad vilda djur har tänkt sig att göra. Som tidigare påpekats gäller det ofta att försöka utnyttja uppkomna situationer, eftersom man aldrig vet när nästa tillfälle ges. Är man två personer i följe som hittar ett spår och väderutsikterna för nästa dag är usla, kan det vara en god idé att den ena personen framspårar medan den andra tar sig an bakspåret. Då får man under samma dag en så lång spårning som möjligt.

Många gånger avgör terrängens utseende om det är mest lämpligt att framspåra eller bakspåra. Leder bakspåret exempelvis upp i en klippbrant kan det vara bäst att istället satsa på framspårning. Vid framspårning av färska spår är det nödvändigt att man är så pass väl förtrogen med de olika djurarternas gångarter och spårställningar, liksom deras allmänna beteende, att man i ett tidigt skede har möjlighet att upptäcka om man själv börjar stressa ett djur. Detta är en viktig anledning till att man som spårare måste behärska djurens spårställningar och gångarter.

Bild 10. När man följer spår sittandes på en snöskoter eller i en bil är det mycket lätt att missa information. Av grundläggande betydelse är att köra tillräckligt långsamt och att stanna och granska spåren så fort minsta osäkerhet föreligger. På bilden ses tre varglöpor längs det ena hjulspåret. Två löpor går åt ena hållet och en löpa har motsatt riktning. Alla löporna visade sig dock vara gjorda av en och samma varg.



Spårning med bil/skoter eller till fots/med skidor

Spårningarnas kvalitet och pålitlighet beror till stor del på hur väl man lyckats minimera felkällor och problem. När det gäller att fastställa antal djur i en spårlopp måste man först och främst upptäcka att det är fråga om mer än en ensam löpa. Därefter måste man bli varse eventuella rundgångar eller på annat sätt dubbelgångna spår. Grundregeln är att man strävar efter att ha kontinuerlig ögonkontakt med spåret och att man färdas så pass långsamt att man inte förbiser detaljer av värde. Eftersom arbetet kräver stor noggrannhet bör spårningarna i stor utsträckning utföras till fots eller på skidor.

Under vissa förutsättningar kan det vara motiverat att spåra med snöskoter, till exempel i fjällområden eller i annan öppen terräng, som sjöar, myrar eller oplogade skogsbilvägar. Under spårning med skoter i terräng måste man ofta lägga en stor del av uppmärksamheten på att välja framkomliga vägar vilket gör det svårt att samtidigt hålla koll på alla detaljer längs spåret.

Även spårning med bil kan ibland vara ett acceptabelt alternativ, till exempel längs oplogade vägar. Under alla förutsättningar måste man tänka på att färdas mycket långsamt för att inte missa avgörande information. Oavsett om det gäller spårning från skoter eller från bil måste man göra sig omakert att stanna och gå eller skida så fort oklarheter föreligger. Om man spårar från bil längs en skogsbilväg måste man ofta komplettera spårningen till fots för att klargöra viktiga detaljer som eventuella markeringar eller delningar av löpan.

KOM-I-HÅG: Spårningstekniker

- **Långa och detaljerade spårningar minskar risken för felbedömningar.**
- **Spår uppvisar stor variation – "otypiska" spår är ofta "typiska".**
- **Det är lätt att tro att man inte gör fel om man aldrig får facit.**
- **Var ödmjuk, kritisk, noggrann och nyfiken!**



Bild 11. Lätt översnöade spårlöpor av lodjur och räv.

3. Vädrets inverkan på spår

Snö intar en central roll i spårningssammanhang. Spårningar på snötäckt mark utgör basen för inventeringar av rovdjur. Det måste dock betonas att snö inte är något entydigt begrepp, utan tvärtom en mångfacetterad och föränderlig företeelse. Det finns många sorters snö!

Listan på olika snöförhållanden kan göras lång. Kall finkornig nysnö skiljer sig rejält från grymig snö som ömsom töat och frusit. Även kallsnö som legat länge ändrar karaktär och blir med tiden mer grymig, ungefär som strösocker. I denna typ av snö lämnar djurens tassor inga som helst detaljer i spåret. Nyfallen tösnö däremot, ger i det närmaste perfekta avgjutningar av djurens tassor. På hård skarsnö syns ibland inga avtryck alls. Snön påverkas och omformas dessutom ständigt genom vädrets makter: nederbörd (snö eller regn), temperatur, luftfuktighet och blåst. Kall lössnö kan lätt forslas iväg av vinden. Fenomenet kallas för *snödrev* eller *drevsnö*. Om det är fråga om kall, finkornig snö behövs det förvånansvärt svag vind för att snödrev ska uppstå på öppna platser. Spåren som djuren avsätter i snön varierar således ständigt i utseende. En av de första saker en spårare måste vara förtrogen med är just hur spåren kan variera beroende på olika snöförhållanden.

Alla spåriakttagelser måste alltid bedömas utifrån rådande snöförhållanden – både de som rådde när djuret avsatte spåren och de som därefter kan ha påverkat spåren, fram till dess man själv är på platsen!

Bild 12. Vid första anblicken av en spårlopa kan man oftast inte säga så mycket om den. Vilken djurart har gjort den? Hur många djur har gått i spåret? Hur gammalt är spåret? Bilden visar en nattfärsk spårlopa efter fyra vargar. Under natten har det blåst och drevsnö har lagt sig i spåret på öppna platser. Inne i skogens lä är dock spårstämplarna tydliga och djuren har också delat på sig så att det framgår både vilken art det är och hur många löpor det är fråga om.





Bild 13. Spår från samma djurart kan variera kraftigt i utseende beroende på olika snöförhållanden. I vänstra bilden ses fina stämplor av slutna tassor från både varg och räv. Jämfört med snusdosan till vänster är rävspåret avsevärt mindre. Bilden till höger visar också rävspår, men här har räven spretat kraftigt med tårna för att få så stor bärande tassyta som möjligt på den av vinden packade snöytan. Dessutom har den placerat både fram- och bakföt i samma spår och sjunkit så djupt att även hasorna lämnat avtryck. Vargspår avsatta i samma snöförhållanden skulle öka i storlek på motsvarande sätt. Närhelst man ser ett spår måste man alltid kalibrera sina bedömningar till rådande omständigheter.



Bild 14. Ett färskt björnsår i maj månad, som tinat kraftigt i solskenet ute på myren. Inne i skogens skugga är dock spårstämplarna tydliga och välbevarade.

Spår avsatta under kallt och lugntinterväder kan vara mycket stabila och bestå till synes opåverkade i veckor. Å andra sidan kan ett pinfärskt spår snöa över på nolltid eller sopas bort av drevsnö, om det börjar blåsa. Det kan vara viktigt att tänka på att snöförhållandena inte behöver vara desamma när man själv kommer till en plats som när djuret avsatte spåren, trots att det kanske vid första anblicken ser så ut. När man bedömer hur djupt ett djur sjunkit i snön, och jämför med hur mycket man själv sjunker, är det nödvändigt att ta hänsyn till detta. En spårare måste vara väl förtrogen med hur olika vädertyper inverkar på snö och på spår. Detta kan man lära sig mycket om genom att göra egna spår i närheten av hemmet, som man nog följer upp vartefter tiden går och vädret skiftar.

Bild 15. Spår efter två vargar på en sjö i Bergslagen. Båda bilderna visar samma spårlopp fotograferade samma dag med bara några minuters mellanrum. Under natten har det blåst och bilderna visar hur olika drevsnön kan påverka en och samma spårlopp på samma sjö. Detta är ett tydligt exempel på hur vanskligt det är att bedöma spårens ålder. Vädrets lokala variation är större än vad vi vanligtvis tror.





Bild 16. Kraftiga blidväder i kombination med att träden hyser mycket snö (vilket kallas för upplega), resulterar i att snön i träden smälter och rasar ned på marken, som blir perforerad av större eller mindre sjok av nedfallen blötsnö. Detta kan göra det omöjligt att följa eller ens upptäcka något spår i skogsmark, medan det i den öppna terrängen är fullt möjligt att se spåren.

Spårsnöns ålder

Spårsnöns ålder är en grundläggande faktor i inventerings-sammanhang. Med spårsnöns ålder menas hur långt tillbaka i tiden man kan se spår i snön. Om det exempelvis snöade för tre dygn sedan betyder det att spårsnön är tre dygn gammal. Djuren har alltså haft tre dygn på sig att avsätta synbara spår i markerna. Spårsnöns ålder är ett viktigt mått på hur stor chansen är att hitta spår. Även snödrev, som en följd av blåsig väder, suddar ut spår och ger ungefär samma effekt som snöfall. Ju äldre spårsnön är desto större är chansen att man hittar spår. För gammal spårsnö är emellertid inte bra, eftersom djuren då hunnit röra sig för mycket. Vanligen söker man efter spår från en eller ett par djurarter och risken för att man inte upptäcker deras spår ökar när det blir allt för många spår från olika djur i markerna. Ofta dominerar spår från vanliga arter som älg, rådjur, ren, räv och hare. Även människor hinner avsätta flera typer av spår, fotspår, skoterspår, skidspår och *hundspår*. Vad som är optimala förhållanden är svårt att säga generellt. De varierar beroende på i vilket syfte man spårar, liksom med den allmänna vilttillgången och befolkningstätheten i olika områden.

Ibland snöar det bara lite i taget. Äldre spår med litet nysnö i kan fortfarande gå bra att se, men detaljer försvinner. Beroende på hur mycket det snöat gäller det att bestämma sig för vilket snöfall man ska sätta som bortre

gräns för spårsnöns ålder, med andra ord vilken ålderkategori av spår man anser är relevant att kunna tolka.

Effekten av snödrev är förstås störst på öppna platser där vinden fått fritt spelrum. I sluten skog kan effekterna av ett kraftigt blåsväder helt utebli. Spår som är bortsopade på öppen mark står kvar opåverkade och tydliga i skyddad terräng. Detta resulterar i att man ibland behöver ta hänsyn till två åldrar på spårsnön, en för öppen terräng och en för sluten terräng.

Åldersbestämning av spår

Att fastställa åldern på ett spår sker oftast på basis av hur vädret har varit den senaste tiden. Det är således viktigt att ha god koll på vädret. Ibland är det lätt att fastställa exakt när ett djur passerat, till exempel om man är ute kort tid efter ett distinkt snöfall. Betydligt vanligare är dock att det inte är möjligt att säga exakt vilken dag djuret varit på platsen. Vid långa perioder med kallt och lugnt väder och torr luft blir spår som är gjorda med flera dagars mellanrum i princip omöjliga att skilja åt åldersmässigt. Äldre spår kan av flera orsaker vara tydligare än färskare. Exempelvis kan köldperioder konservera spår, medan kraftiga mildväder eller snöfall snabbt kan förstöra även dagsfärskare spår.

Det är viktigt att tänka på att vädret ofta kan skifta kraftigt mellan närbelägna platser. Nederbördsmängden kan variera avsevärt beroende på höjden över havet eller från en trakt till en annan, i form av snöbyar. Det kan också vara töväder nere i älv- och ådalar, medan det är flera minusgrader uppe i de närbelägna bergen. Ibland är det tvärtom: kalluften har sjunkit ned i dalgångarna medan det är plusgrader på höjderna runt om. En spårlopa ute på en myr eller sjö kan vara nästan helt osynligt på grund av snödrev, medan samma löpa i strandskogen strax intill kan vara både snöfri och mycket tydlig. Under sådana omständigheter är det lätt att feltolka spåren ute på myren som mycket äldre än spåren i skogen. Om man därtill lägger att även vinden kan växla lokalt är det lätt att förstå svårigheterna med att säkert bedöma spårens ålder.

Vid kall väderlek fryser ett spår ganska snart ihop till en hård klump. När ett djur sätter ned tassens pressas snön samman under foten. Denna snö fryser efter ett tag så pass att den går att lyfta upp som en sammanhållen klump. Ju kallare det är desto fortare går denna process. I ett alldeles pinfärskt spår faller istället denna snö isär och går inte att lyfta upp. Processen är emellertid komplex och svår att använda för exakt åldersbestämning.

En relevant åldersbedömning av spåren fordrar att man för någon form av väderdagbok med anteckningar om temperatur, nederbörd, rimfrostbildning och vindar samt hur snöförhållandena ändrar sig dag för dag. Man måste också vara medveten om hur vädret kan variera från trakt till trakt och mellan olika närbelägna platser (från dalgång till bergstopp eller från myr till intilliggande skog). Eftersom det kan vara svårt att *exakt* datera ett spår gör man bäst i att rama in åldern med *säkra* gränsdatum, i stället för att göra en mer eller mindre kvalificerad gissning på ett datum. Åldern på ett spår (eller *djurets aktivitetsdatum*, som det också kallas) kan till exempel anges som 12–16 januari, vilket betyder att spåret inte kan vara gjort tidigare än 12 januari och inte senare än 16 januari. Man har utgått från distinkta och entydiga väderbetingelser och på så vis ramat in åldern med säkra gränsdatum.

En lärorik syssla som man bör praktisera är att regelbundet, till exempel varje kväll, själv göra spår hemma vid husknuten, både i öppen terräng som påverkas av blåst, och i mer skyddade lägen. Sedan följer man noga hur dessa spår påverkas av stigande ålder och skiftande väderlek.

Med tanke på vädrets lokala växlingar är det nödvändigt att inte bara ha koll på vädret där man bor. Ska man spåra eller inventera utanför hemtrakten måste man förvissa sig om hur vädret varit just i den trakten man planerar att fara till. Tips från vänner, bekanta och kollegor på andra orter är många gånger viktig information i detta sammanhang.

Ibland kan även andra faktorer än vädret användas för att datera spår, till exempel ens egna spår från tidigare besök. Har djur trampat i dessa spår har man fått en bortre gräns för spårens ålder, de måste ha gjorts efter det att man själv var på platsen!

Översnöade spår

Ett nyligen översnöat spår går ibland bra att detaljstudera trots att det är översnöat. Den lätta nysnön lägger sig ovanpå det lite hårdare tilltrampade spåret och nysnön går sedan att blåsa eller borsta bort, varpå spårstämpeln vanligen framträder i förvånansvärd detaljrikedom. På detta vis kan man även kvalitetssäkra översnöade spår. Efter att ha borstat fram *flera* stämplor kan man vanligen avgöra vilken djurart som gjort spåret. Om det inte fallit alltför mycket nysnö går själva spårlopan att följa trots att den är delvis översnöad. Med andra ord är lite nysnö inte alltid ett hinder för att spåra, även om alltför detaljerade spårningar inte fungerar. En förutsättning för att det ska fungera att blåsa eller borsta fram översnöade spår är att snön fallit som kallsnö och förblir kall. Faller snön som blötsnö eller om det tår senare fungerar inte metoden, eftersom nysnön fastnar i den äldre snön.

En annan metod för att hantera översnöade eller på annat sätt otydliga spår, är att med händerna gräva upp hela den hårda frusna spårklumpen som tassens presat samman. Detta måste göras med varsamma händer! Lössnöen kan försiktigt skakas, borstas eller blåsas bort. Formen på spårklumparna kan många gånger ge besked om spårets arttillhörighet. Om man dessutom skaver bort mycket av snön på spårklumpens undersida, så att den blir ganska tunn, kan man hålla upp den mot himlen och få den genomlyst av solen, varpå en ganska fin spårstämpel kan framträda och ge viktig information.



Bild 17. Översnöade spår går ofta utmärkt att blåsa och/eller borsta fram med en mjuk borste, varpå detaljer i spårstämplarna ofta framträder med förvånande tydlighet.

Bild 18
(nedan till vänster)
Två framborstade spårstämplar av varg, som tidigare varit täckta av en decimeter nysnö.

Bild 19. (nedan)
Framborstad spårstämpel av lodjur.





Bild 20. En framborstad spårstämpel av varg i en annars nästa helt överdrevad spårlopa på en sjöis.

KOM-I-HÅG: Vädrets inverkan på spår

- För noggrann väderdagbok.
- Tänk på vädrets lokala variationer.
- Alltid relatera spåren till rådande snöförhållanden.
- Rama alltid in spårets ålder med så säkra gränsdatum som möjligt.



Bild 21. Är spåren översnöade kan man prova att gräva fram hela den hårda frusna spårklumpen som tassan pressat samman. Lössnön avlägsnas försiktigt kring den hårdare snön som utgör själva spåret. Formen på spårklumpen brukar många gånger ge goda besked om spårets arttillhörighet. Metoden kräver övning och varsamma händer. Överst ses två framgrävda spårlopor efter lodjur. Nederst ses två lösgjorda spårklumpar från framgrävda, översnöade spårlopor. Till vänster spår av lodjur, där formen är tydligt avsmalnande bakåt (likt en kåsa). Till höger motsvarande från ren, där lättklövarna formar ett spår som är brett baktill, tydligt skilt från formen på ett framgrävt lospår.

4. Att söka efter spår (inventeringslinjer)

Inventeringar baserade på snöspårningar kan grovt delas upp i tre övergripande arbetsmoment. Det första momentet är att försöka konstatera om det överhuvudtaget finns någon förekomst av de arter man inventerar. Markerna måste då genomsökas efter spår. Den sträcka man färdas när man *aktivt* söker efter spår kommer då att utgöra en *inventeringslinje*.

Denna inventeringslinje kan avpatrulleras på olika sätt: till fots eller med skidor, med bil alternativt snöskoter. Rapporter om rovdjursförekomst från allmänheten, inklusive tidningsnotiser, utgör också ett underlag för information om förekomst av rovdjur.

När man kan konstatera förekomst eller får rapporter från allmänheten är nästa moment att följa upp spåren för att säkra vilken art det handlar om och hur många djur som gått sig i sällskap, om det är fråga om en familjegrupp. Det tredje momentet är att ta reda på hur många *olika* djur eller hur många *olika* familjegrupper det rör sig om i olika områden. Detta moment brukar benämnas *särskiljning*.

Vid avspårning av en inventeringslinje gäller generellt att ju längre tid som förflutit sedan senaste snöfall, desto större är chansen att djurarten man söker efter kan ha passerat. Om det är en vecka sedan det snöade har djuren haft en hel vecka på sig att göra spår, vilket ökar möjligheten att man kommer att hitta dessa. Detta förhållande måste dock ställas mot det faktum att det finns många andra arter som lämnar spår efter sig. Har det gått lång tid sedan snöfallet har förstås även andra djur haft rikliga tillfällen att avsätta spår i markerna, vilket kan försvåra spårningen. Såväl älg- som rentramp och skoterspår kan helt suddas ut efter rovdjur. Om spårsnön legat för länge är risken stor att även de rovdjur man söker har hunnit färdas kors och tvärs och trasslat till sina spår, med följderna att det kan bli omöjligt att reda ut antal djur eller eventuella familjegrupper.

Generellt kan sägas att det åtminstone bör ha förflutit en hel natt (och gärna två) utan snöfall, innan man patrullerar en inventeringslinje. Den bortre gränsen är svårare att fastställa generellt, eftersom den varierar med såväl lokala förutsättningar (bland annat hur mycket vilt det finns i ett område), som själva syftet med spårökningen.

När man färdas längs en inventeringslinje (till exempel en skogsbilväg) och söker efter spår, har erfarenheten visat att risken att missa spår är stor. Detta gäller framför allt om man färdas i bil, men även med snöskoter. Om inte förutsättningarna är mycket goda bör man alltid räkna med att man *kan* ha missat något spår. Många är de spårare som varit med om att den spårlopa man håller på med visar sig korsa en inventeringslinje som man spårat av tidigare på dagen, utan att man noterat något spår på den platsen.

Djur kan också ha passerat en inventeringslinje utan att lämna synbara spår. En korsande plogad väg eller ett korsande skoterspår över inventeringslinjen innebär alltid en felkälla som kan dölja ett spår. Man måste då inse att man inte längre har full kontroll över vad som har passerat inventeringslinjen. Spår kan även missas på grund av lokala växlingar i vädret, till exempel genom att snöbyar fördelat nederbörden ojämnt i landskapet eller att drevsnö har suddat ut spår på öppna platser som hyggen och myrar. Spår från andra djurarter är en annan faktor som lätt kan kamouflera spår från de arter man själv söker.

Även ljusförhållanden kan påverka möjligheten att upptäcka spår. Vid mulet väder är kontrasterna i snötäcket mycket små, vilket medför att ett spår i praktiken kan bli osynligt, speciellt om djuret inte har sjunkit så djupt i snön. Starkt solsken, som istället ger distinkta kontraster, kan också minska möjligheten att observera spår. Det gäller speciellt när man färdas växelvis i skugga och i solljus eller när kraftiga slagskuggor från träd gör en vit vägbana ”randig” av flödande ljus och mörka skuggor. Ofta kan det vara bra att spåra av oplogade skogsvägar med bil i mörker. Eventuella spår syns ofta tydligt i skenet från bilens strålkastare. Ögonblicket efter att ljuskäglan passerat ett spår blir emellertid allt nattsvart igen. En ficklampa eller en pannlampa måste därför ingå i standardutrustningen för att man ska gå iland med sådana spårök.

Det är svårt att hålla koncentrationsförmågan på topp under långa perioder. Svackor inträffar ofrånkomligen, med större risk att missa spår. Förutom uppgiften att hålla ögonen på hur man kör (gäller även på ensliga skogsbilvägar) blir vi ständigt distraherade av faktorer som mötande bilar och observationer av andra djur, (till exempel rådjur som springer över vägen). Det är viktigt att vara medveten om sådana felkällor för att därigenom försöka minska risken att missa spår.

Skogsbilvägnätet i Sverige är finmaskigt och når i stort sett "överallt" (undantaget fjällregionen). Det har därför sina fördelar att använda skogsbilvägarna som bas för inventeringslinjer. Även de har emellertid nackdelar som man bör vara medveten om. Generellt är det lättare att förbise spår om inventeringslinjen utgörs av en *plogad* väg, där eventuella djurspår inte syns annat än på sidan av vägen. Man måste då ha kontroll på båda sidor av vägen mer eller mindre samtidigt. Även när man går eller skidar kan det vara svårt att klara detta.

Färdas man med bil är det ofta nödvändigt att man är minst två personer i bilen: en spanare utöver chauffören. När man söker efter spår längs plogade vägar kan det i många fall vara bra att spåra av vägen två gånger med kontroll på en sida i taget. Inte sällan dyker ett spår upp precis invid en stor gran med nedhängande grenverk, ett stenblock eller liknande. Sådana gånger kan möjligheten att upptäcka spåren skilja sig mycket åt beroende på från vilket håll man färdas. Från det ena hållet kan det vara nästan omöjligt att upptäcka spåret, medan det kan synas klart och tydligt när man kommer från motsatt håll.

Generellt gäller naturligtvis att ju långsammare man färdas desto större är möjligheten att upptäcka samtliga spår. Det är även viktigt att komma ihåg att djur inte alltid springer rätt över en väg. När de kommit ut på vägen kan de istället följa den en längre eller kortare sträcka innan de lämnar den igen.



Bild 22. Skogsbilvägnätet i Sverige når nästan överallt (utom i fjällregionen) och utgör en bra bas för inventeringslinjer (de stråk i terrängen som avpatrulleras i syfte att hitta spår).

Plogvallar utmed vägar kan vara besvärliga felkällor vid spårsökning. Dels skymmer de sikten, dels slungas snön långt ut åt sidorna i samband med plogningen (ofta ända till skogskanten), vilket kan medföra att eventuella spår blir helt övertäckta. Man bör ha i åtanke att vägen kanske inte plogats direkt efter snöfallet, utan först ett eller ett par dygn senare. Förutsättningarna för att hitta spår längs en plogad väg jämfört med en oplogad väg eller ute i terräng blir då helt olika. Den sammanpressade snön i plogvallarna blir dessutom ofta ojämn och betydligt hårdare än snön i övrigt, vilket leder till att djurspår blir svårare eller rent av omöjliga att upptäcka.

I kanten av en plogade vägbana bildas med tiden ofta ett tunt lager ”snödamm”, då snö virvlar upp av luftdraget efter de bilar som passerar längs vägen. Detta snödamm

lägger sig sedan på vägen igen och just i kanten, precis invid plogvallen, brukar det finnas en remsa med orört damm som ibland kan användas vid avspårning av vägar. Man måste dock betänka att det kan vara svårt att åldersbestämma spår som gjorts där och att djur även kan ha passerat utan att ha trampat på denna smala remsa av snödamm.

En annan felkälla som kan vara värd att nämnas är att spårlöpor kan ge mycket olika storleksintryck beroende på från vilket håll man betraktar dem. Detta gäller framför allt när djuren har sjunkit lite djupare i snön. Betraktas spåret i djurets färdriktning ser spåret större ut, eftersom man då ser ner i hålen efter själva tassarna. Om man stället tittar längs bakspåret ser man egentligen bara spår efter de smala benen (inte själva tasserna), med följderna att löpan kan ge intryck av att komma från ett betydligt mindre djur. Således kan man ibland tro att det varit fråga om spår från exempelvis en räv, fast det i själva verket var spår efter en varg. Denna felkälla uppkommer främst när inventeringslinjer spanas av från fordon och man inte kör tillräckligt långsamt för att hinna med att göra kritiska bedömningar av alla spår man ser längs vägen.

Kom också ihåg att en noggrann spårning utgör en form av *inventeringslinje*, eftersom man automatiskt även håller koll på andra djurarters spår som korsar ens färdväg. Notera således alla korsande spår av intressanta eller relevanta arter.

5. Spårstämplar – djurens tassavtryck

Konsten att spåra kräver kunskap om såväl spår och spårtecken som olika djurarter lämnar efter sig, som om de olika arternas beteenden. Avtrycken efter djurens tassar är dock av grundläggande betydelse i spårningssammanhang. Det är viktigt att man är väl förtrogen med hur perfekta tassavtryck från de olika arterna ser ut i detalj, eller egentligen hur deras tassar ser ut *underifrån!*

Lika viktigt är att man lär sig den stora variation som förekommer i spårstämplarnas utseende. Variationen beror framför allt på hur mycket tårna har spretat, hur fort djuren sprungit och hur djupt de har sjunkit i underlaget.

Tassarnas undersidor är försedda med trampdynor. Under varje tå finns alltid en tådyna och som stöd åt mellanfoten finns alltid en mellanfotsdyna. I varierande grad förekommer även häldynor.

Varg och lodjur är så kallade ”tågångare” och stöder bara på tårna och mellanfotsdynan under sin förflyttning. De har fyra tår som tecknar i spåret. På framfoten finns även en femte tå (tummen), men denna är förkrympt och sitter lite högre upp och syns normalt inte i spåret. Även en häldyna finns på framfoten, men denna sitter ännu högre placerad på frambenet än tummen. Ibland kan man se avtryck av hälen (och även den lilla tummen) efter dessa arter, oftare i ett lospår än i ett vargspår.

Björnen har fem tår på både fram- och bakfoten och går vad beträffar bakfoten på hela foten, även hälen. Björnen har en häldyna på bakfoten som i stort sett är sammanvuxen med mellanfotsdynan. På framfoten stöder björnen bara under vissa omständigheter på hälen, där en rund häldyna finns placerad.

Hos järven, som också har fem tår som normalt syns i spåret, är det tvärt om. Järven trampar alltid ned framfotens häldyna, men stöder bara undantagsvis på bakfotens häl, som saknar häldyna.



Bild 23. Tydliga spårstämplar är kopior av djurens tassar. Avtrycken efter tassarna blir dock vanligen inte så distinkta. Variationen i spårens utseende är häpnadsväckande stor, även inom samma art. Som spårare måste man vara väl förtrogen med såväl tassarnas utseende i detalj som spårens variation.

Övre raden: till vänster framtass av varg, till höger framtass av lodjur.

Mellersta raden: till vänster vargspår och till höger lospår i djup snö. Både fram- och bakfot har satts i samma spår och snöförhållandena medför att inga detaljer i spårstämplarna går att se; ett ganska vanligt förhållande under vintern.

Undre raden: till vänster spårstämplar av varg (baktass överst, framtass därunder), till höger spårstämplar av lodjur (höger baktass överst, höger framtass därunder).

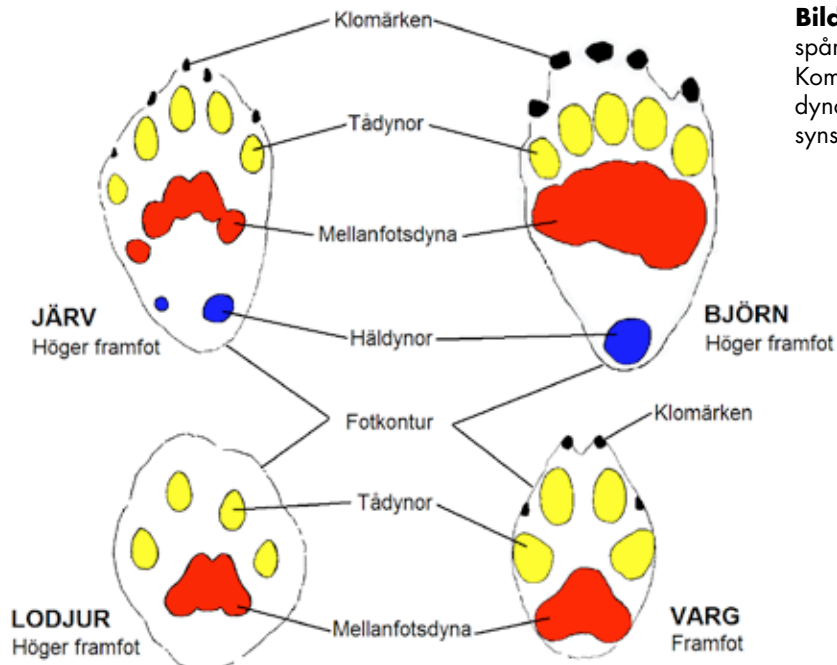


Bild 24. Benämning av spårstämpelns olika delar. Kom ihåg att alla tår, dynor och klor inte alltid syns i varje avtryck!

Att skilja fram- och bakfot

Vid spårning måste man kunna skilja på fram- och bakfotsstämplat i en spårlopa. Detta är nödvändigt för att kunna bestämma djurens spårställningar och gångarter, vilket i sin tur är en förutsättning för att kunna mäta steglängd. Först därefter kan man tolka olika händelseförlopp så att man utifrån spåren förstår vad djuren har gjort, till exempel om de varit förföljda och stressade. När man mäter steglängd måste man alltid veta vilken gångart djuret använt på den plats man mäter.

Vid mätning av spårstämplat måste man dessutom alltid vara på det klara med om det är en fram- eller bakfotsstämplat man mäter, eftersom fram- och baktassarna är mer eller mindre olika stora hos alla de fyra stora rovdjuren. Framfötterna bär upp en större del av djurets kroppsvikt än bakfötterna. Som en följd av detta är framfötterna större än bakfötterna och tårna kan spreta mer på framfötterna jämfört med baktassarna. Förutom storleken och tårnans spretningsförmåga finns det flera karaktärer som gör det möjligt att skilja framstämplat från bakstämplat. Dessa detaljer varierar lite mellan arterna.

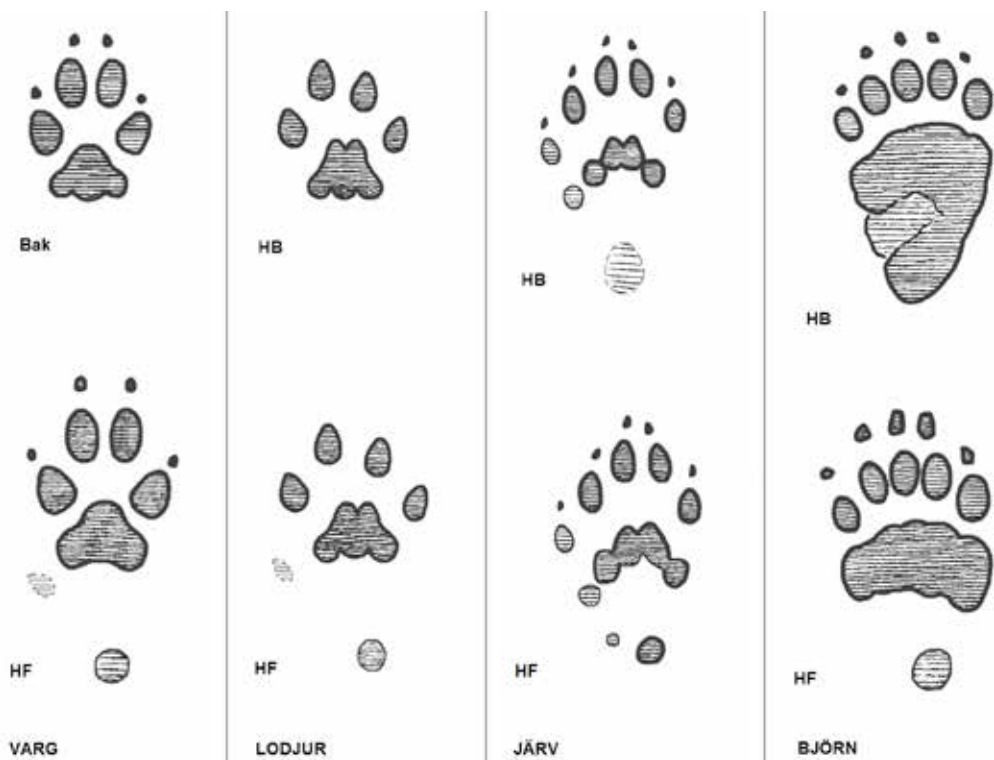


Bild 25.

Varg: Storleksskillnaden mellan fram- och baktassar är vanligen markant hos de flesta vargar. Framfoten är störst. Mellanfotsdynan på bakfoten är mindre än på framfoten och har en bakkant som buktar bakåt (konvex). Många gånger ser den dock rak ut i spåret, eftersom den inte alltid trampas ned helt. Framfotens mellanfotsdyna är större och bredare och har framåtbuktande bakkant (konkav). Framfoten har även en häldyna som sitter högre upp på frambenet och som i sällsynta fall kan göra avtryck i spår. På framfoten finns även en liten tumme som sitter högre upp än de övriga fyra tårna, men som sällan syns i spåret. Häldynan och tummen kan ibland lämna avtryck i djupare tösnö och i galopp/språngspår även på tunt snötäcke.

Lodjur: Storleksskillnaden mellan fram- och baktassar är inte markant hos lodjur, men framfoten är lite bredare än bakfoten. Tassar med spretande tår efterlämnar tydligt bredare framstämplar än bakstämplar. Mellanfotsdynan på bakfoten är ungefär lika bred som lång och bakkanten är uppdelad i tre distinkta, lika stora utbuktningar som alla når lika långt bak i spåret. Framfotens mellanfotsdyna är bredare än vad den är lång och bakkanten är svagt konkav. Den mellersta av de tre utbuktningarna längs

bakkanten når inte lika långt bak i spåret som de yttre två utbuktningarna. Detta är dock ofta en svårbedömd karaktär. Liksom vargen har lodjuret en häldyna och en tumme som sitter högre upp på frambenet. Det är betydligt vanligare att dessa syns i lospår än i varg- och hundspår. I lospår är häldynans avtryck från framfoten relativt ofta en användbar karaktär för att skilja fram- och bakfot.

Järv: Järven är hälgångare; framfotens häl lämnar nästan alltid avtryck medan bakfotens häl sätts ned mer sporadiskt. Framfoten har två häldynor, varav den större nästan alltid syns i spåret. Observera dock att bakfotens härbeklädda häl ibland kan göra avtryck fast där inte finns någon dyna. Framfotens hälavtryck blir dock rundare och mer distinkt och ibland går det även att se avtryck efter båda häldynorna på framfoten.

Björn: Björnen är hälgångare. Trots att björnen har häldyna på både fram- och bakfoten stödjer björnen oftast inte på framfotens häl. Däremot trampas bakfotens häl alltid ned. Bakfotens häldyna och mellanfotsdyna är nästan helt sammanväxta (i tydliga spår kan en hålfot ses). Avtryck efter framfotens häldyna saknas ofta, men när den syns, till exempel i djupare tösnö eller i galoppspår, är den rund och distinkt. Klorna på framfoten är tydligt längre och kraftigare än bakfotens klor, vilket ofta är en mycket användbar karaktär för att skilja fram- och bakfot i björnsår.

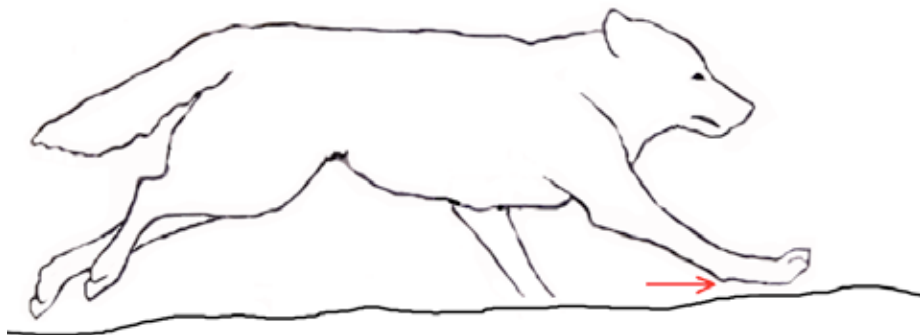


Bild 26. Skiss som visar hur häldynan kan göra avtryck i spåren trots att den sitter högt placerad på frambenet och trots att snödjupet är litet. I galopp/språng sträcks frambenen långt framåt (speciellt om farten är hög) och tassarna sätts därmed ned i flack vinkel till underlaget, varvid häldynan kan komma i kontakt med underlaget (se pilen).

Att mäta spårstämplar

I vissa speciella situationer kan det vara bra att mäta spårstämplarnas storlek, till exempel som en ledtråd vid artbestämning och köns- och åldersbestämning. Att mäta en spårstämpel kräver att man är noggrann och konsekvent och att man är medveten om och tar hänsyn till alla felkällor. Dessutom måste man använda mätresultaten med stor försiktighet och inte dra för långtgående slutsatser. Exempelvis är det ofta olämpligt att jämföra mätningar som är gjorda av olika personer.

När man mäter en spårstämpel måste man först och främst bedöma hur mycket vädret kan ha påverkat spåret. Är det påverkat av töväder som förstorat spåret eller av rimfrost som kan ha ”krymt ihop” stämpelein? Vidare måste man veta om det är fram- eller bakfotsspår man mäter. Vargar till exempel, har normalt betydligt mindre baktassar än framtassar. Detta kan lätt leda till att man mäter en bakfotsstämpel vid ena tillfället och en framfotsstämpel vid ett senare tillfälle och felaktigt drar slutsatsen att det skulle vara fråga om två olika individer på grund av den tydliga storleksskillnaden.

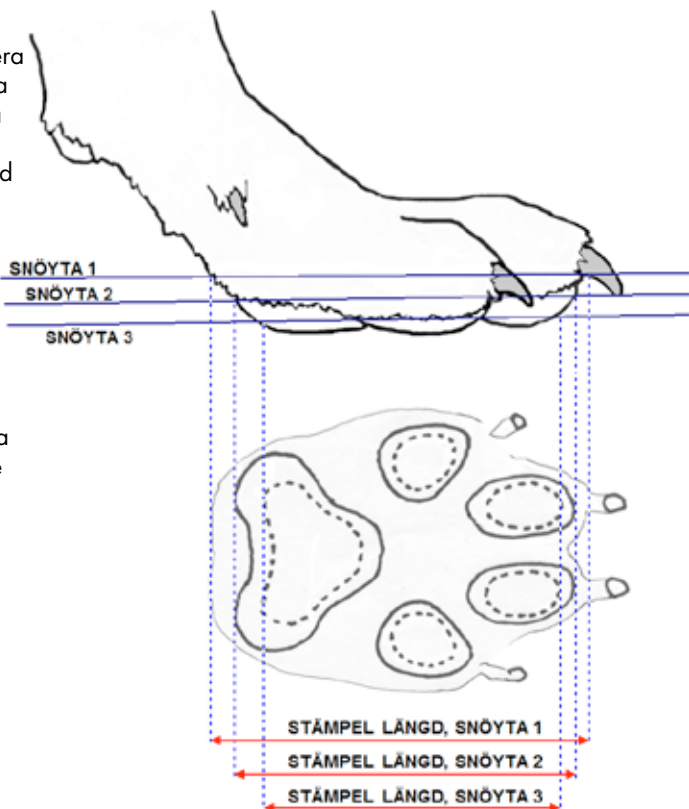
Alla mätningar av spårstämplar bör ske utan att kloavtrycken inkluderas i måttet! Trots att rovdjuren har markanta klor är det långt ifrån alltid som klomärken syns i spårstämplarna. *Bredden* på en spårstämpel är alldeles för variabel för att utgöra underlag för mått på spårets storlek. På snötäckt mark är det vanligt att djuren spretar med tårna för att öka tassens bärande yta, vilket påverkar tassbredden, men även på hårdare underlag kan djuren spreta med tårna för att få bättre fäste och balans vid snabba förflyttningar. Man bör alltså alltid mäta *längden* av en spårstämpel (med undantag för björnens framfot).

En annan viktig orsak till storleksvariation på spårstämplar är hur djupt tassarna har sjunkit ner i underlaget. Detta kan man se om man följer ett spår där tassarna sjunkit ordentligt ned i snön och sedan fortsätter att följa samma spårlopp ut på en is med tunt snö- eller rimfrostlager. Skillnaden kan vara förvånande stor mellan de stora djupsnöspåren och de små stämplarna i det tunna snölagret. En annan vanlig felkälla är då tassarna har glidit en aning

längs underlaget, mer ju snabbare djuret har färdats. Därför är det viktigt att man vid mättillfället kan avgöra om djuret har förflyttat sig snabbt eller långsamt, det vill säga vilken *gångart* och *steglängd* som använts. Sist, men inte minst tillkommer den mänskliga faktorn: hur noggrann och konsekvent man själv har varit vid olika mätningar. Det kan vara svårt att bestämma exakt var man ska börja respektive sluta en mätning av ett spår i snö eftersom det många gånger inte finns entydiga och distinkta kanter på en stämpel. Mellanfotsdynans bakkant är ofta diffus och inte sällan flyter tvåavtrycken samman med klomärkena

Av det ovan sagda framgår att det inte är konstigt att mätresultat kan variera högst påtagligt i en och samma löpa, till och med från en och samma tass! För att mildra denna effekt bör man alltid försöka att mäta flera stämplat från samma fot i en och samma löpa, samt ta hänsyn till alla omständigheter som kan påverka mätningarna.

Bild 27. Spårstämplat från samma djurindivid kan variera i längd under en och samma spårning, beroende på flera orsaker. En viktig faktor är hur djupt tassarna sjunkit ned i underlaget. På is med ett par millimeter tunt snötäcke blir stämplatarna betydligt mindre jämfört med spåren i strandkantens lite djupare snö, där mer av tassarna sjunkit ned i underlaget. En bakfotsstämpel från en vuxen björn kan variera flera centimeter i längd beroende på denna faktor!



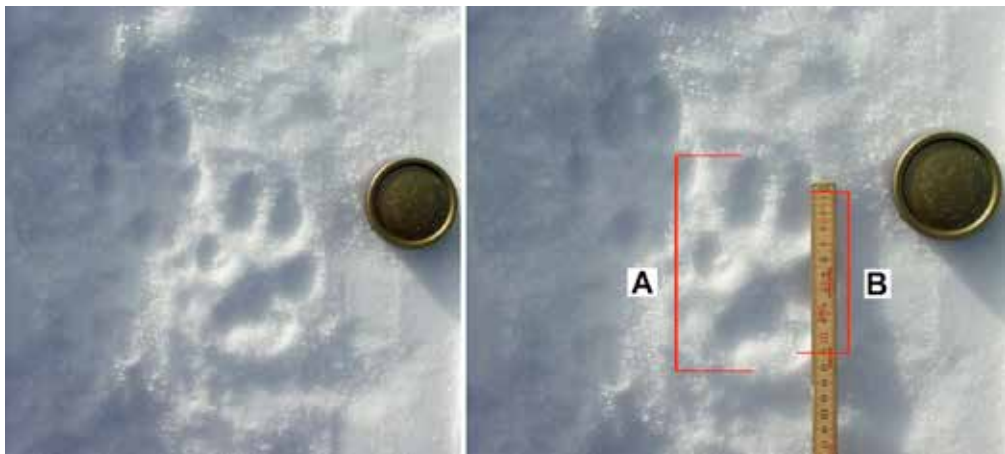


Bild 28. Många spårstämplingar kan tyckas fina och därmed mätbara, men var börjar respektive slutar en spårstämpling? Det kan vara svårt att hitta en distinkt bakkant på mellanfotsdynan. Dessutom kan tådynor och klomärken ofta flyta ihop, som på bilden ovan. Enligt alternativ A blir denna framfotsstämpling efter varg 13–14 cm lång. I alternativ B ligger kunskap om vargtassarnas egentliga utseende till grund för ett försök att mäta mer korrekt, vilket ger en stäpellängd på ca 10,5 cm.

FELKÄLLOR vid mätning av spårstämplingar

- **Vädrets påverkan.**
- **Fram- och bakfötter är olika stora.**
- **Hur djupt tassen har sjunkit i snön.**
- **Hur fort djuret har färdats – tassen kan ha glidit.**
- **Mänskliga faktorer – noggrannhet och konsekvens.**

Hur man mäter de olika arternas spårstämplingar

En korrekt mätning av spårstämpelns längd utgår alltid från den längst framskjutande tådynans framkant. Klomärken inkluderas inte i måttet!

Den bakre begränsningen varierar efter djurart. Man bör sträva efter att i första hand mäta framfotsstämplingar, eftersom man då aldrig kan mäta i en fot-i-fot-trampad löpa, där bakfoten placerats i framfotens redan upptrampade spår. Sådana stämplingar är dubbeltrampade och lämpar sig därför inte för en noggrann mätning. För varg och lodjur mäter man

till mellanfotsdynans bakersta kant. För järv mäter man till häldynans bakkant. Järvens mellanfotsdyna lämpar sig för mätning. För björn mäter man till häldynans bakkant på bakfoten. Det vedertagna måttet när det gäller björnens framfot är mellanfotsdynans bredd. Framfotens häldyna trampas inte alltid ned i ett björnsår.

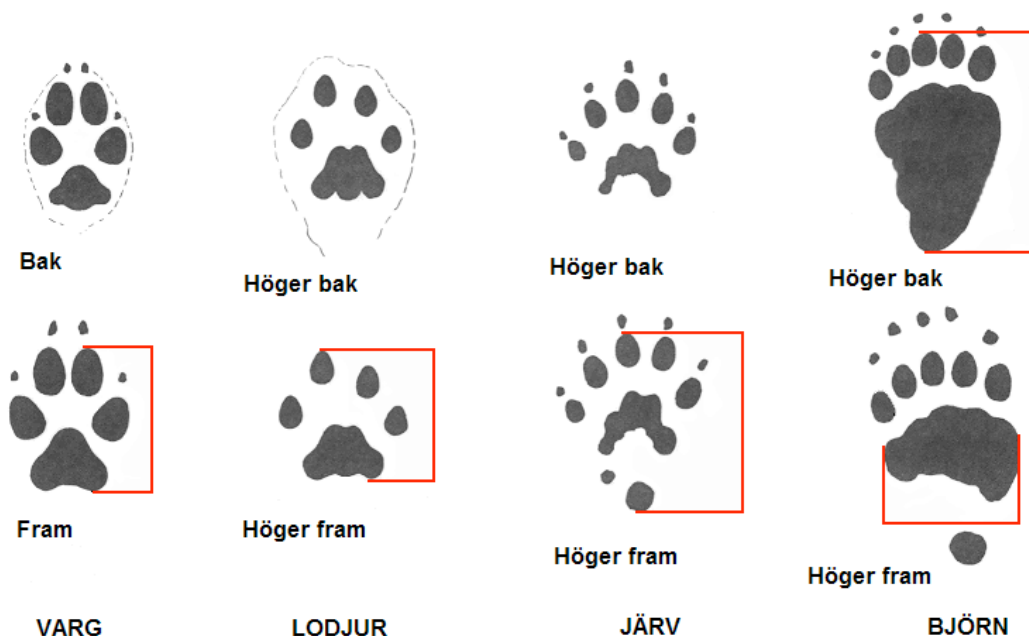


Bild 29. Mätning av spårstämplar har ett begränsat värde och kräver dessutom extra försiktighet och hänsyn till många felkällor. Om mätningar ändå utförs är det grundläggande att de görs på ett konsekvent vis i enlighet med följande instruktion:

Varg Framfot: längsta tådynans framkant till mellanfotsdynans bakersta kant

Lodjur Framfot: längsta tådynans framkant till mellanfotsdynans bakersta kant

Järv Framfot: längsta tådynans framkant till häldynans bakkant

Björn Framfot: mellanfotsdynans största bredd
Bakfot: längsta tådynans framkant till häldynans bakkant

Klomärken ska **aldrig** inkluderas i måtten!

6. Spårets riktning

Att avgöra en spårlopas riktning eller bestämma åt vilket håll ett djur har färdats är en både självklar och nödvändig information, till exempel för att bedöma om det är fråga om djur som går tillsammans i en familjegrupp. Oftast är det inget problem att se åt vilket håll ett djur har gått, men i lös och djup kallsnö, när man inte ser några tydliga spårstämplar, kan det vara svårt.

Formen på hålen i snön efter tassarna avslöjar färdriktningen. Botten på *spårgropen* (hålet i snön efter en tass) lutar snett nedåt i färdriktningen och framför varje spårgrop har djuret vanligen dragit med sig litet snö när tassan lyfts upp för nästa steg. Spårgropens framkant lutar mer tvärt än bakkanten. Om spåret är översnöat kan man borsta fram fina stämplor eller känna försiktigt med handen i spårgropen. Ofta känns det att spårgropens botten lutar och att det i framkanten bildats en spets eller en kil efter tårna och klorna. Alternativt kan man söka tydligare stämplor i skyddade lägen, till exempel under stora granar eller i tät ungskog.

Vargens (egentligen hunddjurens) spårstämplor kan under vissa snöförhållanden vara speciellt svåra att avgöra riktningen på. Detta beror på att avtrycken efter de båda mellersta tårna kan flyta samman till en enhet som liknar mellanfotsdynan. Detta kan vara viktigt att hålla i minnet när en löpa delar upp sig i flera löpor och man ska bedöma antalet djur i sällskap. Vid delningar av en spårlopa måste nämligen *samtliga löpor* alltid kontrolleras med avseende på spårens riktning, för att ta reda på ifall ett eller flera spår går åt motsatt håll.



Bild 30. En spårgrop (hålet i snön efter en tass) i genomskärning där den brantare framkanten och den flackare bakkanten framträder. Spårgropens botten lutar snett nedåt i färdriktningen och framför spåret har tassens kastat upp lite snö.

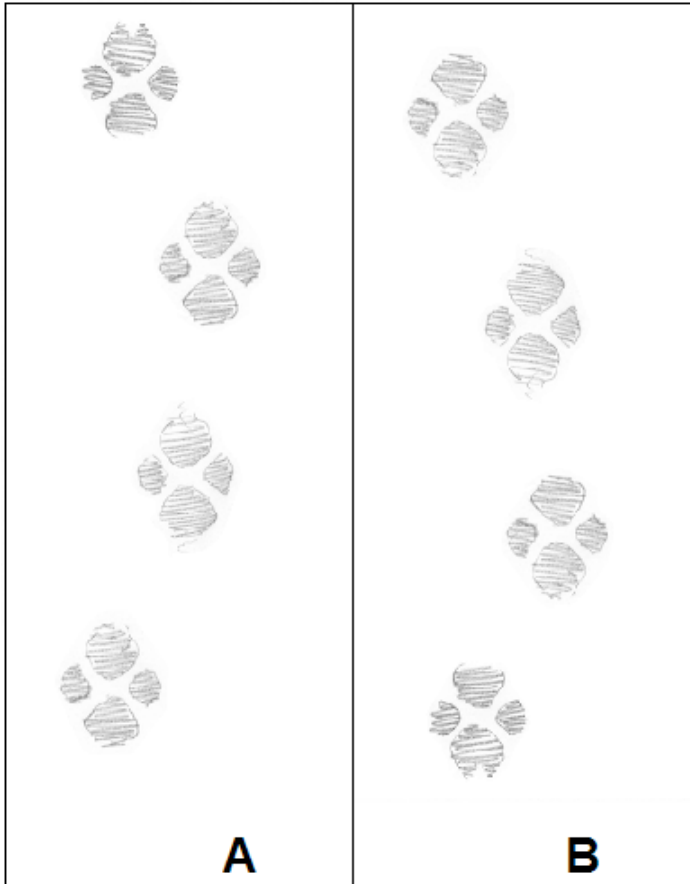


Bild 31. Under vissa förhållanden kan vargspår vara svåra att avgöra riktningen på. Löpa A visar spåren efter ett djur där färdriktningen är uppåt i bild, medan färdriktningen är den motsatta i löpa B. Detta problem uppstår oftast i löpor som är trampade "fot-i-fot" (bakfoten har satts i framfotens spår). Om löpan är översnöad med några millimeter nysnö eller på annat sätt otydlig, kan de båda mellersta tådynornas avtryck smälta samman och efterlämna ett enda oklart avtryck som liknar mellanfotsdynan.



Bild 32. Att kunna tyda djurens spårställningar och gångarter är grundläggande i konsten att spåra. På bilden ses ett vargspår som uppvisar kort steglängd och en spårställning som är ett resultat av att bakfötterna placerats bakom framfötternas avtryck (så kallade "trögsteg"). Denna spårställning ses ibland efter djur som har gått långsamt och inte sjunkit så djupt i snön. Nederst ses vänster bakfotsstämpel, tätt följd av vänster framfot. Ovanför ses höger bak, följd av höger fram, och så vidare.

7. Spårställningar och gångarter

Något av det viktigaste en viltspårare måste behärska är djurens olika gångarter och spårställningar. Har man inte denna kunskap kan man inte på ett korrekt sätt tolka olika händelseförlopp, till exempel om djuren är stressade eller förföljda. Det är även viktigt att behärska spårställningar och gångarter för att kunna fastställa hur många spårloppor man egentligen spårar. Ibland kan ett ensamt djur efterlämna en spårställning som lätt för tankarna till att både två och tre djur kan ha gjort spåren. Vid mätning av steglängd måste man *alltid koppla steglängden till gångarten*.



Bild 33. Spåret efter en ensam varg som gått längs bäcken. Vargen har använt sig av övertramp på den bärande snön. Varje tass har lämnat ett eget fritt avtryck i varje steg och steglängden visar att vargen färdats i lugn takt. Om man inte är förtrogen med djurens gångarter och spårställningar kan man lätt feltolka detta spår som vore det gjort av flera vargar. Denna uppfattning kan ytterligare förstärkas av att två olika storlekar på spårstämplarna går att urskilja. Detta är dock ett resultat av olika storlek på fram- och bakfötterna och betyder inte att det skulle vara fråga om två olika vargar.

Normalt brukar man dela in däggjurens förflyttnings-sätt i fyra olika gångarter: *gång* (eller skritt), *trav*, *galopp* och *språng* (inklusive hopp). Vid spårning är det emellertid tillräckligt att man kan avgöra om djuren använt antingen *gång/trav* eller *galopp/språng*. Mäter man därtill steglängden har man ett utmärkt mått på hastigheten som djuret förflyttat sig med i respektive gångart. Man måste vara säker på om man mätt steglängden i gång/trav eller i galopp/språng! Då och då stöter man på övergångar mellan olika spårställningar och gångarter. Dessa *mellanformer*, som vanligen bara ses under korta sträckor, består av steg som inte går att klassificera till någon av de rena gångarterna.

I varje gångart förekommer flera olika *spårställningar*, som varierar med hur snabbt djuret förflyttat sig och hur djupt djuret sjunkit i snön. Några spårställningar är mycket lika, trots att de är resultat av olika gångarter. Detta kan leda till feltolkningar av såväl djurart som händelseförlopp. Spårställningarnas utseende och variation inom respektive gångart är i princip lika för alla arter.

För att kunna tolka djurens spår och förehavanden, bör man veta vad som kan betraktas som den "normala" gångarten (den de oftast förflyttar sig i, i ostressat tillstånd). Vargar till exempel, förflyttar sig nästan enbart i trav, både vid lugn förflyttning och i mer stressade situationer. Spårställning och steglängd ändras dock från lugn till snabb förflyttning i trav. Järvar däremot, har anammat galopp som sin normala gångart i de flesta situationer. Även här visar dock spårställning och steglängd om djuret haft bråtom eller inte. Lodjur och björnar använder gång i större utsträckning än varg och järv. I starkt stressande situationer som vid flykt eller jakt använder samtliga arter antingen språng eller snabb galopp (tabell 1).

	Ej stressad "normal gångart"	Litet stressad	Stressad	Flykt/jakt
Varg	Trav (gång)	Trav (galopp)	Trav/galopp	Galopp/språng
Lodjur	Gång (trav)	Trav	Trav (galopp)	Galopp/språng
Järv	Galopp	Galopp	Galopp/ språng	Galopp/språng
Björn	Gång	Trav (galopp)	Trav/galopp	Galopp/språng

Tabell 1. Generaliserad översikt av arternas preferens för de olika gångarterna. Tydligast skillnad mellan arterna återfinns när djuren är ostörda eller måttligt stressade, minst skillnad vid flykt eller jakt.

Generellt om spårställningar och gångarter

Det finns vissa generella regler för hur spårställningarna varierar i respektive gångart. Som tidigare nämnts beror detta dels på hur fort djuret har färdats i respektive gångart och dels på hur djupt tassarna sjunkit i underlaget. På hårt underlag är grundregeln att alla fyra tassarna avsätter sina egna separata avtryck. Baktassarnas stämplor hamnar då *framför* framfötternas avtryck, både i gång/trav och galopp/språng. När så sker säger man att djuret använt sig av "övertramp". Detta övertramp med bakfötterna blir generellt större ju fortare djuret färdas. När djur använder gång och förflyttar sig riktigt långsamt kan bakfoten dock placeras bakom framfotens spår, vilket kallas *trögsteg*. Detta syns dock relativt sällan hos de stora rovdjuren.

När djuren sjunker lite djupare i snön placeras vanligen baktassarna i de avtryck som framfötterna redan gjort, vilket benämns *fot-i-fot*. Beteendet blir tydligare ju djupare djuret sjunkit i snön och gäller för alla gångarter, utom renodlad galopp som i princip bara används på hårda, fasta underlag. Anledningen till detta är helt enkelt energibesparing. Det är mindre kraftödande att placera baktassarna i de hål i snön som framfötterna redan trampat upp.

Gång och trav

Djurets rörelse skiljer sig tydligt beroende på om det rör sig i gång eller i trav, men spårställningen blir i princip densamma i båda gångarterna. Gång är dock generellt sett en långsammare gångart än trav. Steglängden ökar i trav och skrevningen (hur bredbent djuret gått) minskar, jämfört med gång.

En gång/travlöpa i snö kännetecknas av att varannan stämpel är placerad till höger och varannan till vänster om en tänkt mittlinje. Detta betyder att bakfötterna placerats i de redan gjorda framfotsspåren (fot-i-fot). Varje spårstämpel är således dubbeltrampad och man ser endast avtryck av de senast isatta bakfötterna. Spårlöpan blir mycket regelbunden och avståndet mellan alla stämplarna i löpan är ungefär detsamma (bild 35 A).

På barmark eller om djuret inte sjunker speciellt mycket i snön placeras bakfoten framför framfotens spår (*övertramp*). Alla fyra tassarna lämnar således ett eget avtryck. Vid övertramp blir inte varannan stämpel placerad till vänster och varannan till höger, utan mönstret är istället att två stämplarna står till höger och två till vänster och så vidare (bild 35 B). Avståndet mellan ena sidans fram- respektive bakfot (själva övertrampet) ökar generellt med stigande hastighet, varvid även steglängden ökar (bild 35 C).

En gång/travlöpa med övertramp kan kännas igen på i vilken ordningsföljd bakfötter och framfötter placerats. I en fot-i-fot-löpa syns endast bakfotsstämplarna, men i en löpa med övertramp är ordningsföljden: fram-bak (vänster), fram-bak (höger), fram-bak (vänster) och så vidare. Detta karaktäristiska mönster med varannan bakfot och varannan framfot skiljer gång/trav från galopp/språng. I sällsynta fall kan emellertid även spårställningen i mycket lugn galopp uppvisa detta mönster.

En variant av övertramp uppkommer när djuren snedställer hela kroppen i förhållande till färdriktningen. I spårlöpan avslöjar sig detta genom att bakfotsstämplarna hamnar snett framför (istället för rakt framför) framfötternas spår. Bild 34, 35 D och E. Om bakkroppen exempelvis snedställs till höger kommer båda baktassarna att hamna snett till höger om respektive sidas framfotsspår.

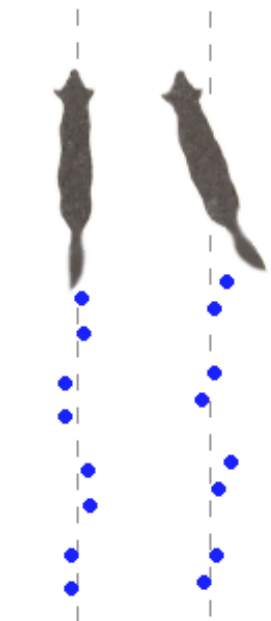
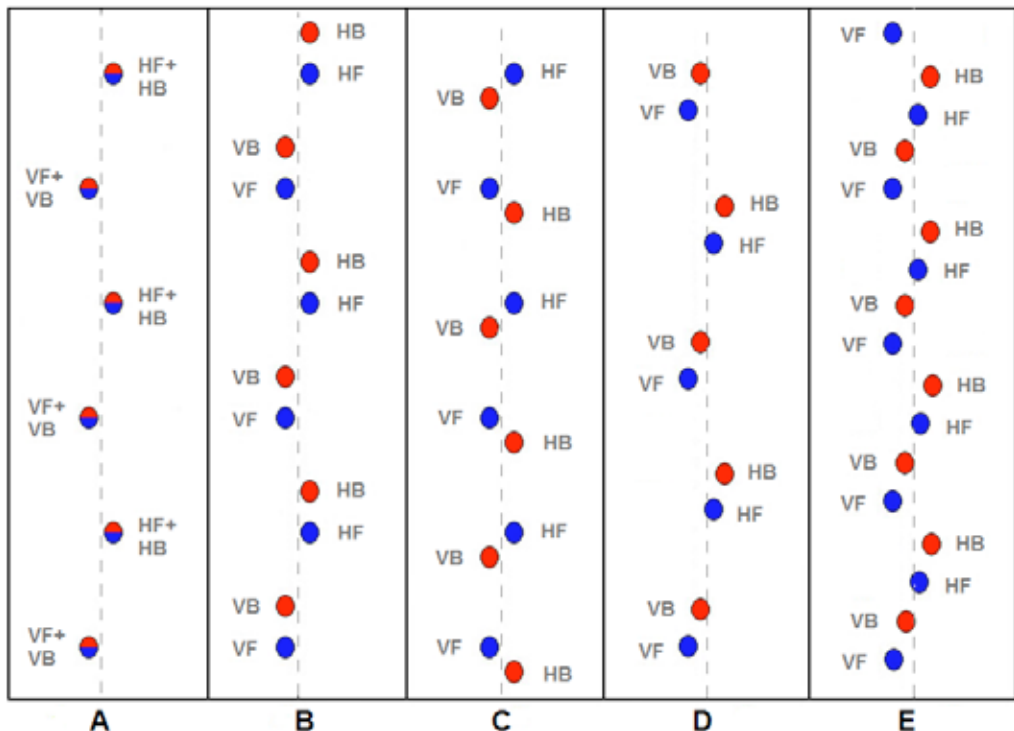


Bild 34. Det snedställda övertrampet i trav uppkommer genom att djuret snedställer hela kroppen i förhållande till färdriktningen. Om exempelvis bakkroppen vrids till höger kommer både höger och vänster bakfotsstämpel att hamna snett framför och till höger om respektive framfotsstämpel, vilket illustreras i den högra spårlöpan. Spårställningen är vanlig hos hunddjuren, men förekommer även hos de andra arterna. Även i galopp kan kroppen snedställas på motsvarande vis, varpå spårgrupperna blir lite snedställda i förhållande till djurets färdriktning.



Röd = bakfot
Blå = framfot

Bild 35. Spårställningar i gång/trav.

Exempel A visar den vanligaste spårställningen när tassarna sjunker ned i snön, där bakfoten placerats i framfotens spår ("fot-i-fot").

Spårloporna B, C, D och E visar "övertramp", där bakfoten i varje steg placerats framför framfotens spår, vilket används på barmark eller när djuret inte sjunker så djupt i snön.

B visar måttligt övertramp och C visar kraftigt övertramp, där bakfoten hamnat långt framför samma sidas framfot, nästan ända framme vid motsatta sidans framfot.

I exemplen D och E har djuret travat/gått med snedställd kropp i förhållande till färdriktningen, vilket medför att bakfotsstämplarna hamnar snett framför respektive sidas framfotsspår, istället för rakt framför (som i B och C). Är bakkroppen ställd åt höger, som i detta fall, hamnar bakfotsstämplarna konsekvent snett till höger om framfotsspåren.

Steglängden är kortare och farten lugnare i spårlopa E jämfört med D. Spårstämplarna formeras då ofta i snedställda grupper om fyra stämplarna i varje grupp.

Galopp och språng

Både galopp och språng kan beskrivas som mer hoppande gångarter jämfört med gång och trav. Själva rörelsemönstret hos djuret skiljer sig i galopp och språng, men spårställningarna är likartade och det finns ingen praktisk nytta med att i varje enskilt fall kunna avgöra om det är fråga om galopp eller språng (samma sak gäller för gång och trav). I princip kan man säga att språng används vid snabb acceleration eller vid forcerande av hinder. Ren galopp fordrar hårda underlag, det vill säga att djuren inte sjunker så mycket i snön. När djur springer det snabbaste de kan uppstår något som skulle kunna beskrivas som ett mellanting av galopp och språng.

Liksom i gång och trav kan spårlopans utseende (spårställningen) i både galopp och språng variera ganska mycket, beroende på hur djupt djuren sjunkit i underlaget och hur fort de sprungit. Bild 36 och 39. I högre hastigheter, eller om djuret sprungit på hårt underlag, brukar båda bakfötterna sättas ned framför framfötternas spår (*övertramp*).

När alla fyra tassarna lämnat egna fristående avtryck i varje spårgrupp brukar spårställningen benämnas *fyrspår*. Det klassiska harspåret kan sägas representera denna spårställning (bild 36 A). I riktigt djup och lös snö sätts båda bakfötterna ned i de hål som framfötterna redan har gjort. Då bildas ett parsår där endast bakfotsstämplarna är synliga (*fot-i-fot*). Det är också vanligt att bara den ena bakfoten placeras i ett framfotsspår, varvid ett så kallat *tresår* uppstår. Bild 36 och 38.

I galopp och framför allt i språng bildas ofta mer eller mindre tydligt åtskilda grupper av spår, vanligen kallade *spårgrupper*. Många gånger flyter dock dessa spårgrupper ihop så att en lång sammanhängande räcka av spår bildas. Detta betyder att avståndet mellan varje spårgrupp är ungefär lika litet som avståndet mellan stämplarna *inom* varje spårgrupp. När så är fallet kan en galopp-/språnglöpa likna ett travspår! Bild 37 C och D samt 38 C.

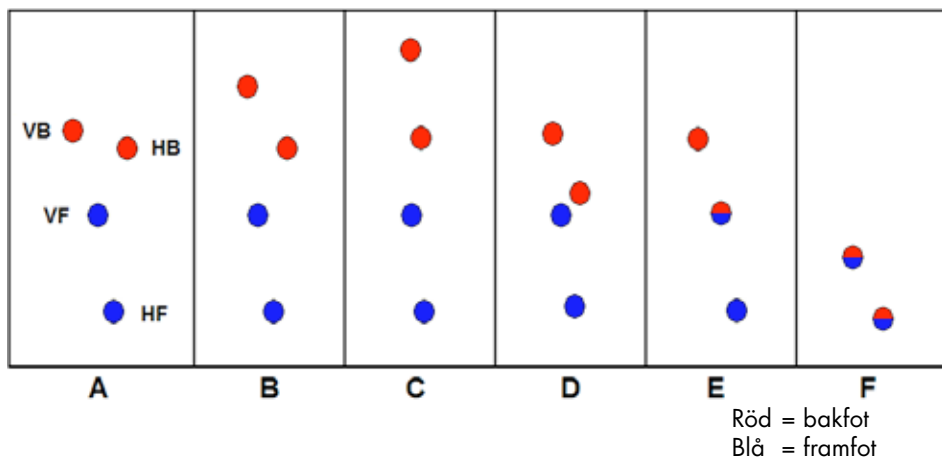


Bild 36. Principskiss på hur spårgrupper i galopp/språng kan variera i utseende. Tassarnas placering inom spårgruppen är främst beroende av djurets hastighet och underlagets beskaffenhet. För att förenkla tydandet av de olika spårställningarna i galopp/språng kan det vara bra att ha det klassiska harspåret (A) i tankarna som en utgångspunkt. Denna spårställning är vanlig vid explosiv acceleration, till exempel i början av en jakt eller vid flykt. Övriga spårställningar i galopp/språng kan betraktas som varianter på denna grundläggande form. Lite förenklat kan man säga att det är bakfötternas placering som förändras. I B har baktassarna placerats litet mer på linje i färdriktningen jämfört med i A. I C är detta ännu mer uttalat. I takt med att hastigheten ökar placeras baktassarna allt mindre bredbent.

I höga hastigheter i galopp/språng kan alla fyra stämplarna hamna nästan på en linje. I lugnare tempo blir spårgrupperna mer hoptryckta och bakfötterna hamnar således närmare framfötternas spår (D). Det är inte ovanligt att den ena bakfoten sätts i ett av framfötsspåren (E), varpå spårgruppen kommer att bestå av endast tre synliga stämplor. När djuren sjunker djupare i snön är det vanligt att båda baktassarna placeras i framfötsspåren (F) med resultatet att endast två stämplor i varje spårgrupp går att se.

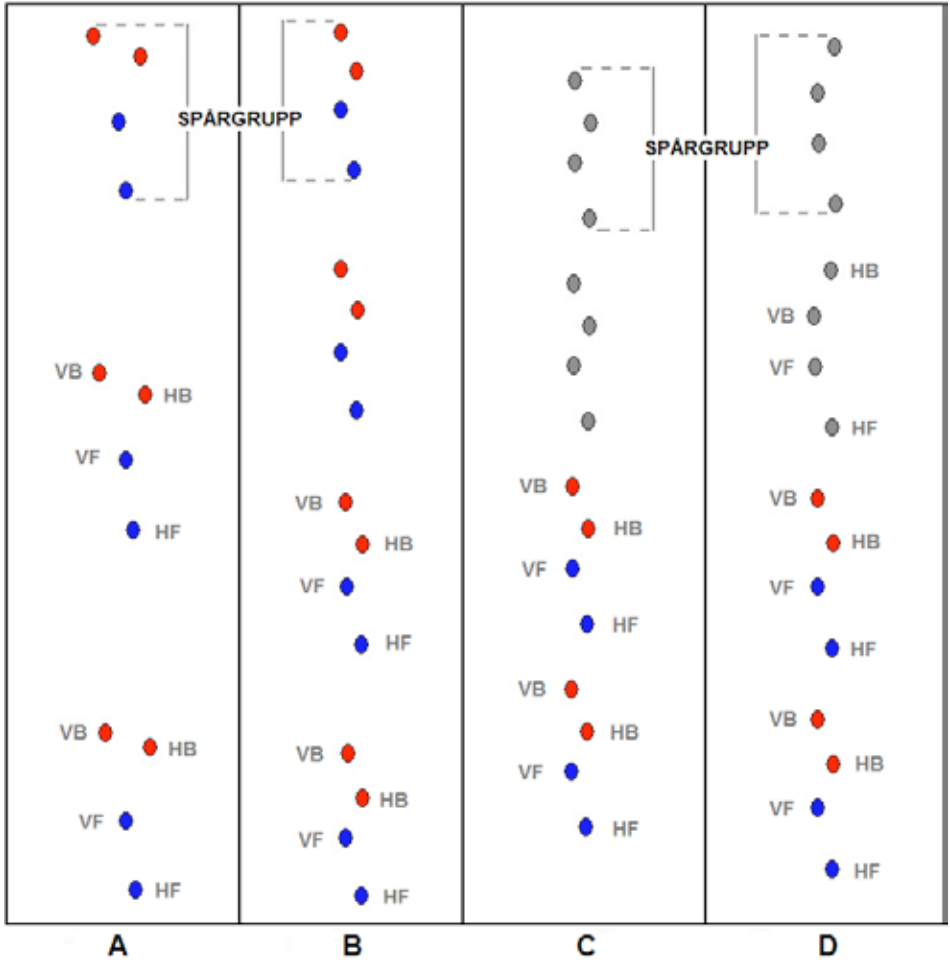


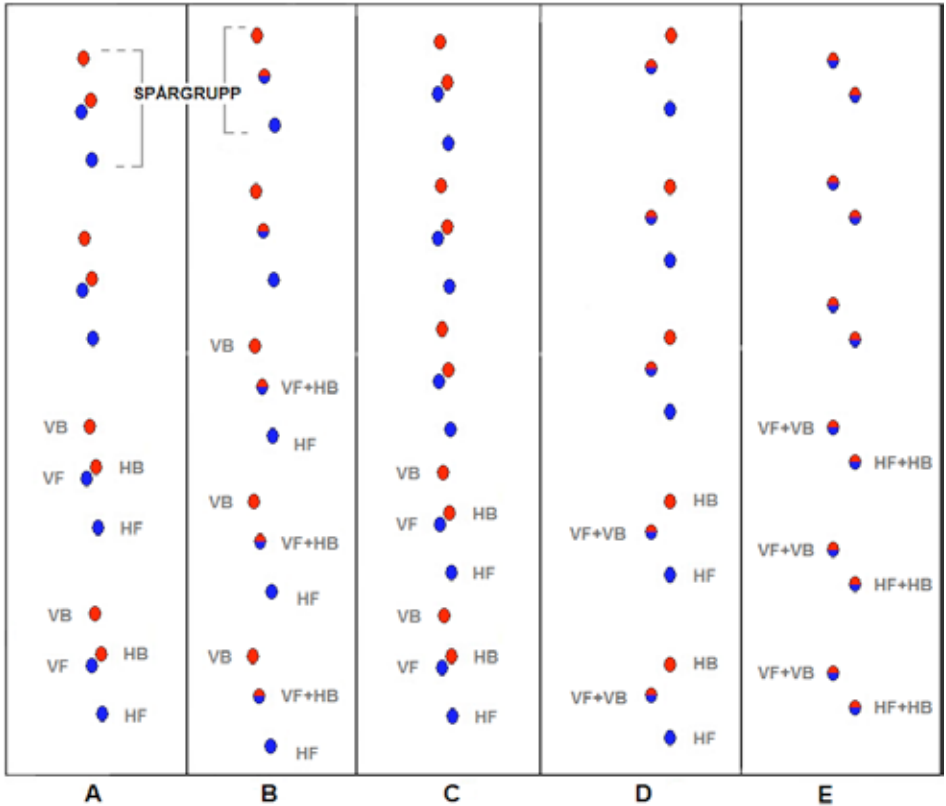
Bild 37. Spårställningar i galopp/språng där alla fyra tassarna lämnat separata avtryck ("fyrspår").

I A är spårgrupperna tydligt åtskilda och bakfötterna är placerade nästan jämsides med varandra. Denna spårställning är vanlig vid snabba accelerationer.

I B har bakfötterna placerats mer efter varandra än jämsides. Spårgrupperna är även här väl åtskilda.

I C är spårställningen densamma som i B, förutom att spårgrupperna inte är tydligt åtskilda utan bildar en lång sammanhängande löpa. En sådan galopp/språnglöpa liknar mycket ett gång/travspår, eftersom varannan stämpel hamnar till höger och varannan till vänster. Observera dock att om det vore en gång/travlöpa skulle endast bakfotsstämplar vara synliga, eftersom djuret i så fall gått fot-i-fot.

I D växlar djuren förr eller senare höger- respektive vänsterfötternas ordningsföljd så att mönstret med varannan höger, varannan vänster bryts. Om man är osäker på gångarten kan ett sådant byte av spårställning vara ett kännetecken på att det är fråga om galopp/språng.



Röd = bakfot
Blå = framfot

Bild 38. Spårställningar i galopp/språng, där alla fyra tassarna inte är tydligt separerade eller där den ena eller båda bakfötterna har placerats i framfötternas spår ("trespår" och "parspår"). Spårställningen i A är i stort sett densamma som i bild 38 B. Skillnaden är bara att bakfötterna inte hamnat lika långt framför framfötternas spår, vilket är ett resultat av ett lugnare tempo. Ett fram- och ett bakfotsspår hamnar då tätt intill varandra.

Liksom i gång/trav kan kroppen snedställas i förhållande till färdriktningen även i galopp/språng, med snedställda spårgrupper som följd. Ofta hamnar den ena bakfoten precis i ett av framfotsspåren så att ett trespår bildas (B). Denna spårställning ses ofta hos mårddjur, till exempel järv. I löpa C är spårställningen densamma som i A, men med den skillnaden att spårgrupperna inte är tydligt åtskilda utan flyter ihop till en sammanhängande löpa av spår. Detta kan ses i både fyrspår, trespår och parspår. I samtliga dessa fall kan spårlopan förväxlas med ett gång/travspår! D visar en variant av trespår, enligt samma princip som visas i bild 37 D. E visar ett parspår där båda bakfötterna placerats i framfötternas spår (fot-i-fot), vilket används när djuret sjunker djupare i snön.

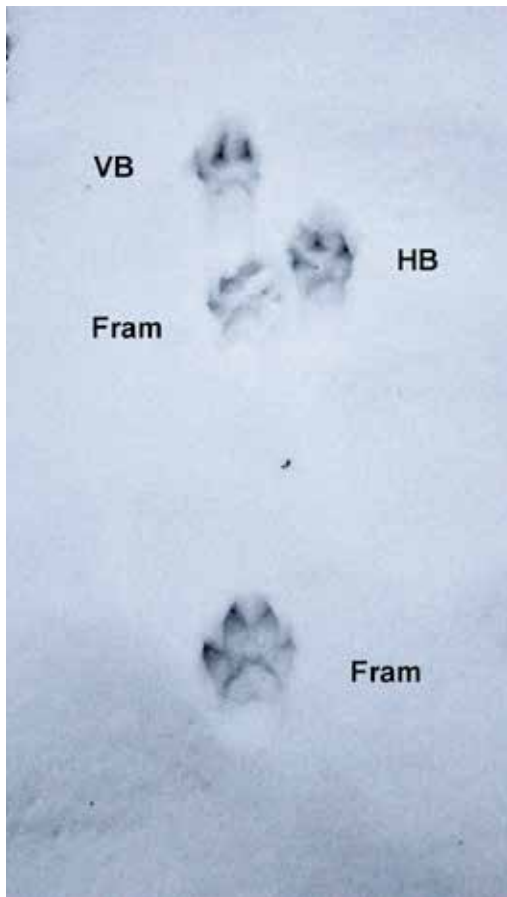


Bild 39. Exempel på ytterligheter i spårgruppens utseende i galopp/språng med fyrspar. I den vänstra bilden är spårgruppen väldigt ihoptryckt, med i stort sett inget mellanrum mellan fram- och bakfotsstämplarna.

I den högra bilden är avståndet mellan bak- och framfotsspåren mycket stort. När spårställningen ser ut som på bilden till höger har djuret fått upp farten rejält. Båda exemplen visar vargspår. I den högra bilden ses även ett par spårstämplor från ytterligare en varg: stämplorna närmast det vänstra hjulspåret.

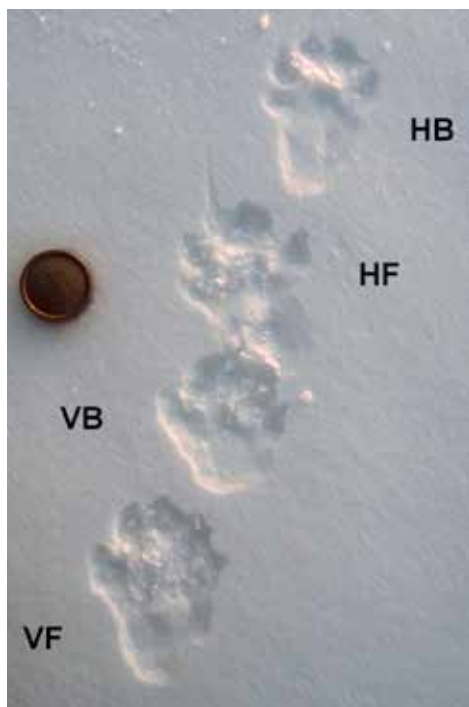
En galopp-/språnglöpa kan kännas igen på i vilken ordningsföljd bakfötter och framfötter placerats. Denna genväg till att bestämma gångart gäller dock endast när djuren använt övertramp. I en galopp-/språnglöpa kommer först två framfotsstämplor följda av två bakfotsstämplor. Sekvensen blir då: fram-fram-bak-bak, fram-fram-bak-bak, och så vidare. Denna ordningsföljd utesluter faktiskt gång/trav! När den ena bakfotsstämpeln placerats precis i en av framfotsstämplorna (trespår) blir sekvensen: fram-bak-bak, fram-bak-bak, vilket inte heller ses i en gång-/travlöpa.

I sällsynta fall kan en form av mycket lugn galopp efterlämna en spårställning (fyrspår) som ger samma ordningsföljd på tassarnas placering som i ett gång/travspår, nämligen varannan framfot och varannan bakfot (fram-bak-fram-bak).

Spårställningen i en dylik löpa efter långsam galopp, där ordningsföljden på tassarna är varannan fram och varannan bak, är ofta formerad i mer eller mindre snedställda spårgrupper. Vid gång/trav med snedställt övertramp och kort steglängd blir spårstämplorna också ofta samlade i grupper om fyra stämplor på en sned linje.

Det kan då vara svårt att säkert avgöra huruvida det är fråga om galopp/språng eller gång/trav. Vid sådana tillfällen måste man undersöka spårställningen strax innan eller efter den tvetydliga spårställningen, till exempel om det finns några extratramp som kan tyda på byte av gångart.

Bild 40. Spårgrupp efter järv i galopp. Notera att ena bakfoten (vänster bak) har placerats mellan framfotsstämplorna. Denna spårställning är inte så vanlig, men den kan ses då djuren färdats i långsam galopp. Ordningsföljden för tassarnas placering blir i dylika fall likadan som för gång/trav med övertramp: fram-bak-fram-bak-fram-bak, det vill säga varannan fram, varannan bak.



Spårställningarna i galopp/språng kan variera efter ytterligare en grundprincip. Detta ändrar dock inte något av det ovan sagda. Istället handlar det om i vilken ordningsföljd *vänster-* respektive *högertassarna* placerats. Detta resulterar i två olika spårställningar (samt deras spegelbilder). Djuret kan exempelvis först landa på höger framfot, följt av vänster fram, sedan höger bak och sist vänster bak. Varannan stämpel är således en högerstämpel och varannan en vänsterstämpel. På så vis liknar denna löpa en gång/travlöpa med ”fot-i-fot”. I det andra alternativet i galopp/språng kan tassarna placeras enligt följande: höger fram-*vänster fram-vänster* bak-höger bak. Observera att mönstret blir höger-*vänster-vänster*-höger, så det är inte längre varannan stämpel till höger och varannan stämpel till vänster. Ordningsföljden av fram- och bakfötter är dock fortsatt den typiska för galopp/språng, med två framfotsstämplar följda av två bakfotsstämplar. När man spårar kan man se att djuret då och då växlar mellan dessa olika höger-vänster-principer av spårställningar i galopp/språng. Detta har egentligen ingen betydelse i spårningssammanhang, annat än att man bör känna till denna variation och förstå vad som skett när man ser en sådan förändring i spårlopan (bild 41).

För alla galopp-/språngspår (tre-eller fyrsår) gäller att den bakersta stämpeln i varje spårgrupp alltid är en framfot och den främsta spårstämpeln alltid en bakfot.

SAMMANFATTNING:

Spårställningar och gångarter

Endast två gångarter i spårsammanhang:

- **Gång/trav**
- **Galopp/språng**

Gångarter och spårställningar är nödvändiga att kunna för att

- **Tolka händelseförlopp**
- **Mäta steglängd**

Gångarter och spårställningar ger även ledtrådar vid

- **Bedömning av antal djur i sällskap**
- **Artbestämning**

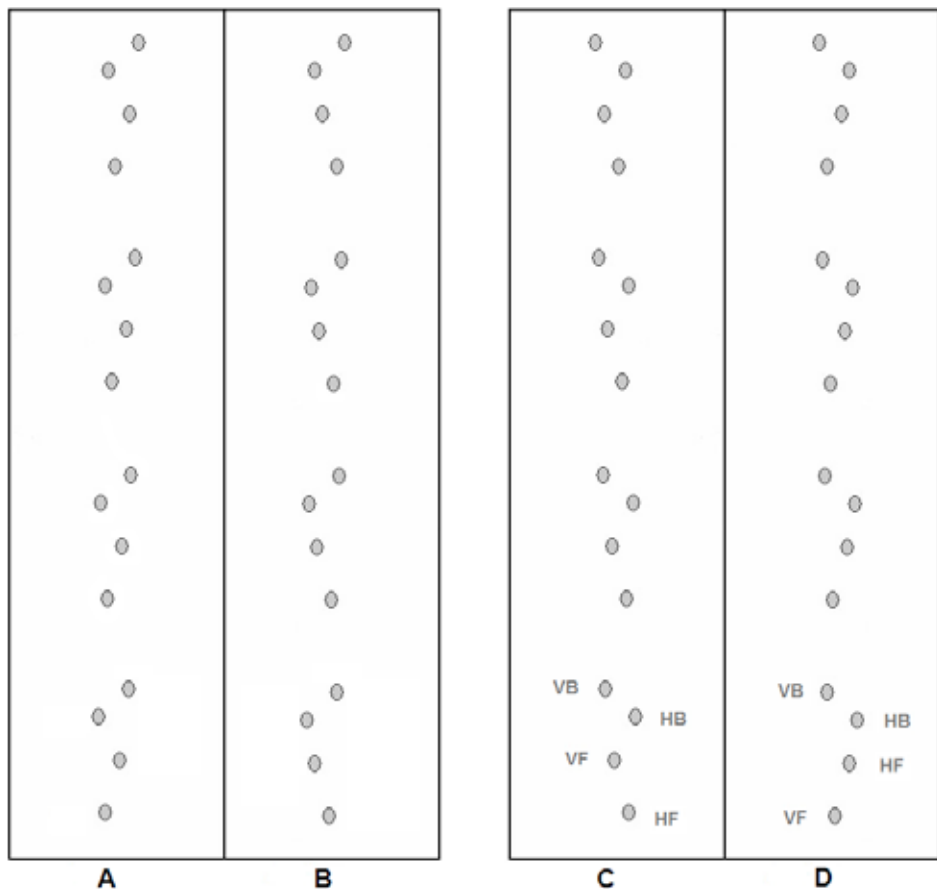


Bild 41. Spårställningen i galopp/språng kan variera beroende på i vilken ordning höger- respektive vänstertassarna satts ned.

I A är ordningsföljden vänster-höger-vänster-höger, och så vidare.

I B bryts ordningsföljden med varannan höger och varannan vänster och blir istället höger-vänster-vänster-höger, och så vidare. När man spårar kan man se att djuret då och då växlar mellan dessa olika spårställningar. C och D visar spegelbilder av A och B.

På de följande 11 sidorna visas fotografier på de olika spårställningarna och gångarterna.



Bild 42. Gång/travspår med fot-i-fot. Bakfoten har konsekvent placerats i framfotens spår. Spårställningen är regelbunden med varannan stämpel till höger och varannan till vänster om en tänkt mittlinje. Tydlig skvelling och relativt kort steglängd skvallrar om ett lugnt tempo. Exemplet visar spår efter ett lodjur.



Bild 43. Gång/travspår med fot-i-fot. Samma typ av spår som i föregående bild. Skillnaden är främst att snön är lösare och djuret sjunkit djupare. Spårgroparna efter tassarna blir stora då tårna har spretat för att öka bärförmågan. Exemplet visar spår efter ett lodjur.



Bild 44. Gång/travspår med fot-i-fot. Varje stämpel har trampats av först en framfot och därefter en bakfot. Skvelling är mycket liten och det är svårt att omedelbart avgöra vad som är höger- respektive vänsterstämpel. Generellt gäller att skvelling är mindre i trav än i gång och att den minskar med stigande hastighet. Exemplet visar spår efter en varg.



Bild 45. Gång/travspår med övertramp. Längst ned i bild ses två stämplat där bakfoten satts i framfotens spår (fot-i-fot). Därefter har bakfötterna placerats framför framfotsspårerna. Övertramp är vanligt när underlaget är hårt och djuren inte sjunker så djupt. Exemplet visar spår efter ett lodjur.



Bild 46. Gång/travspår med övertramp. När djuren använt sig av gång eller trav med övertramp bildas en spårlopa med omväxlande två stämplar till höger och två till vänster om en tänkt mittlinje. Ordningföljden på fram- och bak-tassar blir hela tiden varannan framfot och varannan bakfot när djuren gått eller travat med övertramp. Exemplet visar spår efter ett lodjur.



Bild 47. Gång/travspår med övertramp. Bakfötterna har placerats rakt framför respektive sidans framfotsspår och man ser tydligt vad som är spår från höger- och vänstertassar. Exemplet visar spår efter en varg.



Bild 48. Gång/travspår med övertramp. Det är inte alltid en spårlopa är så pass prydlig och enkel att läsa som i föregående bild. Speciellt i lugnt tempo färdas djuren ofta litet "vingligt" och placerar då inte bakfötterna rakt framför framfotsspåren, utan i stället i varierande grad snett framför. Ofta är detta ett resultat av att bakkroppen snedställs litet i förhållande till färdriktningen. Spårlopan ger då ett "trassligt" intryck, där man lätt kan tro att det är mer än ett djur inblandat. Exemplet visar spår efter en varg.



Bild 49. Gång/travspår med stort övertramp. Bakfotens övertramp kan variera i längd. Stora övertramp innebär att bakfoten hamnar nästan ända framme vid andra sidans framfot. Detta ger en spårlopa med ett litet annorlunda mönster, men tassarnas ordningsföljd förblir densamma: varannan framfot, varannan bakfot. Stora övertramp av detta slag är ofta ett resultat av att djuret använt sig av passgång, en variant av gångarten gång. Exemplet visar spår efter en varg.



Bild 50. Gång/travspår med stort övertramp. Ett exempel på ännu större övertramp med bakfoten än i föregående bild. Spårställningen bildar en serie parspår som består av ena sidans bakfot och andra sidans framfot. Se vidare föregående bild. Exemplet visar spår efter en varg.



Bild 51. Gång/travspår med övertramp. Ibland är skrevningen nästan obefintlig även i löpor med övertramp. Höger- och vänsterstämplar är här svåra att definiera. Steglängden är kort och detta i kombination med den ringa skrevningen gör att spårstämplarna hamnar slag i slag och formar ett pärlband av stämplor. Exemplet visar spår efter ett lodjur.



Bild 52. Gång/travspår med övertramp. I denna löpa har de flesta steg skett med övertramp (bakfoten hamnar framför framfotens spår). Observera dock att tre stämplor i bildens övre del är ett resultat av fot-i-fot (bakfoten har placerats i framfotens spår). De allra översta spåren visar åter på övertramp. Exemplet visar spår efter en varg.



Bild 53. Gång/travspår med snedställt övertramp. Längst ned i bilden och i bortre delen av löpan har djuret dock satt bakfoten i framfotens spår (fot-i-fot). I ett avsnitt däremellan har bakfoten placerats framför framfotens spår (övertramp). Notera att övertrampet är ställt snett till höger om respektive framfotsstämpel. Exemplet visar spår efter en varg (spår efter ytterligare en varg som gått/travat med fot-i-fot, kan ses till höger i bild).

Bild 54. Gång/travspår med snedställt övertramp. Vid snedställt övertramp i gång/travspår med kort steglängd hamnar spårstämplarna ofta samlade i grupper med fyra stämplarna på en sned linje, vilket kan medföra att gångarten feltolkas som galopp/språng. Ibland blir nämligen spårställningen och tassarnas placering likadan i galopp/språng. Vid sådana tillfällen kan det vara mycket svårt att säkert avgöra huruvida det är fråga om galopp/språng eller gång/trav. Man får då undersöka hur löpan ser ut precis innan, eller efter denna spårställning. I detta exempel framgår att spårställningen snyggt och prydligt glider över till rakt övertramp. Om det skulle vara fråga om galopp/språng som övergår till gång/trav med övertramp, skulle det inte bli denna prydliga löpa utan något enda "extratramp". I galopp/språnglöpor med denna spårställning brukar dessutom avståndet mellan de två mellersta stämplarna i varje spårgrupp vara det minsta. I detta exempel är avståndet tvärtom störst mellan just de två mellersta stämplarna. Exemplet visar spår efter en varg.



Bild 55. Gång/travspår med snedställt övertramp. Samma typ av spårlopa som i föregående bild, men detta exempel visar spår efter ett lodjur.



Bild 56. Gång/travspår med snedställt övertramp. Jämfört med föregående bilder visar denna spårlopa en betydligt större steglängd. Då formerar sig stämplarna inte längre i grupper om fyra. Bakkroppen är i detta fallet litet snedställd åt vänster och bakfötterna har därmed konsekvent hamnat, inte bara framför, utan även snett till vänster om framfötternas spår. Hunddjuren begagnar sig ofta av denna teknik, medan lodjur och björn gör det mer sällan. Exemplet visar spår efter en varg.



Bild 57. Gång/travspår med snedställt övertramp. Samma som förgående bild, men här framgår detaljer i stämplarna som tydligt visar vad som är bak- respektive framfotsstämplarna. Exemplet visar spår efter en varg.



Bild 58. Gång/travspår med övertramp. Ibland stöter man på spårlopor som inte riktigt stämmer med vad man tidigare sett och därför kan vara svåra att klassificera till gångart. Det kan till exempel gälla spår efter djur med någon form av skada. Trebenta vargar har spårats många gånger under senare år i Sverige. Detta exempel visar spår efter en varg som saknar höger bakfot.



Bild 59. Gång/travspår. Spårlopor efter två vargar, där den ena valt att trava med övertramp och snedställd kropp (till vänster) medan den andra har gått/travat med fot-i-fot (till höger). Även om det generellt sett är så att djuren använder övertramp på fasta underlag och fot-i-fot när de sjunker djupare i underlaget, kan man många gånger se undantag från denna regel. Vissa underlag lämpar sig för båda principerna. Det är dock mer än enbart underlaget som styr val av gångart och spårställning.



Bild 60. Gång/travspår. Ännu ett exempel som visar på variationen i spårställning på samma underlag. I den vänstra löpan har en varg begagnat sig av trav med snedställt övertramp. Detta kan förväntas då underlaget är fast väg med endast någon centimeter nysnö. I den högra löpan har en annan varg valt att gå/trava med trögsteg, vilket betyder att bakfoten placerats lite bakom framfotens spår. Detta brukar vanligen ses när djuren går mycket långsamt, men i detta fall kan man konstatera att steglängden är densamma i de båda löporna och att det inte är fråga om särskilt långsamt tempo.

GALOPP/SPRÅNG



Bild 61. Galopp/språng, fyrspår.

För att förenkla tydandet av alla olika galopp/språngspår kan det vara bra att alltid ha det klassiska harspåret i tankarna som utgångspunkt. Övriga spårställningar i galopp/språng kan ses som varianter på denna grundläggande form. Exemplet visar spår efter en skogshare.



Bild 62. Galopp/språng, fyrspår.

När spårställningen ser ut på detta vis, som det klassiska harspåret, har djuret accelererat kraftigt eller forcerat hinder av något slag. Typiskt för sådana spårgrupper är att bakfötterna har placerats mer eller mindre bredvid varandra, medan framtassarnas placering hamnar mer på en linje i färdriktningen. Exemplet visar en spårgrupp efter ett lodjur som "lekt" med ett annat lodjur.

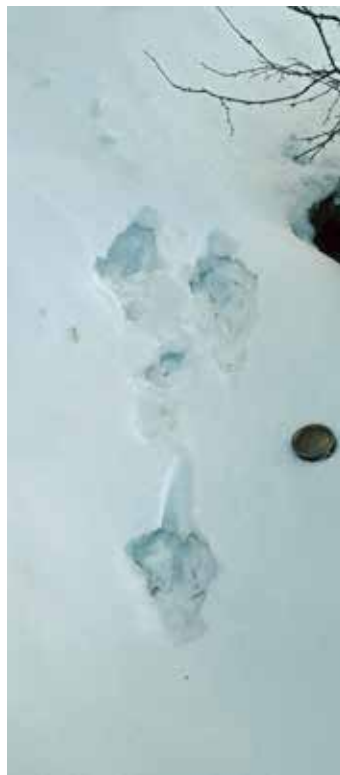


Bild 63. Galopp/språng, fyrspår.

När djuret jagar efter byte eller själv är jagat brukar spårgrupperna bli harlika i början av språngmarscherna, innan farten drivits upp. Exemplet visar en spårgrupp efter ett lodjur under inledningen av en harjakt.



Bild 64. Galopp/språng, fyrspår.

Typiskt för en spårlopa i renodlat språng med harspårslika spårgrupper, är de tydliga mellanrummen mellan varje spårgrupp. Exemplet visar språngspår efter en varg.

GALLOP/SPRÅNG



Bild 65. Galopp/språng, fyrspår.

Samma som föregående bild, men detta exempel visar spår efter ett lodjur. Notera att vänster baktass har satts ned före höger baktass i den undre spårgruppen, medan det är tvärtom i nästa spårgrupp. Detta ger spårgrupperna ett något olika utseende.



Bild 66. Galopp/språng, fyrspår.

Jämfört med föregående bilder har bakfötterna i denna spårgrupp placerats mer på linje i färdriktningen. Detta blir vanligen följden när farten har drivits upp, och det inte längre är fråga om explosiv acceleration. Exemplet visar spårgrupp efter varg.



Bild 67. Galopp/språng, fyrspår.

Galopp/språngspår där alla fyra tassarna har lämnat fristående avtryck brukar benämnas fyrspår. I denna löpa är spårgrupperna lätt urskiljbara tack vare att avståndet mellan spårgrupperna är något större än avståndet mellan stämp-larna i varje spårgrupp. Exemplet visar spår efter en järv.



Bild 68. Galopp/språng, fyrspår.

Galopp/språng med fyrspår som vid första anblicken lätt kan förväxlas med en gång/travlöpa (fot-i-fot). I galopp/språng är det relativt vanligt att spårgrupperna på detta vis "hänger samman" i en lång räckta av spår (se bild 69). Exemplet visar spår efter en järv.

GALOPP/SPRÅNG

Bild 69. Galopp/språng, fyrspår.

Galopp/språng med fyrspår, där spårgrupperna inte är så lätta att se. Avståndet mellan spårgrupperna är ungefär lika stort som avståndet mellan stämplarna inom varje spårgrupp. En sådan löpa kan likna ett gång/travspår (fot-i-fot), med varannan stämpel till höger och varannan till vänster.

Om man har möjlighet att identifiera vad som är fram- respektive bakfötter ser man dock den karaktäristiska ordningsföljden för galopp/språng: fram-fram-bak-bak, fram-fram-bak-bak, o s v. Två framstämpel följda av två bakstämpel visar att det är fråga om galopp/språng (med fyrspår) – aldrig gång/trav. Exemplet visar spår efter en varg.



Bild 70. Galopp/språng, fyrspår.

Spår efter två vargar som satt av i full karriär. I den högra löpan kan noteras hur ordningsföljden av höger- respektive vänstertassar ändrats för både fram- och baktassar i varje språng. Notera även att framfotens häldyna och tumme lämnat avtryck i stämpeln nederst i den vänstra löpan.



Bild 71. Galopp/språng, fyrspår.

Galopp/språngspår efter en järv (till vänster) som jagat två renar (till höger). När farten är hög i galopp/språng hamnar alla spårstämplarna mer eller mindre på linje.

GALOPP/SPRÅNG



Bild 72. Galopp/språng, fyrspår.

Spårgrupper efter två vargar i full karriär under jakt på en räv längs en skogsbilväg. Dessa spår visar spårgrupper med fyrspår i sin mest extrema form: maximalt utdragna och samtliga stämplarna nästan stående helt på linje. I båda löporna ses nederst två framfotsstämplarna och långt framför dessa de båda bakfotsstämplarna.



Bild 73. Galopp/språng, fyrspår.

I detta exempel är farten betydligt lugnare än i föregående bild. Det är fortfarande fråga om galopp/språng med fyrspår, men spårgrupperna är inte så utdragna: bakfötternas avtryck hamnar inte alls lika långt framför framfötternas spår. Steglängden visar också på ett betydligt lugnare tempo. Exemplet visar spår efter en varg.



Bild 74. Galopp/språng, fyrspår.

Två vargar som i galopp/språng korsat en myr. Båda har efterlämnat en löpa med fyrspår. I den högra löpan framträder spårgrupperna ganska väl. I den vänstra löpan flyter däremot spårgrupperna ihop och en enda lång räckta av spår bildas. Ett kännetecknande mönster för en sådan löpa i lugnare galopp är att två stämplarna hamnar nära varandra, följt av två stämplarna som är mer isär: två tätt ihop, två mer isär, och så vidare. Fram- och bakfötternas placering ger säkert besked om gångarten: två framfötter följda av två bakfötter (fram-fram-bak-bak, fram-fram-bak-bak, och så vidare.).



Bild 75. Galopp/språng, fyrspår.

Spår löpa efter en järv som använt galopp/språng i lugnt tempo. I denna löpa framgår tydligt mönstret med två stämplarna tätt ihop, följda av två stämplarna som är mer åtskilda.

GALOPP/SPRÅNG



Bild 76. Galopp/språng, fyrspår. Spårlopa efter en björn i galopp/språng. Här har den ena bakfoten placerats jämsides med en framfot. Till skillnad mot föregående bild är dock dessa spårgrupper ganska väl åtskilda.



Bild 77. Galopp/språng, fyrspår. Spårlopa efter en varg som använt galopp/språng i lugnt tempo. I den nedersta spårgruppen har den ena bakfoten placerats mellan framfötternas stämplor. Ordningsföljden av fram- och bakfötter blir då densamma som för gång/trav med övertramp.



Bild 78. Galopp/språng, trespår. När endast tre spårstämplor syns i ett galopp/språngspår brukar det benämnas trespår. Detta betyder att en av baktassarna har placerats i ett framfotsspår. Även sådana galopp/språngspår kan flyta ihop till en sammanhängande räcka av spår, utan tydligt åtskilda spårgrupper. Exemplet visar spår efter en järv.



Bild 79. Galopp/språng, trespår. Galopp-/språngspår efter en varg. En av baktassarna har placerats så nära ett av framfotsspåren att det nästan ser ut som en serie trespår. På grund av gångarten och den använda spårställningen kan ett sådant vargspår tas för spår efter järv, speciellt i den lösa snön där inga detaljer i spårstämplarna går att urskilja.

GALOPP/SPRÅNG



Bild 80. Galopp/språng, parspår.

När båda baktassarna placerats i framfötternas spår i en galopp/språnglöpa används vanligen benämningen parspår. Varje spårgrupp kommer då att bestå av endast två synliga spårstämplar. Man kan också säga att djuret begagnat sig av fot-i-fot, analogt med terminologin för gång/trav. Parspår används främst när snön är lös och djup, eftersom det är mer energieffektivt att placera bakfötterna i de redan upptrampade spåren från framfötterna. Exemplet visar spår efter en järv.



Bild 81. Galopp/språng, parspår.

I riktigt lös och djup snö bildas bara en enda stor spårgröp för varje språng djuret gör. Ibland är det inte ens möjligt att urskilja ett parspår i botten av groparna. Exemplet visar spår efter en järv.

8. Steglängd

Steglängden används huvudsakligen som ett mått på hur snabbt djuret har rört sig i respektive gångart. Den är ett viktigt mått, som ofta ger användbar information vid spårning. Generellt gäller att ju längre steglängden är desto fortare har djuret förflyttat sig i gångarten ifråga. Med andra ord ger steglängden konkret information när det gäller att förstå vad djuren har gjort. Steglängden kan också vara en ledtråd för att artbestämma ett spår. Observera att *steglängden alltid måste relateras till gångart*. Kan man inte korrekt avgöra gångarten i den del av spårlopan där man ämnar mäta är det meningslöst att mäta en steglängd!

Steglängden mäts enligt samma princip oavsett gångart. Man mäter avståndet från framkanten av en spårstämpel till nästa spårstämpels framkant från *samma fot*. Man kan välja vilken av de fyra tassarna man vill, bara man håller fast vid samma fot. Det är således inte fråga om avståndet *mellan* stämplarna, utan avståndet från samma punkt på den utvalda fotens stämplarna. Det är således nödvändigt att kunna skilja på fram- och bakfotsstämplarna. En korrekt uppmätt steglängd påverkas inte nämnvärt av töväder eller rimfrost, till skillnad från mätningar av spårstämplarna.

GÅNG/TRAV

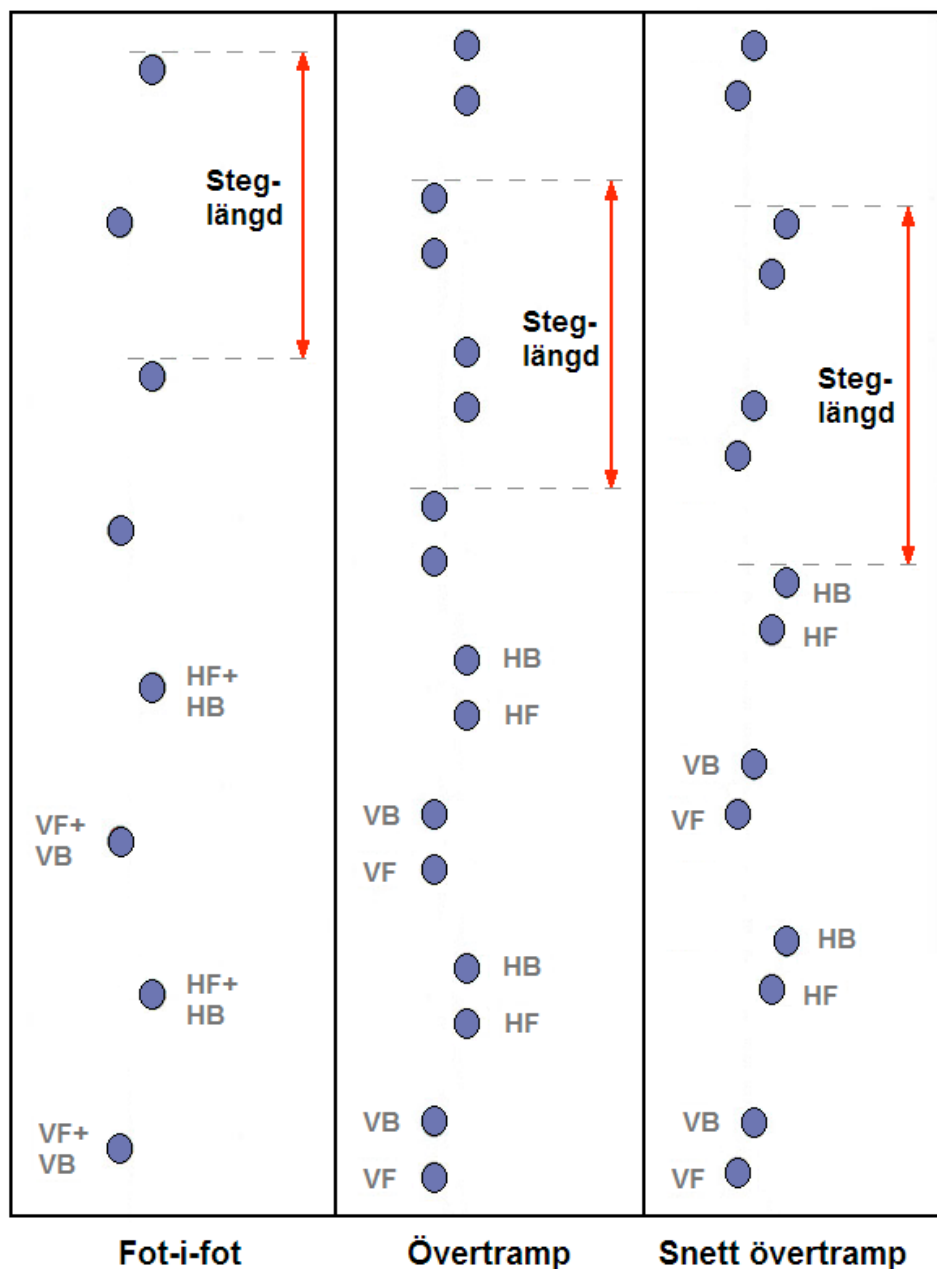
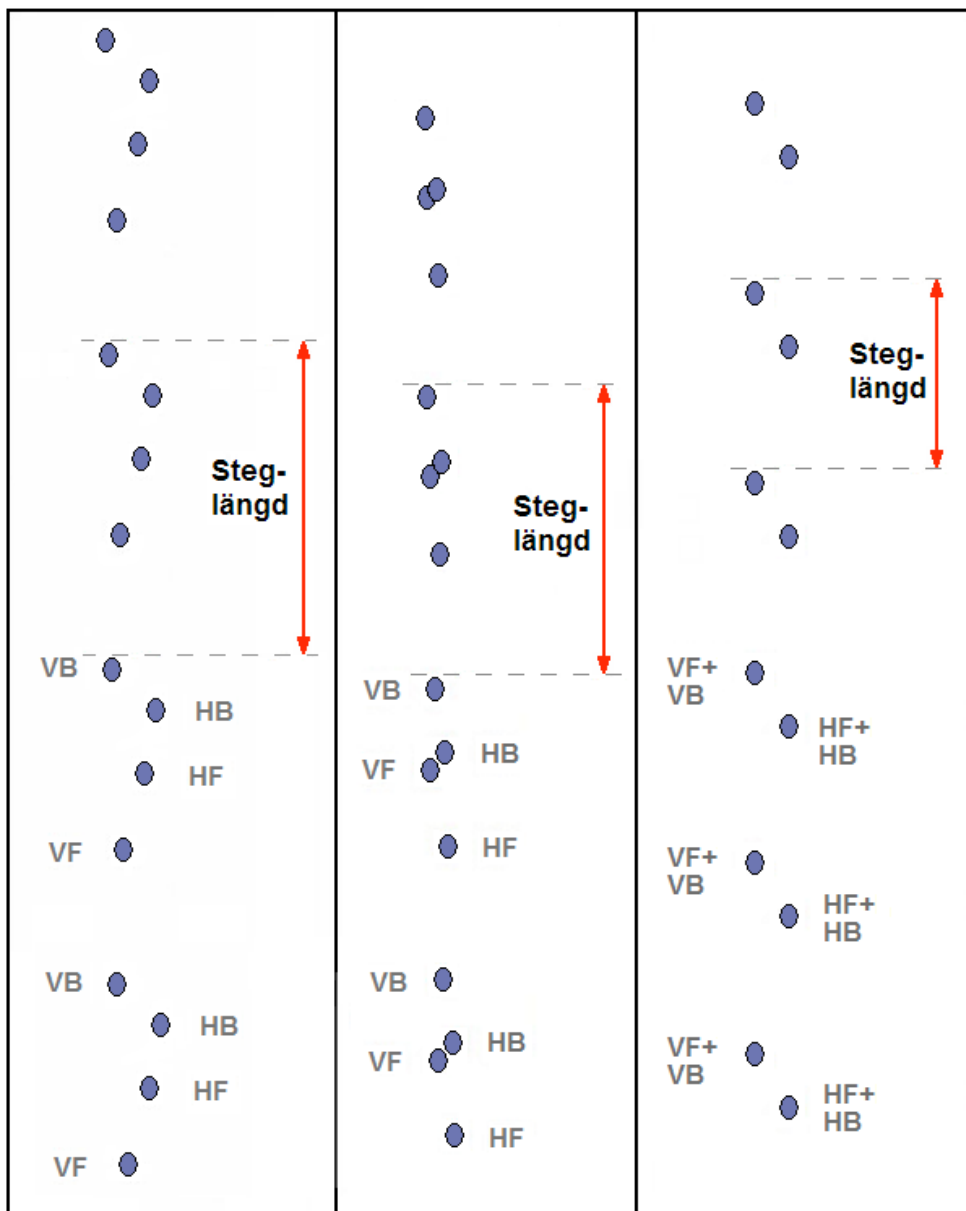


Bild 82. Steglängden mäts alltid från framkanten av en viss stämpel till framkanten på nästa stämpel från samma fot. Man kan utgå från vilken av

GALOPP/SPRÅNG



Fyrspår

Fyr-/trespår

Parspår

stämplarna som helst. För att få ett bra mått bör man mäta flera steg/språng, i en och samma löpa.



Bild 83. Här mäts steglängden till 110 cm i ett vargspår som avsatts i gång/trav med fot-i-fot.

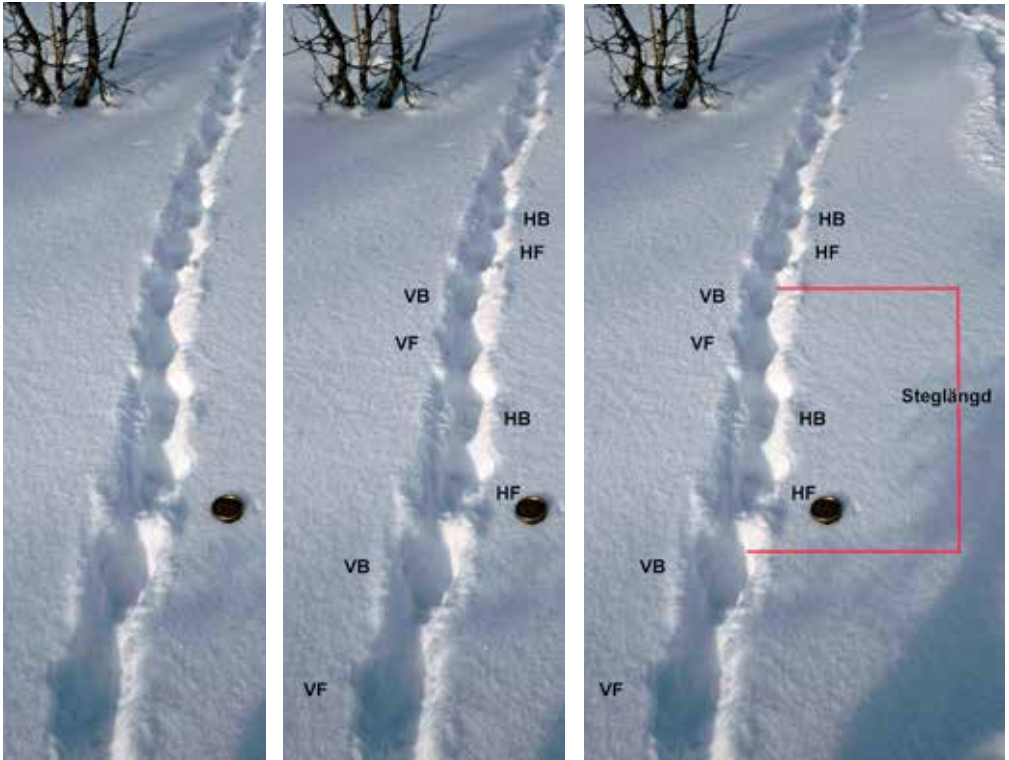


Bild 84.

Bilden till vänster: Spår efter ett lodjur där steglängden synes vara mycket kort, nästan som om lodjuret hade smugit fram. Skrevningen (avståndet mellan höger och vänster sidas tassavtryck) är mycket liten.

Bilden i mitten: Ett noggrannare studium av spåret gör det möjligt att skilja fram- och bakfotsstämplor och därmed förstå att det är en gång-/travlöpa med övertramp. Bakfötterna har placerats framför framfotsspåren.

Bilden till höger: Rätt mätt blir steglängden inte så kort som man kanske trodde vid första anblicken.

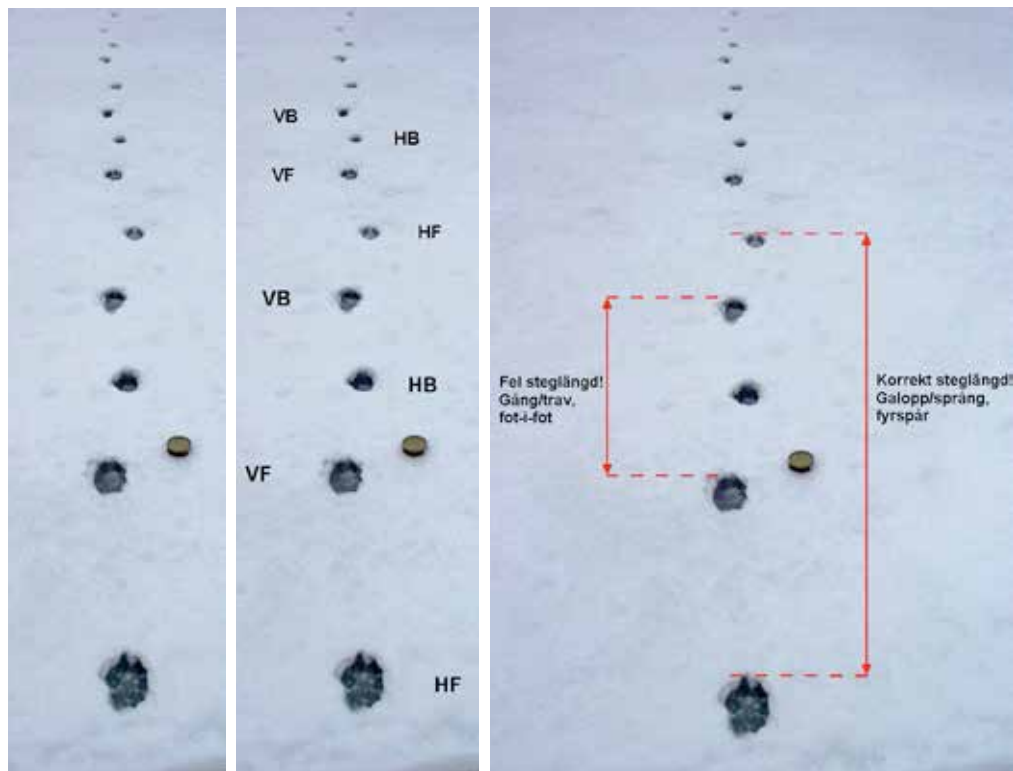


Bild 85. Bilden till vänster: Galopp/språngspår i fyrspår efter en varg, där fötternas placering är varannan till höger och varannan till vänster, vilket gör att gångarten felaktigt kan tolkas som gång/trav med fot-i-fot.

Bilden i mitten: För att bestämma gångart och därmed kunna mäta steglängd måste man reda ut vad som är fram- respektive bakfotsstämplor. I detta fall kommer (nedifrån räknat) två framfotsstämplor följda av två bakfotsstämplor, och så vidare, vilket inte kan betyda annat än att gångarten är galopp/språng.

Bilden till höger: En korrekt mätning av steglängden illustreras av pilen längst till höger. Om spåret hade feltolkats som gång/trav skulle mätningen ha utförts felaktigt enligt pilen till vänster, vilket kan leda till feltolkning av såväl djurart som händelseförlopp.

Steglängden kan vara användbar som *ledtråd* när det gäller att skilja mellan till exempel varg- och lospår, men kanske framför allt för att skilja dessa båda arter från andra förväxlingsarter som räv och hund. Metoden är mest relevant när steglängden kan mätas i gång/trav, inte i galopp/språng. Det är i trav som lodjurets större storlek och längre ben tydligast kommer fram. Likaså blir vargens steg i trav generellt längre än lodjurets och de flesta hundrasers, på grund av dess större storlek och längre ben.

En varg kan i *sällsynta fall* nå steglängder i trav på över 200 cm, medan lodjur i motsvarande situation når steglängder på upp till drygt 180 cm. Ett travspår med en steglängd på 180 cm under en längre sträcka (inte bara några kliv) talar starkt för att det *inte* är gjort av ett lodjur, däremot kan relativt ofta en stressad varg prestera detta. Normalt kan man säga att vargens steglängd i trav ligger på 130–160 cm, men i lugnt trav eller gång kan den sjunka till knappt en meter. Lodjurets steglängd i någorlunda normal fart ligger ofta i intervallet 90–130 cm. Räven når i trav endast i extremfall upp till 130 cm i steglängd, men vanligen ligger steglängden på 60–90 cm.

När steglängden i dessa fall används som en ledtråd vid artbestämning av ett spår bör man mäta den ”normala” steglängden i trav, det som man under en spårning bedömer vara marschfarten. Det kan även vara användbart att mäta steglängden i trav där den är som längst. Givetvis ska mätresultaten, som alltid, kopplas till rådande förutsättningar som till exempel hur djupt djuret sjunkit i snön eller om marken lutar uppför eller utför. Även en till synes svag nedförsbacke kan för ett djur i snabbt trav resultera i att stegen förlängs med en eller ett par decimeter.

KOM-I-HÅG: Steglängd

- **Nödvändigt för att tolka händelseförlopp.**
- **Steglängd måste alltid relateras till gångart!**
- **Mät från framkant på en stämpel till framkant på nästa stämpel från *samma fot*.**



Bild 86.

Plötsligt delar sig spårlöpan. Är det fråga om två vargar? Har de i så fall gått tillsammans?

9. Att avgöra antal djur i sällskap

Att utifrån spår kunna avgöra hur många djur som gått i sällskap är av grundläggande betydelse vid rovdjursinventeringar. Framför allt handlar det om att konstatera huruvida det rör sig om *familjegrupper* (föryngringar) och för varg även *parbildningar*. Vid första anblicken ser man sällan hur många djur som trampat i en spårlopa. Om flera djur gått tillsammans i djupare snö är det vanligt att de går på led och noga trampar i samma spår, så att bara en enda spårlopa syns.

Det kan vara svårt att se om det är ett, två eller flera djur som gjort ett spår. Ett tränat öga kan dock under vissa förhållanden tidigt fatta misstankar om att det är fråga om fler än ett djur som gått i en löpa på grund av att tassarnas släpspår mellan spårgroparna blir tydligare och bredare och att den snö som rasat ned i spårens botten blivit tilltrampad av det/de djur som går bakom. Ofta blir även spårgroparna större eller bredare ju fler djur som trampat i spåret.

Följer man ett spår brukar det förr eller senare avslöjas om det är fråga om mer än ett djur (eller mer än en löpa), då spårloporna delar upp sig i separata löpor. Ju lösare och djupare snön är desto mer utnyttjar djuren redan upptrampade spår, för att spara energi. Under sådana förhållanden måste man generellt sett spåra längre för att träffa på delningar av en spårlopa.

Även om man kan konstatera ett visst antal separata spårlopor på en plats är det inte säkert att det motsvarar antalet djur som gjort spåren. Alla enskilda löpor separerar inte vid varje delningstillfälle: något eller några av djuren kan fortfarande ha gått i en annan individs spår. Det är inte heller ovanligt att något djur avvikit från huvudspåret (huvudlöpan) och gjort en egen liten runda, för att sedan åter ansluta till huvudspåret igen. Om denna runda förläggas åt motsatt håll i förhållande till den ursprungliga färdrikt-



Bild 87. Spår efter en familjegrupp av varg bestående av fem djur (men bara tre spårlöpor kan ses).

ningen, innebär detta att huvudspåret för en sträcka blir trampat två gånger av samma individ.

När man står inför en spårlopa är det alltså två huvudfrågor man direkt måste ställa sig:

1. Hur många spårlopor handlar det om? Har löpan trampats mer än *en* gång och i så fall hur många gånger?
2. Om det visar sig vara mer än *en* löpa: hur många individer i sällskap har gjort dessa spår? Har alla löpor separerat? Har något eller några djur gjort en runda och återkommit i samma spår?

Bild 88. För att utreda antalet spårlopor och antalet djur behöver man vanligen följa spåret en längre sträcka. Det är också värdefullt att ha goda kunskaper om djurens spårställningar i olika gångarter. På bilden till vänster syns spåret av en ensam varg som gått i lugn takt. Den högra bilden visar en spårlopa efter en hel vargflock, bestående av minst sex individer.



Antal spårlopor

Art, riktning, ålder

Vid *varje tillfälle* en spårlöpa delar upp sig i flera separata löpor måste man *alltid* noga kontrollera *samtliga* löpor med avseende på tre faktorer: spårens *art, riktning och ålder*.

Djur går ofta i redan upp trampade spår och det är inte ovanligt att vargar går i lodjursspår och tvärtom. Även rävar kan gå i lodjursspår och renar utnyttja vargspår. I lös och djup kallsnö, när inga tydliga stämplor går att se och när löporna bara delar sig för korta sträckor, kan det vara mycket svårt, eller till och med omöjligt, att verkligen förvissa sig om att det är en och samma *djurart* som gjort



Bild 89. *Till vänster:* Spår som i skogens djupa och lösa snö först bedömdes vara gjorda av tre vargar, men som, när det kom ut på en tjärn och löporna var tydligt separerade, visade sig vara gjorda av två vargar (löporna längst till höger) och ett lodjur (löpan till vänster). Lospåret och vargspåren hade dessutom olika riktningar. Förutom dessa djur hade även en räv gått i spåret (löpan i mitten). *Bilden till höger:* Tre spårade varglöpor visade sig, när de kom ut på en väg med tunnare snötäcke, bestå av två löpor åt ena hållet och en löpa åt motsatt håll, alla gjorda av en och samma varg. Samtliga spårlopor i bildexemplen ovan var, så långt det gick att bedöma, av samma ålder.

samtliga löpor. Då får man hoppas på att det dyker upp bättre förhållanden längre fram i löpan under den fortsatta spårningen.

Utöver artbestämning av spåren måste samtliga löpor även kontrolleras med avseende på *riktning*. Man måste kunna utesluta att en eller flera löpor går tillbaka åt motsatt håll. Dessutom måste alla spår löpor vara av samma *ålder*, vilket kan vara svårt att avgöra exakt, beroende på hur väderleken varit den senaste tiden. Om något spår verkar vara äldre eller yngre än resten av spåren ska det inte räknas med.

Alla löpor separerar inte alltid

Det är viktigt att komma ihåg att alla spår löpor inte alltid separerar varje gång en "huvudlöpa" delar sig. Ett eller flera djur kan fortfarande ha trampat fot-i-fot i någon av löpor. I praktiken blir det därför ofta ett *minimiantal* löpor som kan konstateras. Generellt kan man säga att ju längre man följer en spår löpa desto större är chanserna att upptäcka hur många löpor man egentligen har att göra med.

En avgörande faktor är hur snöförhållandena är. Om djuren sjunker djupt i snön utnyttjar de i större utsträckning redan befintliga spår och man måste som regel spåra längre sträckor för att träffa på delningar av löpan. På platser där snödjupet är mindre eller där snön är så pass välpackad att djuren inte sjunkit nämnvärt, brukar det ganska omgående visa sig om flera spår löpor är inblandade. Där är det även större chans att samtliga löpor har separerat. Exempel på sådana platser kan vara sjöisar, myrar eller plogade skogs-bilvägar. Då flera djur har lämnat en plogad väg och begett sig ut i lössnö brukar det längs en kortare sträcka ofta gå att se separata löpor, innan spåren åter går ihop till en enda löpa. Exempel på andra platser med mindre snö och större möjligheter att räkna antalet löpor är under stora granar eller inne i täta snår av ungskog. Riktigt besvärlig terräng, som till exempel storbäckig mark, kan tvinga djuren att hoppa, vilket också avslöjar om det är fråga om flera löpor och i bästa fall även hur många.



Bild 90. Spår efter tre vargar. I en av löporna har det gått två vargar. Även en räv har gått i spåret till höger.



Bild 91. Spår efter en flock bestående av sex vargar. Antalet spårlöpor i detta avsnitt går emellertid bara att räkna till fyra.

Bild 92. Spår efter en vargflock bestående av fem individer. Trots det ringa snödjupet har hela gänget i stort sett trampat i den första vargens spår.



Bild 93. Spåren efter samma vargflock fotograferade under samma spårningstillfälle som i föregående bild. Här på myren har spårlopan delat upp sig och minst fem löpor går att räkna. Lite längre bort kan man ana att vargarna har sprungit runt och "lekt". Kunskap om djurens spårställningar hjälper till att tolka antalet löpor/djur. Exempelvis uppvisar den högra löpan i bilden ett "klockrent" galopp/språngspår efter en varg. Således råder det ingen tvekan om att det bara är en varg som avsatt löpan längst till höger.



Antal individer i sällskap

När man väl har konstaterat hur många *spårlop* man har att göra med är det tyvärr så att detta antal inte alltid överensstämmer med *antalet djur* som har gjort spåren. Det är inte ovanligt att något djur kan ha gått en egen ”runda” för att sedan återkomma längs sitt tidigare spår. Ibland kan det vara två djur som gjort en längre eller kortare runda. En hel, eller delar av en familjegrupp, kan givetvis också göra en lov och återkomma i sitt tidigare spår. De sträckor som djuren på detta vis kan gå dubbelt kan variera från något 10-tal meter upp till mer än tio kilometer.

Eftersom det är *djur i sällskap* (familjegrupper eller parbildningar) som oftast är det intressanta att fastställa vid inventeringar, måste man försöka utsluta spår som gjorts av helt *fristående individer*. Ett exempel på detta kan vara ett vargpar som följer ett färskt spår från en ensam vandringstvåring som råkar passera genom parets revir. Spåren från ett sådant tillfälle ser i princip likadana ut som efter en familjegrupp med tre vargar. Ett annat exempel är ett vargpar som följer spåren från ett angränsande par i ytterkanten av sitt eget revir. Spår från en sådan situation kan misstolkas som spåren efter en vargflock bestående av fyra vargar. Samma princip gäller även för andra arter än varg. Ett ensamt lodjur kan till exempel ha följt spåren från ett annat lodjur, vilket lätt kan tolkas som att det är fråga om en familjegrupp (hona med unge). Trots att sådana spår är gjorda vid olika tidpunkter kan det vara mycket svårt (eller omöjligt) att se någon skillnad på deras ålder och hur lång tid som förflutit mellan de olika spårens tillkomst (bild 97). Ju längre man spårar desto större är emellertid möjligheten att man upptäcker om spåren håller ihop kontinuerligt eller om något spår viker av för gott.

Det bör också observeras att ett ensamt djur på hårt underlag kan lämna en spårlopa som ser mycket ”vältrampad” ut och lätt kan föra tankarna till att flera djur varit i farten. Bild 33 och 88. När så är fallet är det oftast fråga om ett djur som gått på bärande underlag i långsam takt, så att alla fyra tassarna lämnat separata avtryck (övertramp). På samma sätt kan spåren efter två djur som gått med övertramp ge intrycket av att en hel flock gått där. Även storleks-

skillnaden mellan fram- och bakfötterna (gäller främst varg) bidrar ofta till feltolkningen att det är flera djur inblandade. Sådana feltolkningar kan undvikas om man är väl förtrogen med såväl spårstämplarnas utseende och variation som med de olika spårställningar som djuren kan åstadkomma samt genom att man bara räknar antalet löpor (med samma art, riktning och ålder) när olika löpor tydligt separerar.

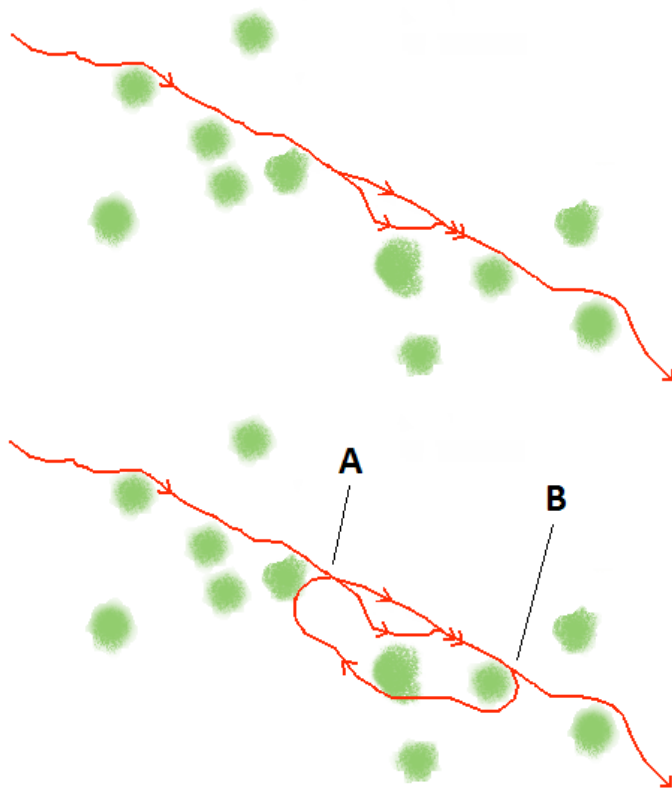


Bild 94. Principskiss på så kallad "rundgång", som kan leda till feltolkning av hur många individer som gjort ett spår. I den övre bilden delar sig spårlöpan i två löpor, vilket är en indikation på att det är minst två djur som gått i spåret. Den nedre bilden visar "facit": Det är endast ett ensamt djur som har snott runt och gått tillbaka i en liten båge för att sedan falla in i sitt spår igen. Det kan vara lätt hänt att man missar de avvikande eller tillkommande spåren som visar en sådan rundgång (vid A och B), speciellt i skogsterräng där dylika spår lätt kan kamoufleras av till exempel granar eller stenar.

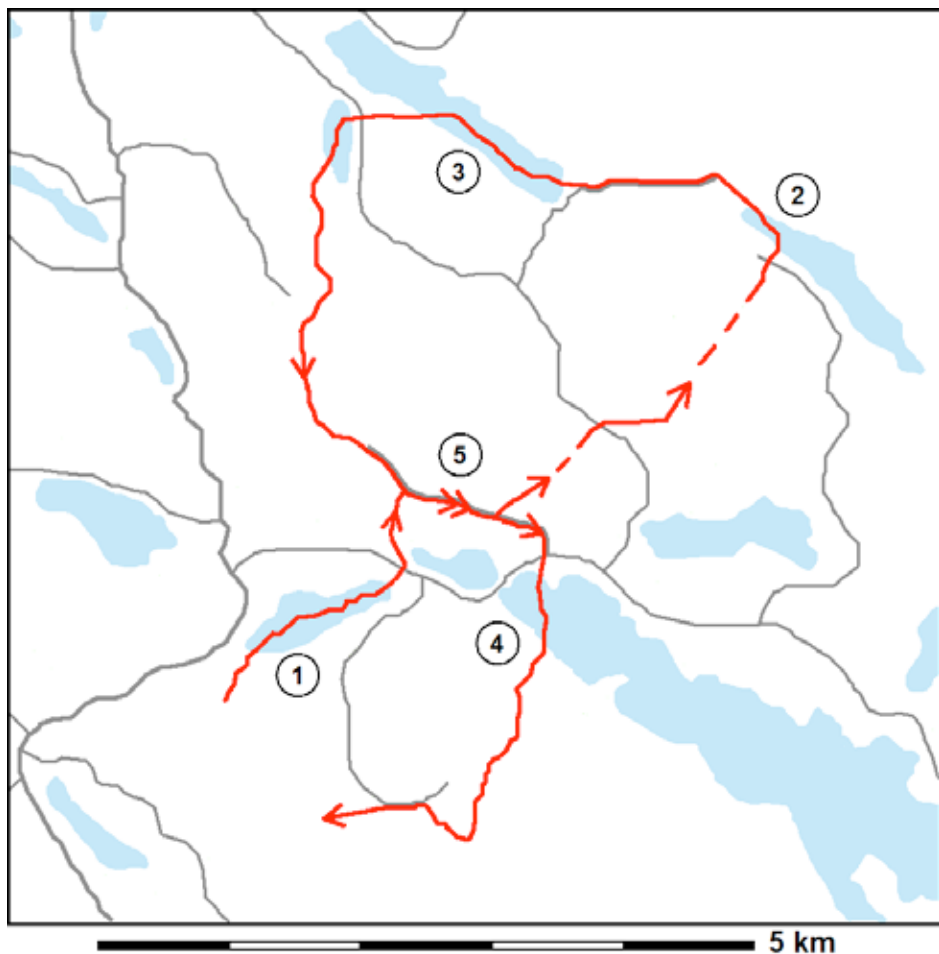


Bild 95. Exempel på en stor rundgång. Kartan illustrerar en längre vargspårning i syfte att utreda antalet individer i Ockelboreviret i Gävleborgs län vintern 2001/2002. Spårningen utfördes 12 och 14 december och vargspåren var gjorda mellan 7 och 10 december. Den totala sträckan från spårningens start till slut var 17 km, varav 3 km aldrig blev utspårade (streckad linje). På sjöarna (nr 1, 2, 3 och 4), där snötäcket var tunnare än i skogen, kunde 10 spårloopor av varg med samma riktning och ålder räknas. Längs en sträcka av en kilometer (nr 5) var spåren dubbelgångna. Där fanns således 20 spårloopor av varg med samma riktning och till synes samma ålder. Genom att löporna spårades ut så pass långt visades dock med önskvärd tydlighet att det bara (!) handlade om 10 vargar. Dessa hade dock passerat samma sträcka två gånger. Det är inte ovanligt att rovdjur går liknande (kortare eller längre) rundor och därmed återkommer i sina tidigare spår.

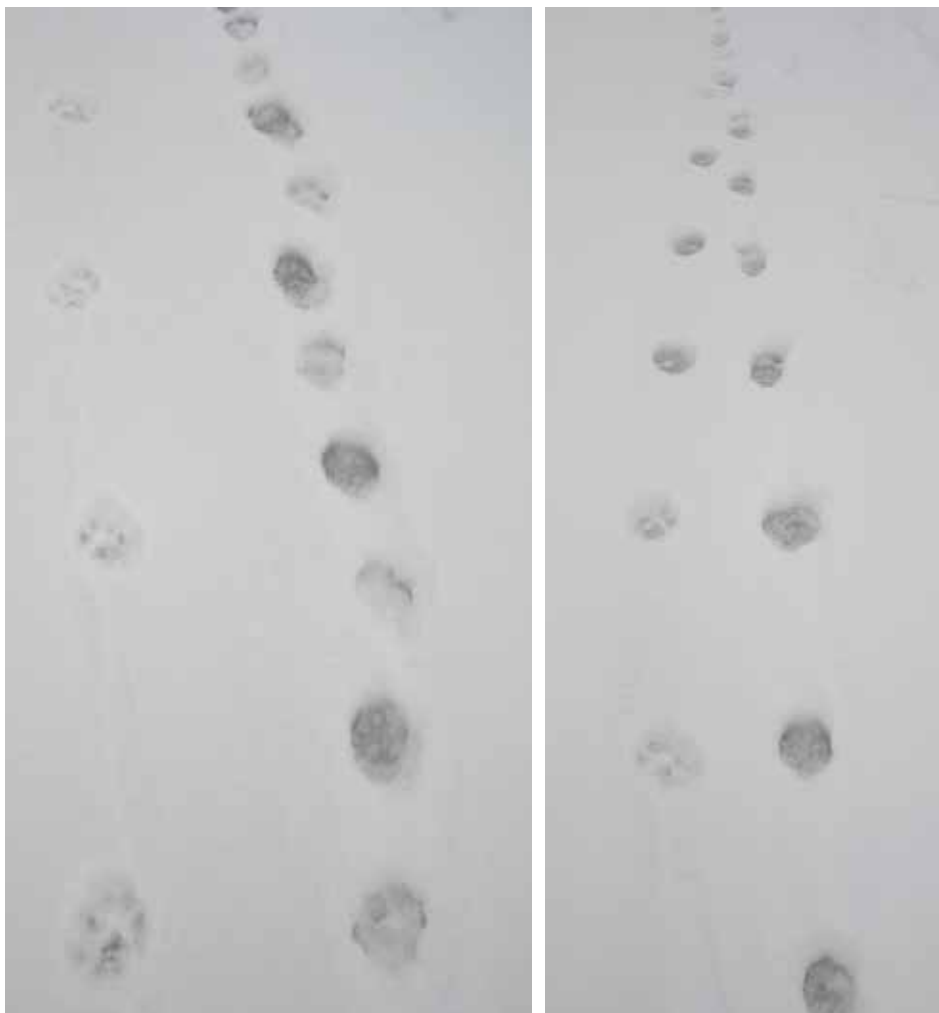


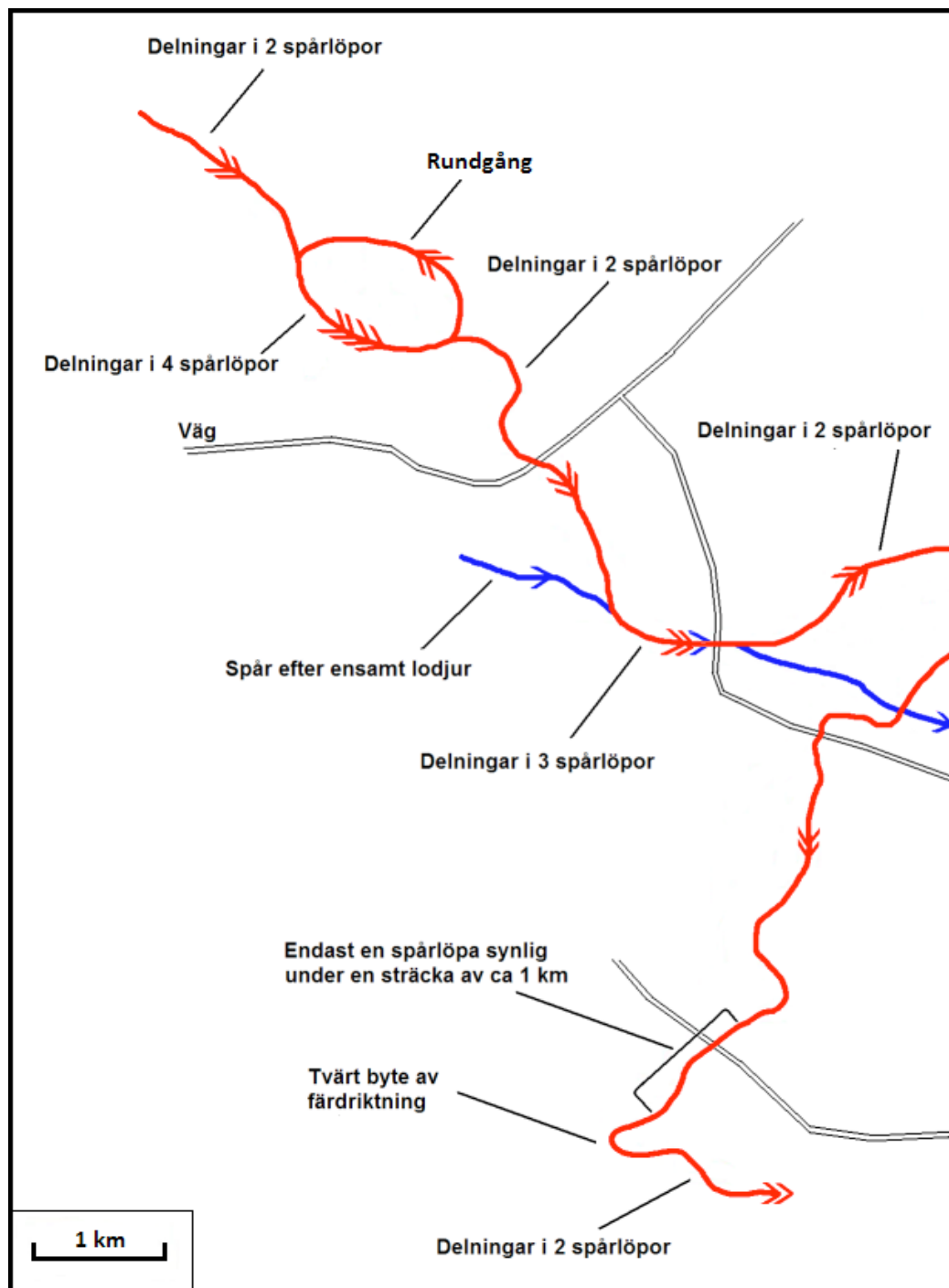
Bild 96. Två bilder från samma spårloppor (efter tre lodjur). I båda bilderna är den högra spårlopan dubbeltrampad: där har det gått två lodjur. I den *vänstra bilden* kan det vara lätt att dra slutsatsen att löpan till vänster är färskare än de till höger, eftersom spåret är mycket tydligare. I den *högra bilden* kan man dock se att den "tydligare" spårlopan blir lika otydlig som den andra (där två djur gått). Det är således lätt att dra felaktiga slutsatser om spårens ålder, speciellt om man bara spårar en kort sträcka. En längre spårning visade att två av löporna kontinuerligt höll samman under hela spårningen (14 km), medan den tredje löpan endast hängde med under en kortare sträcka av ungefär en kilometer.

Att upptäcka eller utesluta "rundgångar"

För att avgöra huruvida ett djur gjort en runda och därmed dubbeltrampat delar av ett spår, fordras att man följer spåret detaljerat och har noggrann kontroll över eventuella spår som avviker från eller ansluter till huvudspåret man följer. Påträffas sådana spår måste de följas upp för att bekräfta eller utesluta rundgång. Erfarenheten har visat att det kan vara lätt hänt att man missar avstickande eller anslutande spår. Några exempel på situationer som har visat sig leda till att man förbiser sådana spår är när det råder starka kontraster mellan ljus och slagskuggor från träden i en skog en solig vinterdag, eller när spåret går tätt intill en yvig gran eller ett kullfallet träd. Det kan också vara så att allehanda andra spår, till exempel efter älgar, renar eller harar, verkar distraherande eller kamouflerar de spår man själv söker. Man måste helt enkelt anpassa sig till sådana omständigheter och ta det så pass lugnt att man hela tiden har kontroll över detaljer längs spåret man följer. Är man två personer som spårar tillsammans kan man gärna skida på var sin sida om spåret. Fördelen är då att spårarna kan välja sin färdväg där snöytan är så ren och lättläst som möjligt och därigenom minska risken att förbise spår som kan indikera rundgångar.

En faktor som generellt påverkar hur långt man bör spåra är snöns ålder. Ju äldre spårnsnön är desto längre tid har djuren haft på sig att röra sig och göra spår i markerna. Då krävs också generellt sett längre spårningar för att försöka utesluta att samma djur har hunnit gå rundor och återkommit i sina egna spår. Är spårnsnön endast några timmar gammal har djuren inte haft så lång tid på sig att färdas genom markerna och risken för rundgång är därmed mindre.

Av det ovan sagda framgår att långa sammanhängande och detaljerade spårningar intar en central roll när det gäller att avgöra antal djur som gått i sällskap. Ju längre man detaljspårar och ju fler delningstillfällen man ser desto säkrare kan man säga att man blir på det verkliga antalet spårloopor. Och ju längre man detaljspårar desto större blir också chansen att man upptäcker eller kan utesluta rundgångar eller andra felkällor och därmed göra säkrare bedömningar över antalet individer i sällskap.



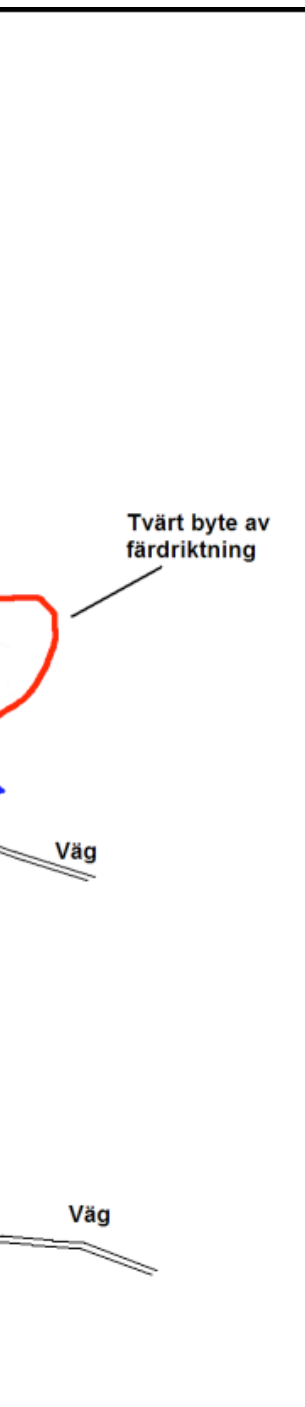


Bild 97. Skiss av en längre spårning av två lodjur i sällskap (hona med unge) i södra Dalarna, som visar några av de felkällor och problem som är förknippade med bedömning av antal djur i sällskap. En mindre rundgång medförde att fyra spårloppor med samma riktning och ålder kunde räknas längs en del av sträckan. Dessutom hade spåren efter familjegruppen och ett ensamt lodjur sammanfallit längs ett parti av sträckan, vilket medförde att tre lodjursloppor med samma riktning och ålder kunde räknas där.

Längs en annan del av spårningen hade de två lodjuret som gick i sällskap bara efterlämnat en enda synlig spårloppa, då det ena djuret med imponerande exakthet hade gått precis i den andras spår.

Under spårningen passerades vägar vid fyra tillfällen. Endast vid två av dessa kunde man se två spårloppor över vägen. Vid en vägövergång kunde tre separata löppor tydligt räknas och vid den sista vägpassagen kunde bara en enda löppa ses. Trots detta handlade det alltså om en och samma familjegrupp.



Bild 98. Här går det att räkna sex spår löpor av varg med samma riktning och ålder. Spårningen av dessa löpor visade emellertid att de gjorts av ett och samma vargpar. De två vargarna hade kommit förbi denna plats tre gånger under en och samma natt. På bilden ses även rävspår.

Spårningar vid olika tidpunkter under vintersäsongen

Antalet individer i en familjegrupp, oavsett djurart, är nästan aldrig konstant över en hel vinter. Den vanligaste orsaken till det är att antalet individer i gruppen minskar som ett resultat av att djur dör eller utvandrar. Familjegrupper som tidigt på vintern innehåller en eller två ungar kan senare vara helt utan ungar och följaktligen vara omöjliga att bekräfta som just familjegrupper. *Av denna anledning är det en fördel att så tidigt som möjligt under vintern försöka bekräfta familjegrupper och föryngningar!* Att utnyttja de första snöfallen på höstvintern medför även fördelen att man kan bortse från problemet med oplogade och därmed svårframkomliga skogsbilvägar. Vid de första snöfallen är i princip alla skogsbilvägar körbara med bil och kan användas som inventeringslinjer i sökandet efter spår. I terräng kan dock spåren vara svårare att följa om det kommit för litet snö. En decimeter snö kan vara ett lämpligt minimimått.

Vid kadaver/slagna bytesdjur

Vid slagna bytesdjur kan rovdjur lämna många spår efter sig. Ofta tar de upprepade legor inom någon eller några kilometers radie från kadavret och besöker regelbundet matplatsen under loppet av några dagar. Följaktligen kan även ett ensamt djur lämna flera parallella spårlopör med samma riktning och till synes samma ålder. På sådana platser brukar man emellertid hitta flera spår med motsatta riktningar eller både fram- och tillbakaspår intill varandra längs samma stråk. Det är då en god regel att inte lägga ned tid och kraft på att försöka reda ut hur många djur det är fråga om genom att spåra ut dessa löpor. Istället bör man satsa på att ringa av ett större område i syfte att hitta in- eller utspåren till platsen och därifrån påbörja en detalj-spårning i syfte att reda ut antalet löpor/djur.

Legor

Under spårningar träffar man då och då på legor efter djuren, det vill säga platser där djuren har legat och vilat en längre stund. Antalet legor på en plats är dock inte alltid överensstämmande med antalet djur som vilat på platsen. Det är nämligen inte ovanligt att samma individ byter liggplats under sin vila, särskilt om det är fråga om en längre vila i daglega. En daglega i snö kännetecknas av isig botten, som är ett resultat av att djurets kroppsvärme smält snön som sedan frusit till is då djuret gått därifrån. Ibland kan man dessutom hitta legor av olika åldrar (från olika dygn) på samma plats, till exempel i närheten av ett kadaver.

Spårstämplarnas storlek

En faktor som kan tyckas relevant vid bedömningen av antal djur i sällskap är spårens storlek. Om man ser att två löpor som separerar uppvisar en tydlig storleksskillnad vad gäller spårstämplarna, och att åldern på spåren är densamma, kan det tyckas rimligt att göra bedömningen att det rör sig om spår efter två olika djur. Här måste man dock tänka på de felkällor som är förknippade med att avgöra spårstämplars storlek, till exempel att fram- och bakfötter ofta är olika stora hos en och samma individ. Även om

man gör bedömningen att spåren *inte* kommer från ett och samma djur som gått dubbelt, ska man ha i åtanke att det inte är säkert att spåren är gjorda av djur *i sällskap*. Det kan handla om ett djur som följt i spåret efter ett annat, men att tidsskillnaden inte går att avläsa i spåren. Här måste man spåra en längre sträcka för att säkra upp att djuren faktiskt har gått tillsammans. Långa spårningar resulterar ibland i att spåren delar sig ”för gott” och att de sannolikt inte härörde från någon familjegrupp.

För att det ska vara möjligt att särskilja olika individer på basis av stämpelstorlek bör man ha tillfälle att jämföra stämplarna som gjorts *vid samma tillfälle* och *på samma underlag*. Det är också viktigt att löporna vid ett sådant tillfälle är tydligt separerade. I vissa fall kan storleken på spårstämplarna signalera om att det finns ungar inblandade och att det då rör sig om en familjegrupp/föryngring.

Hos våra fyra stora rovdjursarter är hanarna generellt större än honorna. Ungarna växer snabbt under det första levnadsåret, vilket medför att unga hanar ganska tidigt kan vara jämnstora eller till och med större än vuxna honor. Detta förhållande gäller även spårstämplarna. Ungar har dessutom proportionellt sett större tassar än vuxna. För varg och lodjur är det vintertid *inte* möjligt att skilja ungar från vuxna individer på basis av spårstorlek. En hanvalp av varg kan redan vid ett halvårs ålder väga mer och ha större tassar än sin mor. Detsamma gäller för lodjur. För järv kan det dock vara möjligt att skilja ut årsungar på spårstorlek under vårvintern (april/maj), men då är järvungarna endast ett par månader gamla. För björn är det också möjligt att identifiera årsungar på spårstämpelstorlek, men bara under deras första vår och sommar.

Interaktion och lekbeteende

Ibland kan man se på spåren att djur har interagerat med varandra, till exempel att två lodjur har slagits, eller att två vargar har skuttat tillsammans och ”lekt”. I dessa fall visar spåren att det måste röra sig om djur som åtminstone vid just dessa tillfällen varit tillsammans. Värt att notera är dock att sådana spår inte utgör något bevis för att det är fråga om en familjegrupp eller om ungar som ”lekt”. De kan till exempel ha gjorts av ett vargpar som först kommit lugnt travande längs en ofta använd sträcka, för att vid nästa runda följa sina tidigare spår, men denna gång vara på ”lekhumör” och tumla runt i snön med varandra. Det är inte ovanligt att ett vuxet vargpar betar sig på detta sätt. Resultatet, som spåraren ser, är fyra spårlöpor, där två av spåren visar ett lekfullt beteende. Slutsatsen att spåren gjorts av en familjegrupp med två lekfulla valpar kan vara alltför lätt att dra.

Punktvis uppfångande av spårlöpor

Förutom sammanhängande långa detaljspårningar finns det ett alternativt tillvägagångssätt för att bedöma antalet individer utifrån spår. Paradoxalt nog är denna typ av spårning allt annat än sammanhängande, men kan likafullt vara användbar under vissa omständigheter. Den går ut på att ”fånga upp” spåret ifråga på så många platser som möjligt där det förväntas korsa vägar. Vid varje sådan vägövergång räknar man antalet spårlöpor på sedvanligt sätt (art, riktning, ålder). Har man då samma antal löpor på flera platser, talar detta för att det också är fråga om samma antal individer. Generellt sett blir resultatet säkrare ju fler platser man kan konstatera ett visst (samma) antal löpor på (någorlunda jämt spridda över den totala sträckan) samt ju längre avståndet är mellan den första och sista platsen. Det gäller att minimera risken att djuren har gått rundor eller att spåren är dubbelgångna på annat sätt.

En nackdel med denna metod är att man inte får någon vetskap om man följer samma grupp. Man kan omedvetet ha växlat över till ett grannrevir.

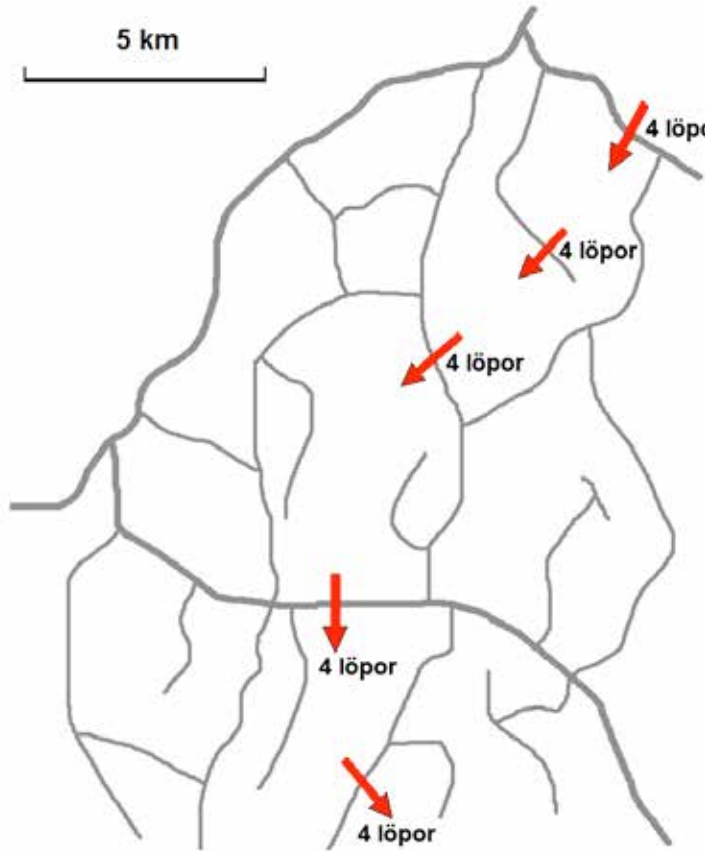


Bild 99. Ett alternativt tillvägagångssätt till långa sammanhängande spårningar, när man ska bedöma antalet individer utifrån spår, är att "fånga upp" spåret ifråga på så många platser som möjligt där det förväntas korsa vägar. Vid varje sådan vägovergång räknas antalet spårLöpor på vanligt sätt (art, riktning, ålder). Trots att denna spårning inte alls är sammanhängande kan den i vissa fall vara användbar och ge bra resultat. Har man samma antal löpor på flera platser, talar detta för att det också är fråga om samma antal individer.

Risken för dubbelgångna spår, det vill säga att djur har gått "rundor" minskar generellt sett ju fler platser man kan konstatera ett visst (samma) antal löpor på (någorlunda jämt spridda över den totala sträckan) samt ju längre avståndet är mellan första och sista platsen.

Familjegrupper av varg

Familjegrupper av varg består inte alltid enbart av föräldrar och valpar från den senaste kullen. Det är inte ovanligt att någon varg från tidigare års valpkull stannar kvar ytterligare någon vinter. Dessa ungvargar är att betrakta som permanenta medlemmar av vargfamiljen, tills de utvandrar och lämnar reviret. Ibland, när ett vargpar inte fått några valpar den senaste säsongen eller om de nya valparna förolyckats, kan en familjegrupp bestå av enbart föräldradjur samt någon eller några valpar från föregående kull. Begreppet *familjegrupp av varg* betyder således *inte alltid* att föryngring har skett den senaste säsongen.

Vargarna i en familjegrupp går långt ifrån alltid tillsammans. Ofta delar den upp sig i mindre grupperingar. Föräldravargarna (*alfaparet*) kan gå för sig själva medan valparna rör sig på andra håll i reviret. Valpar kan också uppträda ensamma. Spårningsdata från Leksandsreviret i Dalarnas län är ett bra exempel på hur antalet vargar i sällskap varierar vid olika tillfällen.

Vid enstaka spårningar av en vargflock är det alltså inte alls säkert att man har spårat hela gruppen. För att bedöma antalet vargar i en familjegrupp/ett revir fordras ofta *upprepade spårningar* under vintern. När man väl har lokaliserat en grupp vargar med känt antal är det viktigt att även revirets övriga delar inventeras, eftersom det kan finnas någon eller några familjemedlemmar i andra delar av det.

Till viss del gäller det ovan sagda även för de andra rovdjursarterna. Alla ungar går naturligtvis inte jämt och ständigt precis intill varandra. Det finns även en tidsfaktor med i bilden. Ju äldre ungarna blir desto mer självständiga är de och till sist kommer de att vandra ut från föräldrar och hemområde för att söka egna områden och partners.

Sändarförsedda vargar som lämnat sina uppväxtrevir och är på vandring har ofta rört sig genom andra vargrevir. Om en ensam *vandringsvarg* spåras i ett främmande revir, kan den lätt komma att räknas in i antalet vargar för det revir som den passerar igenom. Samtidigt finns risken för att samma varg redan är inräknad i det revir där den föddes och växte upp och/eller i andra revir som den har passerat igenom.

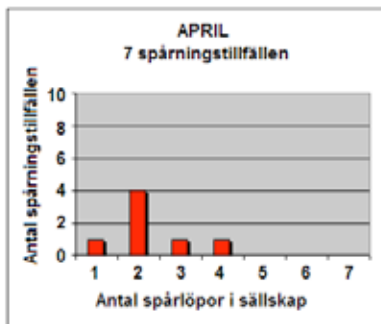
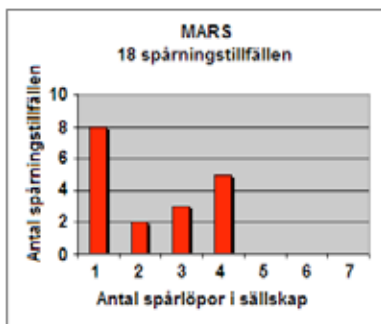
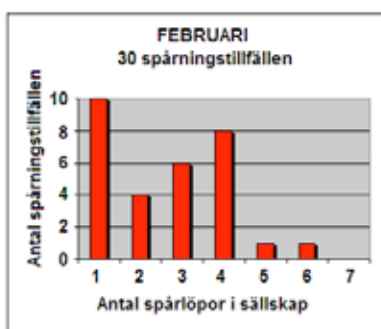
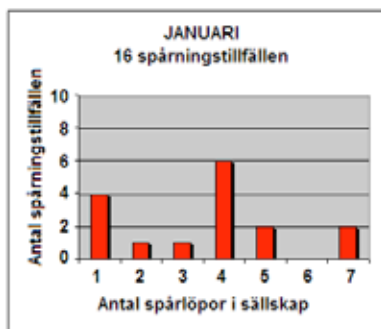
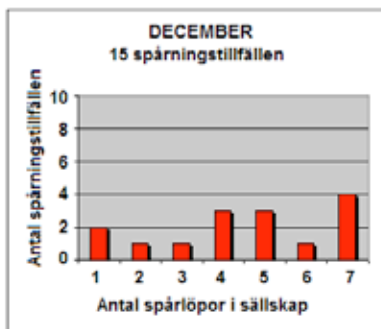
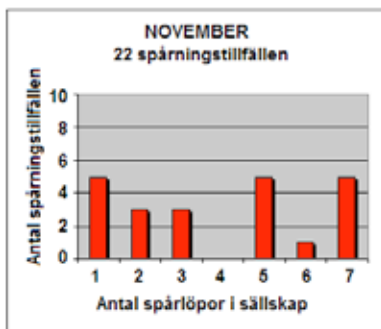


Bild 100. Spårningsdata från Leksandsreviret i Dalarnas län visar hur antalet vargar vid olika spårningstillfällen kan variera i ett och samma revir, beroende på att flocken regelmässigt delar upp sig i olika grupperingar. Totalt genomfördes 108 spårningstillfällen varav 22 i november, 15 i december, 16 i januari, 30 i februari, 18 i mars och 7 i april. Det högsta antalet spårarlöpor i sällskap under vintern var 7 stycken, vilket noterades vid 11 spårningstillfällen. 6 spårarlöpor i sällskap noterades vid 3 tillfällen, 5 spårarlöpor i sällskap spårades vid 11 tillfällen, 4 vargar noterades vid 23 tillfällen, 3 löpor i sällskap vid 15 tillfällen och 2 löpor i sällskap registrerades också vid 15 spårningar. Sammanlagt 30 spårningar gällde en ensam varg. Föräldrahanen i flocken avlivades i början av februari och efter detta noterades som mest 6 vargar i sällskap. Under perioden mars-april var det högsta antalet spårarlöpor i sällskap 4 stycken. En radiomärkt utvarg var utvandrade ur reviret i slutet av mars.

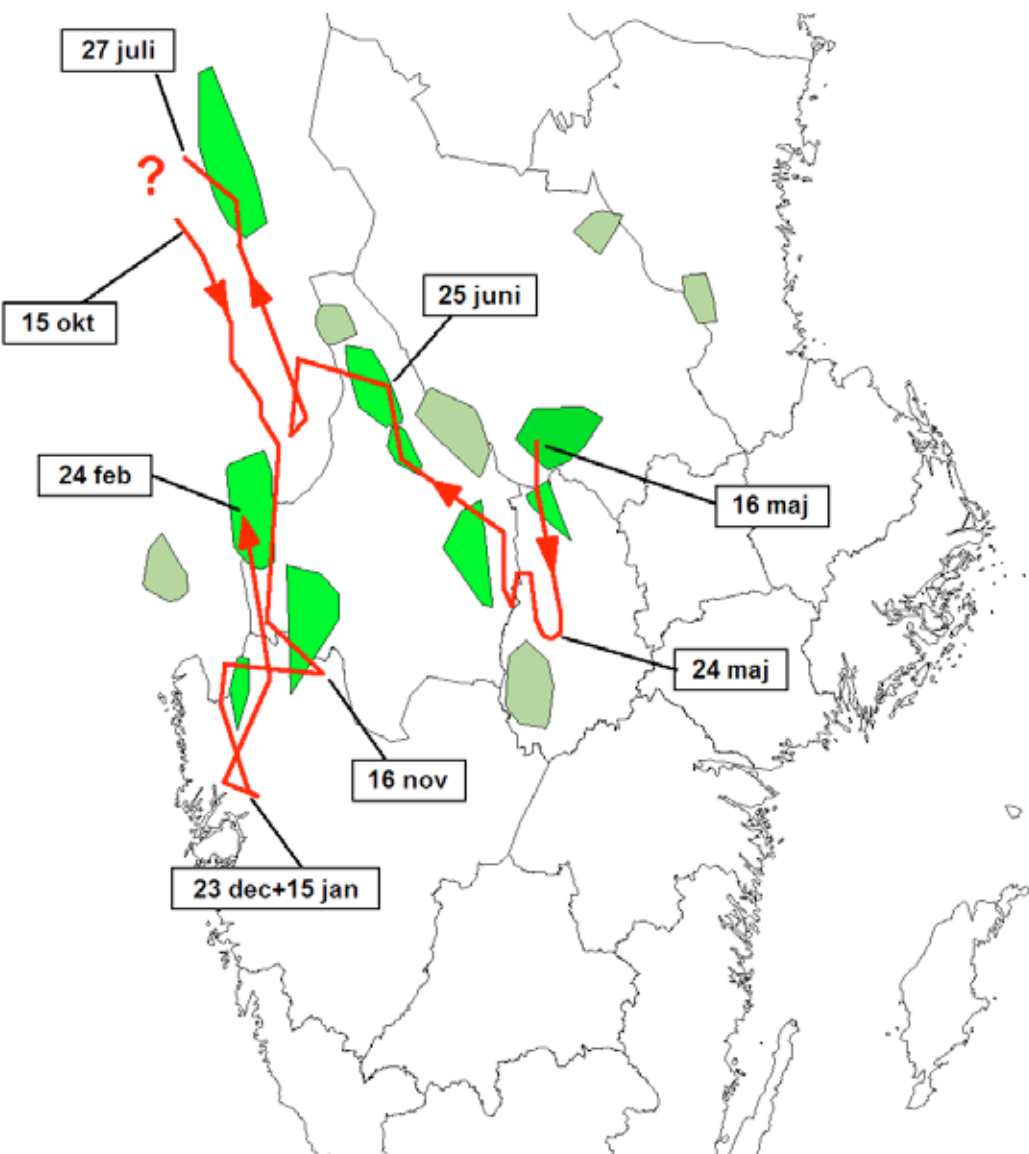


Bild 101. Utvandringväg för en sändarförsedd ung hanvarg, från det att han lämnade födelsereviret under senare delen av maj, fram till slutet av februari påföljande år, då kontakten med sändaren upphörde för gott. På kartan har de kända vargreviren i Sverige och Norge den aktuella säsongen markerats. Kartan illustrerar tydligt att vandringstvargar, som tillfälligt passerar igenom olika vargrevir, riskerar att bli dubbelräknade eller räknas in som stationära tvargar tillhörande dessa revir.

Bild 102. Särskiljning av olika individer eller grupper av individer (familjegrupper eller parbildningar) fordrar ofta att man genomför långa detaljerade spårningar för att utreda om spår på olika platser hänger samman eller ej.

KOM-I-HÅG: Antal djur i sällskap

- **Långa, sammanhängande detaljspårningar.**
- **Varje gång löpan delar sig – kontrollera art, riktning, ålder.**
- **Antal djur och antal löpor är inte alltid detsamma.**
- **Alla löpor separerar inte alltid vid varje delningstillfälle.**
- **Rundgångar måste upptäckas eller uteslutas.**



10. Särskiljningar

Med begreppet *särskiljning* avses här arbetet med att gruppera olika spårobservationer, så att de spår som gjorts av samma djurindivid eller som tillhör samma familjegrupp/revir slås ihop. Arbetet med att skapa säkra grupperingar av olika individer eller familjegrupper/revir är en viktig och central del vid inventering av stora rovdjur och en *förutsättning* för att få en uppfattning om antalet *olika* individer och *olika* familjegrupper/revir.

Särskiljningar kan genomföras på flera sätt. I detta kapitel presenteras översiktligt flera olika särskiljningsmetoder, varav några har förhållandevis hög säkerhet, medan andra är mindre pålitliga.

Särskiljningsarbetet fordrar att man är förtrogen med de olika djurarternas områdesutnyttjande och kapacitet att förflytta sig långa sträckor. Samtliga fyra stora rovdjursarter nyttjar mycket stora områden och kan på kort tid förflytta sig ansevärdiga sträckor. En vandring på 3-4 mil under ett dygn är till exempel inget märkvärdigt för en varg. Den längsta kända sträcka som en sändarförsedd skandinavisk varg har tillryggalagt på ett dygn är drygt 80 km. De största kända reviren för skandinaviska vargar har varit 10 mil långa mellan ytterkanterna, medan andra mäter endast 2,5 mil mellan ytterpunkterna.

Även lodjur, järv och björn kan vandra flera mil under ett dygn. Lodjurshonor med ungar i Bergslagen har under vintern hemområden som är ungefär 3 kvadratmil (30 000 hektar), men både mindre och större förekommer. Vissa kan vara över 5 kvadratmil och i Norrbottens fjällvärd är det inte ovanligt att de är dubbelt så stora som i Bergslagen. Ett genomsnittligt hemområde för en ynglande järvhona är knappt 2 kvadratmil, men en del är betydligt större.

Hos lodjur, järv och björn har honor med ungar generellt sett mindre områden än hanarna. Vuxna hanars hemområden överlappar ofta med flera honors hemområden. Även honor med ungar kan ha hemområden som överlap-

par. De kan visa stor tolerans gentemot sina egna döttrar, även efter det att döttrarna etablerat egna hemområden och fått egna ungar. Ibland uppträder de till och med i samma område vid samma tillfälle, med var sin kull ungar. Detta beteende finns hos alla de fyra stora rovdjursarterna.

Det är dock viktigt att komma ihåg att gränserna för revir och hemområden varken är knivskarpa eller låsta från år till år.

Att tänka kritiskt är lika viktigt vid särskiljningsarbete som vid annan spårningsverksamhet. Man måste tänka på att djur inte alltid beter sig på det sätt som vi människor uppfattar som logiskt. Ett gott råd kan därför vara att tona ned det mänskliga, logiska tänkandet eftersom det ibland kan bli alltför styrande när vi ska försöka tolka vad djur har gjort och hur de förflyttat sig. Stora rovdjur är kända för att färdas målmedvetet i terrängen, vilket likväl inte är det samma som att de alltid förflyttar sig rätlinjigt. Färdvägarna kan ibland vara mycket snirkliga, men ändå sägas vara målmedvetna. En mängd olika faktorer kan påverka djurens val av färdväg: De kan vara på jakt och av den anledningen söka av terrängen enligt ett visst mönster eller så kan de plötsligt få vittring av ett byte, eller en artfrände, vilket föranleder en till synes omotiverad kursändring. Många gånger gör djuren en större eller mindre runda för att sedan återkomma längs samma stråk som de tidigare gått. Inte sällan följer de då precis i sina egna spår, varpå spåren kan sägas bli ”dubbelgångna” och få spåraren att tro att det är fler djur som lämnat spåren än vad som verkligen är fallet.

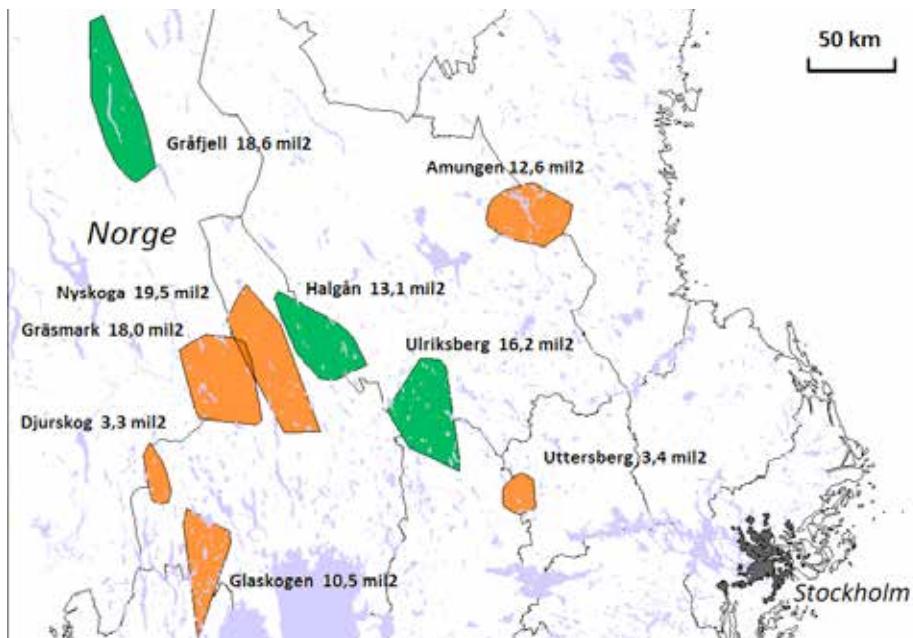


Bild 103. Ett urval vargrevir som exemplifierar revistorlekar vintertid för familjegrupper (orange områden) och revirhävande par (gröna områden). Revirgränserna bygger på positioner från radiomärkta vuxna djur. Genomsnittligt kan sägas att vargrevir i Skandinavien är ca 9-10 kvadratmil.

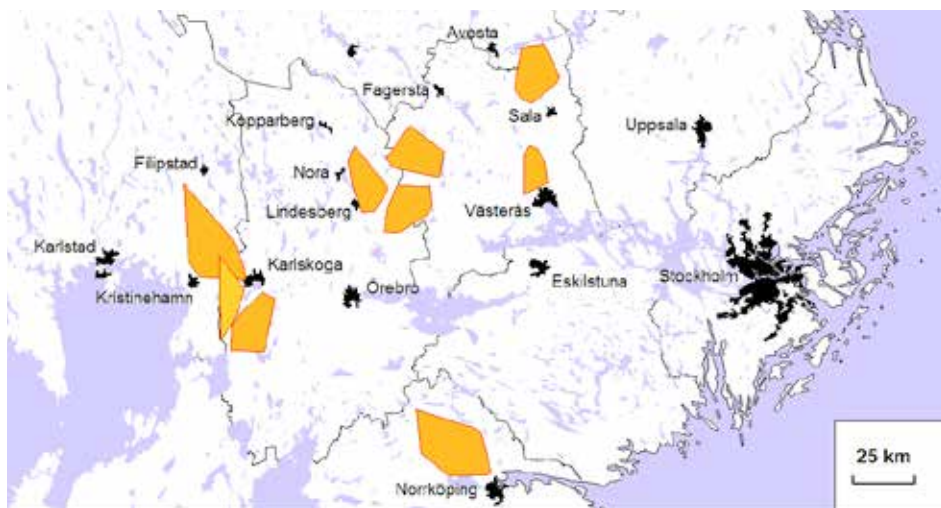


Bild 104. Ett urval vinterhemområden (1 oktober-1 mars) för sändarförsedda lodjurshonor med ungar i delar av södra Sverige. Områdenas areal varierar mellan knappt 1,5 kvadratmil upp till drygt 5 kvadratmil.

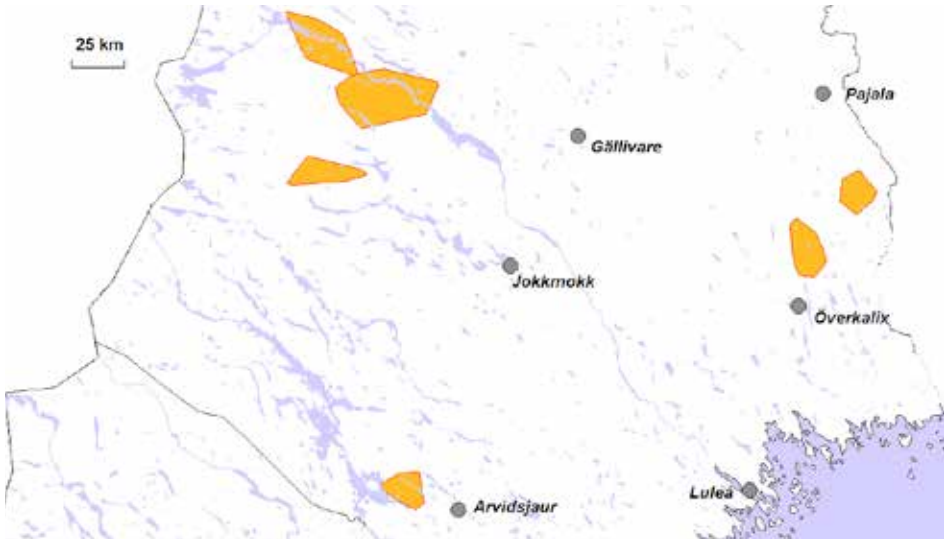


Bild 105. Ett urval vinterhemområden (1 oktober-1 mars) för radiomärkta lodjurshonor med ungar i Norrbottens län. Områdenas areal varierar mellan drygt 2 kvadratmil upp till drygt 9 kvadratmil.

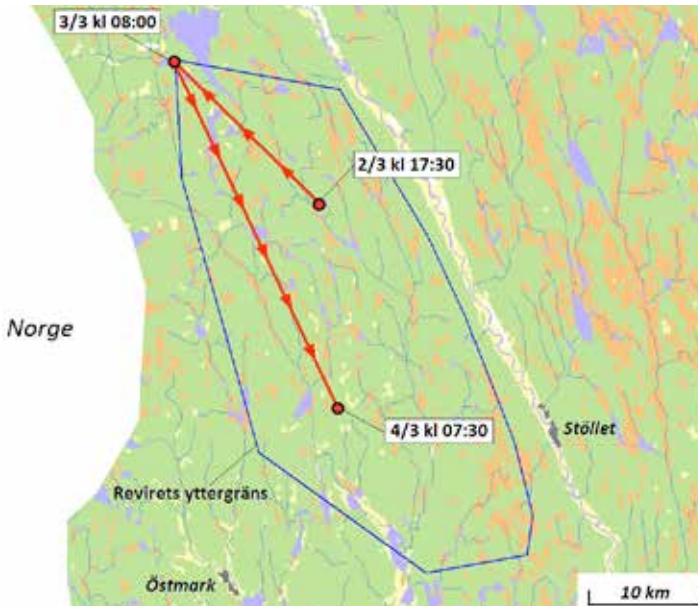


Bild 106. Exempel från norra Värmland som visar ett sändarförsett, revirhävande vargpars förflyttning under 1,5 dygn. Här ser man tydligt hur samma djur hinner avsätta en mängd spår över vidsträckta områden under loppet av något eller några få dygn. Detta måste alltid tas med i beräkningen vid särskiljning av olika hemområden eller revir.

Särskiljning genom DNA-analyser

DNA-analyser är ett utmärkt verktyg i inventerings-sammanhang. Under inventeringsarbetet kan prover för DNA-analys relativt enkelt samlas in i fält. Den vanligaste typen av prover i detta sammanhang är spillningar. Eftersom en del tarmceller följer med spillningen ut är det möjligt att få fram värdjurets DNA-profil. Även hår går då och då att hitta i fält, exempelvis i legor. Om hårsäcken (hår-roten) finns kvar är ett sådant prov möjligt att analysera, men själva hårstrået innehåller inget DNA. Även blod kan samlas in för DNA-analys.

DNA-analyser är emellertid ganska kostsamma och långt ifrån alla analyser ger säkra resultat. Ett fullödigt analysresultat genererar individens unika ”fingeravtryck”. Från vissa prov med sämre kvalitet består analysresultatet endast av delar av ett sådant avtryck, med konsekvensen att det med mindre säkerhet går att särskilja olika individer och potentiella föräldrar. Ju mer närbesläktade två individer är desto större andelar av ”fingeravtrycken” behövs för att säkert kunna skilja dem åt.

Även om analysresultaten är av hög kvalitet ger de inte alltid svar på huruvida de kommer från individer från olika *revir/hemområden*. DNA-profilen säger ingenting om djurets ålder eller status (till exempel om det är ett revir-hävdande djur). Som tidigare nämnts är det inte ovanligt att avkommor etablerar egna revir/hemområden i direkt anslutning till födelsereviret (föräldrarnas/moderns revir). En DNA-analys kan ge besked om att ett prov kommer från en avkomma från en viss förälder eller ett visst föräldrapar, men den kan inte säga något om huruvida djuret har etablerat sig i ett eget revir eller inte. Man kan således särskilja *individer* betydligt lättare än familjegrupper/revir med hjälp av enbart DNA.

DNA-analyser *i kombination* med spårningar ger oftast det bästa resultatet när det gäller särskiljningar. Provinsamling bör således ske under spårningar där man har möjlighet att komplettera en DNA-analys med uppgifter om antal djur i sällskap, eventuella revirmarkeringar, med mera.

Särskiljning genom spårning

Särskiljningsmetoder baserade på spårning kan sägas utgå från två olika grundförutsättningar. Den ena infaller när spåren som ska särskiljas är gjorda nära varandra i tiden, på samma snö. Då erbjuds möjlighet att detaljspåra löporna, för att se om de hänger ihop. Sådana tillfällen ger även möjlighet att skilja olika förekomster åt genom *ringning*.

Den andra förutsättningen råder när spåren som ska särskiljas är utspridda i tid, eller när det kommit nya snöfall under tiden mellan observationerna ifråga. Spåren är då inte gjorda på samma snö och således omöjliga att spåra ihop. Vid sådana tillfällen får man förlita sig på andra metoder, till exempel DNA eller *avståndskriterier*. Arbetet kan dock underlättas med hjälp av några riktigt långa sammanhängande spårningar, som ger en grov översikt av vilket område de spårade djuren använder.

Spåra ihop eller isär

Särskiljning genom försök att spåra ihop eller spåra isär olika spårlopor låter sig bara göras om spåren är gjorda på samma snölager. Spåren måste dessutom vara gjorda nära varandra i tid för att spårningarna inte ska bli orimligt långa. Exempelvis kan två spårlopor vara gjorda med en veckas mellanrum, men för den skull fortfarande på samma snö. Djuren har då haft en vecka på sig att förflytta sig. I värsta fall har de på den tiden hunnit avsätta en spårlopa på flera mil mellan de båda platserna där spåren ursprungligen observerades. Även om spåren är gjorda nära varandra i tid bör man vara förberedd på att det sällan blir fråga om korta spårningar. Har man möjlighet att engagera flera personer underlättas arbetet väsentligt. För att vinna tid kan den ena löpan bakspåras medan den andra framspåras, så att spårningarna leder i riktning mot varandra. Lyckas man spåra ihop spåren är saken klar och man kan konstatera att det var samma djur som gjort spåren på de olika platserna.

Om man inte lyckas spåra ihop dem är det inte lika enkelt att tolka resultatet. Frågan är nämligen *när* två olika spår verkligen kan sägas vara *isärspårade*. Spåren kanske inte hänger ihop på ett enkelt och självklart sätt, men de

kan ändå hänga samman. Djur går som sagt inte alltid den rakaste eller kortaste vägen mellan två platser. Spåren kan visa sig hänga samman på ett så snirkligt och invecklat sätt att man från början bedömt det som osannolikt eller ologiskt. Att ”spåra isär” kräver att man undersöker flera möjliga alternativ till att spåren faktiskt hänger ihop.

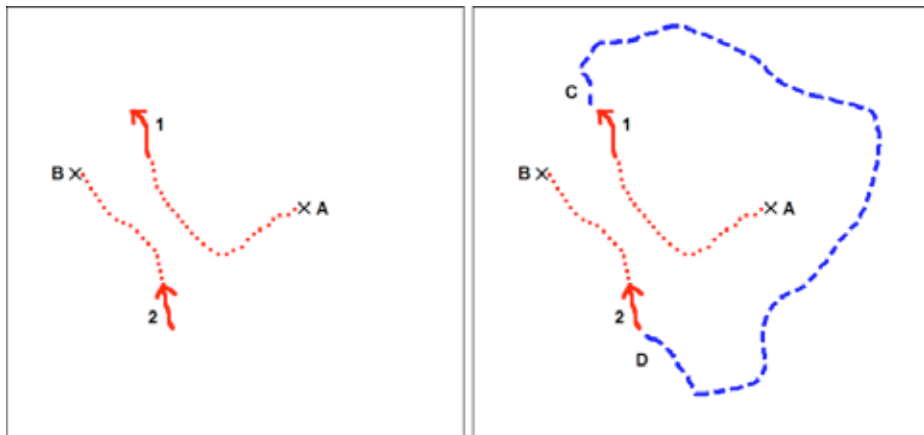


Bild 107. Exempel på svårigheten att bedöma när spårloopor verkligen är isärspårade, vilket innebär att man med rimlig säkerhet kan säga att spåren inte hänger ihop och att det rör sig om olika djur. Spårloopor efter lodjur hittas på två olika platser några kilometer från varandra (1 och 2). I syfte att utröna om spåren härrör från samma eller olika lodjur bakspåras löpa 1 till plats A och löpa 2 framspåras till plats B. Spårlooporna gick således inte att spåra ihop och saken kan tyckas vara klar: Tolkningen att det rör sig om två olika lodjur är lätt att göra. Men spår hänger inte alltid ihop på det enklaste och mest logiska sättet (för en människa). Vid fortsatt spårning visade sig löporna ändå hänga ihop enligt den streckade blå linjen från punkt C till D, illustrerat i den högra bilden.

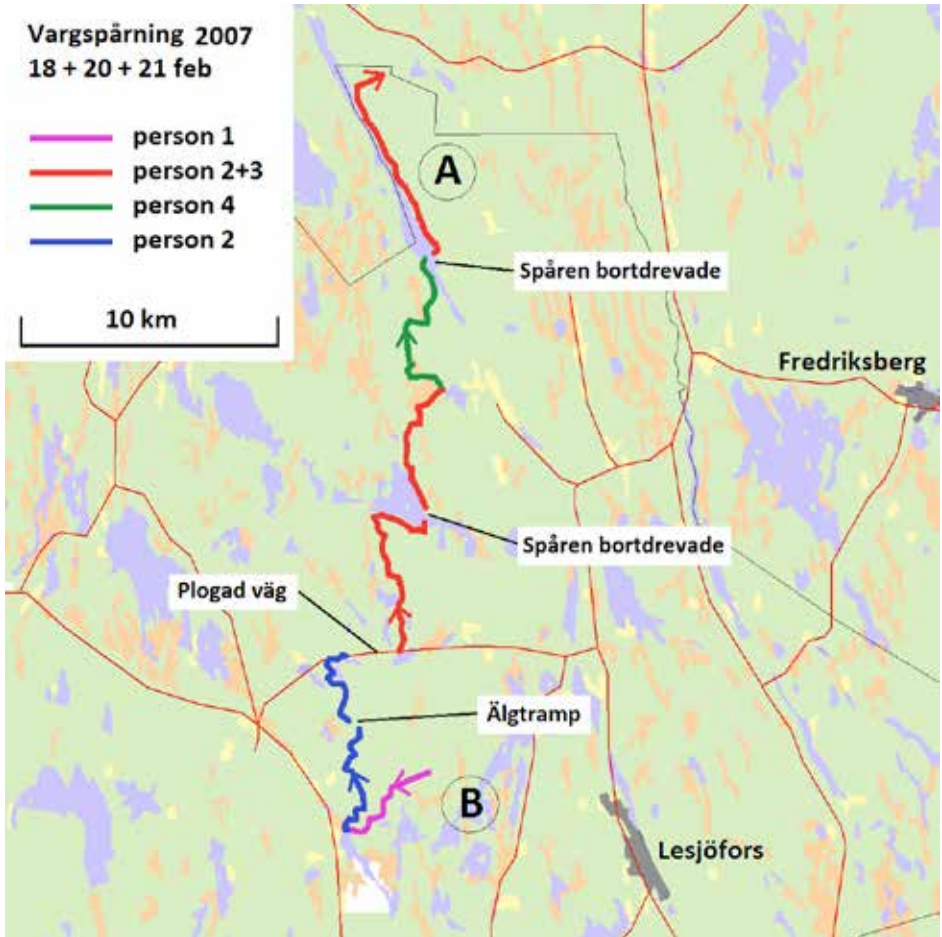


Bild 108. Exempel på en lång ihopspårning. I område A fanns spår av ett tidigare känt vargpar. När spår efter ett vargpar även registrerades i område B uppstod frågan om de var gjorda av paret i område A eller om de kom från ett nytt, ej tidigare registrerat, vargpar. Med hjälp av sammanlagt fyra personers spårningsarbete under tre dagar kunde det konstateras att det med största sannolikhet var fråga om ett och samma par. Spårningen är i stort sett sammanhängande, men de sträckor där spåren av olika anledningar inte gått att följa har markerats på kartan. Den plogade landsvägen avspårades 5 km västerut och nästan 10 km österut utan att andra vargspår påträffades. Observera att alla fyra personerna inte arbetade under samtliga tre dagar.

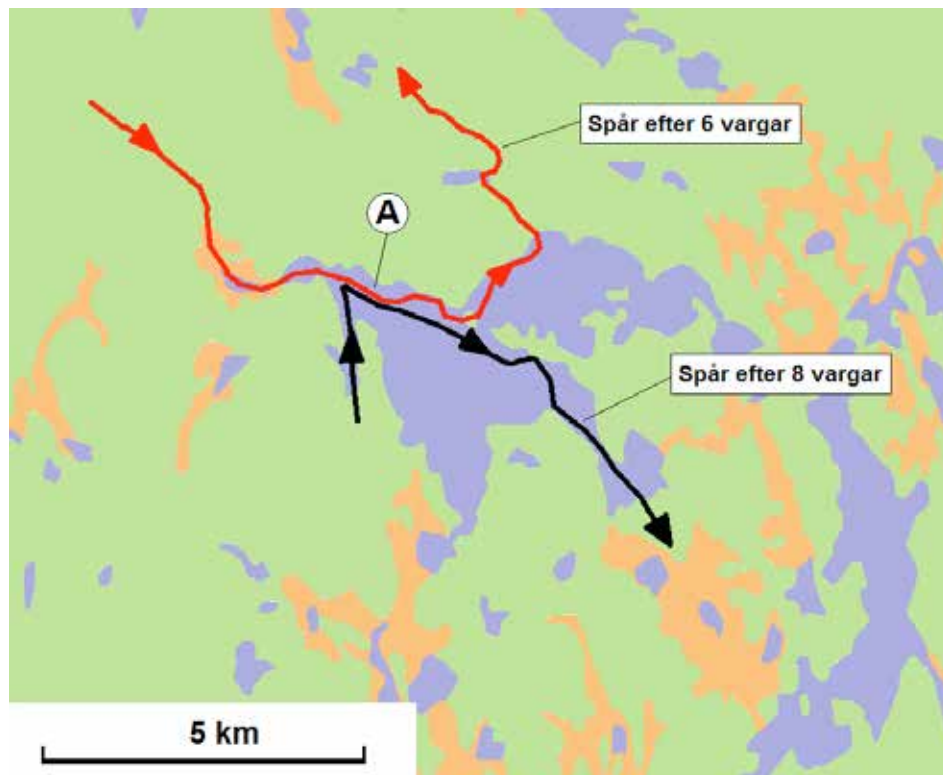


Bild 109. Exempel på en spårningsinsats som gjordes för att utreda om det var fråga om en eller två olika vargflockar som gått längs sjön vid A på kartan. Isen var översållad med vargspår och hela 14 spårlopor av varg med samma ålder och riktning kunde identifieras. Efter ett par dagars spårningsarbete framträdde bilden av att en vargflock bestående av 6 vargar (inklusive ett revirmarkerande par) hade kommit från nordväst, gjort en sväng på sjön och sedan återvänt i den riktning de kom från (röd pil på kartan).

Från söder hade en vargflock bestående av 8 vargar (inklusive ett revirmarkerande par) kommit ut på sjön innan de vikt av och fortsatt med stadig sydostlig kurs (svart pil på kartan).

Vid dylika "isärspårningar" är det alltid svårt att avgöra när det kan anses vara tillräckligt spårat för att säkert kunna avgöra att det handlar om två olika revir. I detta fall bidrog flera spårningar under de följande dagarna till den slutliga bedömningen att det verkligen handlade om olika revir. I nordväst fanns en flock med 6 vargar och i sydost en flock med 8 vargar.

Bakspårning till senaste snöfall

Detta är den i särklass bästa och säkraste metoden för särskiljning med hjälp av spårning. Metoden medger isärspårning lika säkert som ihopspårning och går ut på att *bakspåra* de aktuella spårloporna tills man med säkerhet kan konstatera att det senaste snöfallet täcker spåren. Alla spårlopapor som är föremål för särskiljningsåtgärden ska *bakspåras*. För att undvika långa och krångliga bakspårningar bör spårsnön vara så färsk som möjligt. Denna metod bör absolut prioriteras närhelst man har spår som behöver särskiljas och spårsnön är färsk.

Om det exempelvis är två spår som ska särskiljas och det visar sig att spåren härrör från *samma* individ, kommer bakspårningen av den ena löpan att gå ihop med den andra. Bakspårningen av den andra löpan kommer däremot att leda till en plats där spåret täcks av det senaste snöfallet (bild 110).

Om det visar sig vara fråga om olika djur kommer bakspårningarna att resultera i att *båda* löporna till slut täcks av det senaste snöfallet, men på olika platser. Man har då konstaterat var djuren befann sig vid tidpunkten för snöfallets upphörande.

Det är viktigt att man verkligen spårar bakåt ända tills man är säker på att det verkligen är det senaste *snöfallet* som täcker spåren. På öppna platser kan till exempel senare tillkommen drevsnö fylla igen spåren. Även snö som legat i träd kan ha blåst ned i löpan efter det senaste snöfallet. Som alltid när det gäller spårning är det viktigt att vara noggrann och kritisk i sina bedömningar. Ju färskare spårsnön är desto kortare blir oftast bakspårningarna. Om snön har legat flera dygn kan bakspårning vara en svår och krävande metod, med långa spårningar och många andra spår (även från andra arter) som försvårar arbetet.

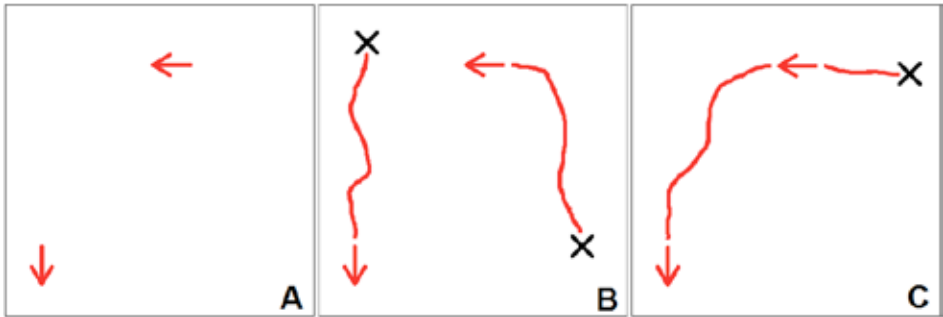


Bild 110. Principskiss på bakspårning till senaste snöfall. Om man, som i bild A, har två spår som behöver särskiljas (för att utreda om de gjorts av samma eller olika djur), bör man i första hand satsa på att bakspåra bägge löporna tills man ser att det senaste snöfallet täcker spåren. Detta förutsätter färsk nysnö, annars blir spårningarna orimligt långa. Om det är fråga om spår från olika djur kommer båda spårlooporna att så småningom täckas av snö (bild B). Man kan då konstatera var djuren befann sig vid den tidpunkt snöfallet upphörde. Är det däremot fråga om samma djur kommer den ena löpan att leda till den andra, medan den andra löpan kommer att täckas av det senaste snöfallet (bild C). Att bakspåra tills det senaste snöfallet täcker spåren är den bästa och säkraste metoden att särskilja olika spårloopor, men metoden fordrar att de inblandade spåren är gjorda på samma snölager och att spårsnön är färsk.

Långa sammanhängande spårningar

När man har noterat spår på flera olika platser inom ett relativt begränsat geografiskt område (någon eller några kvadratmil) över en längre tidsperiod (veckor/månader) kan det vara omöjligt att i efterhand säkert uttala sig om hur många *olika* individer/familjegrupper det handlar om. Detta gäller speciellt om observationerna bara utgörs av korta spårstrutar. Spår som är belägna geografiskt mycket nära varandra kan vara gjorda av djur inom ett och samma hemområde, men de kan lika gärna härröra från djur i olika familjegrupper som lever i *angränsande* hemområden.

I sådana situationer kan det vara till stor hjälp och resultera i betydligt säkrare bedömningar av antalet *olika* individer/familjegrupper, om man satsar på att genomföra åtminstone ett par långa sammanhängande spårningar i området så fort tillfälle ges. Generellt kan sägas att ju längre spårningarna är desto bättre blir resultatet. En god regel är att spårningarnas längd bör ligga i storleksordningen mil och inte i kilometer. Långa, sammanhängande spårningar ger en värdefull bild av inom vilket område de

spårade djuren rör sig, vilket i sin tur underlättar bedömningen av hur andra observationer i området bäst grupperas.

Om långspårningen visar sig överlappa geografiskt med någon eller några kortare spårningar eller andra observationer (tidigare gjorda eller kommande under säsongen) talar detta för att alla dessa spår/observationer tillhör samma hemområde/revir. Bild 111 och 112. Med denna metod blir det dock nästan alltid fråga om ett *minimått av ett hemområde*, eftersom det är en orimlig arbetsinsats att genom spårning kartlägga hela det verkliga området/revirets utbredning. Det är viktigt att spårningarna är så sammanhängande som möjligt. Glapp i spårningen kan medföra att man omedvetet hakar på spår från djur i angränsande områden (bild 113).

Under en vinters inventeringsarbete kan det bli många spår eller andra typer av observationer som ska särskiljas och klassificeras till antingen redan befintliga revir eller som nya förekomster. Detta arbete kan underlättas väsentligt om man redan i *början* av inventeringssäsongen satsar på några riktigt långa sammanhängande spårningar. På så vis får man tidigt en uppfattning om enskilda djurs eller familjegrupperas områdesutnyttjande.

För att åstadkomma bra långspårningar bör flera personer medverka i arbetet. Om vädret är stabilt kan man fortsätta följande dag i både fram- och bakänden av spåret, antingen med samma personer som tidigare eller med nya friska krafter. Är vädret fortsatt gynnsamt kan man arbeta med långspårningar under flera dagar och nå ett mycket klagörande resultat. När det gäller framspårning ska man tänka på att inte stressa djuren. Ett sätt att undvika detta är att försöka genskjuta framspåren genom att spåra av till exempel de skogsvägar som man på goda grunder gissar att djuren har korsat. Om man hittar spår där följer man dessa bakåt och knyter på så vis ihop spårlopan till en sammanhängande enhet.

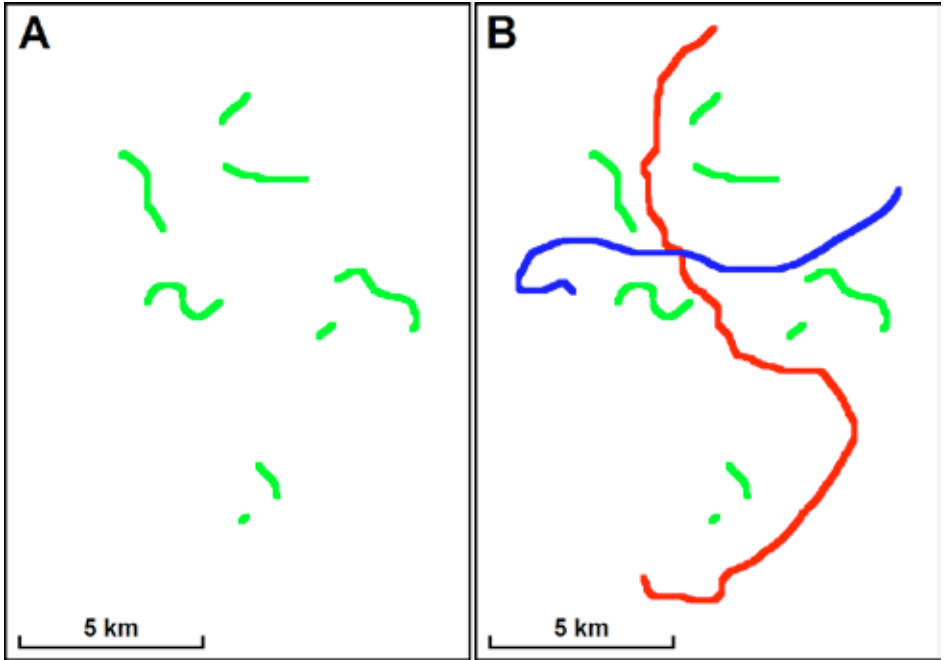


Bild 111. Principexempel på långa sammanhängande spårningar som underlättar grupperingar av andra spårakttagelser i området. Om man under en längre tidsperiod enbart har gjort flera korta spårningar (av till exempel lodjursfamiljer) inom ett större område kan det vara omöjligt att uttala sig om huruvida spåren härrör från en, två eller flera olika familjegrupper (A). Ett sätt att komma sanningen närmare är att genomföra någon eller några riktigt långa *sammanhängande* spårningar. I bild B visar ett par långa spårningar (markerade med blått och rött) att det kan vara rimligt att bedöma att samtliga korta spårningar (markerade i grönt) härrör från en och samma familjegrupp.

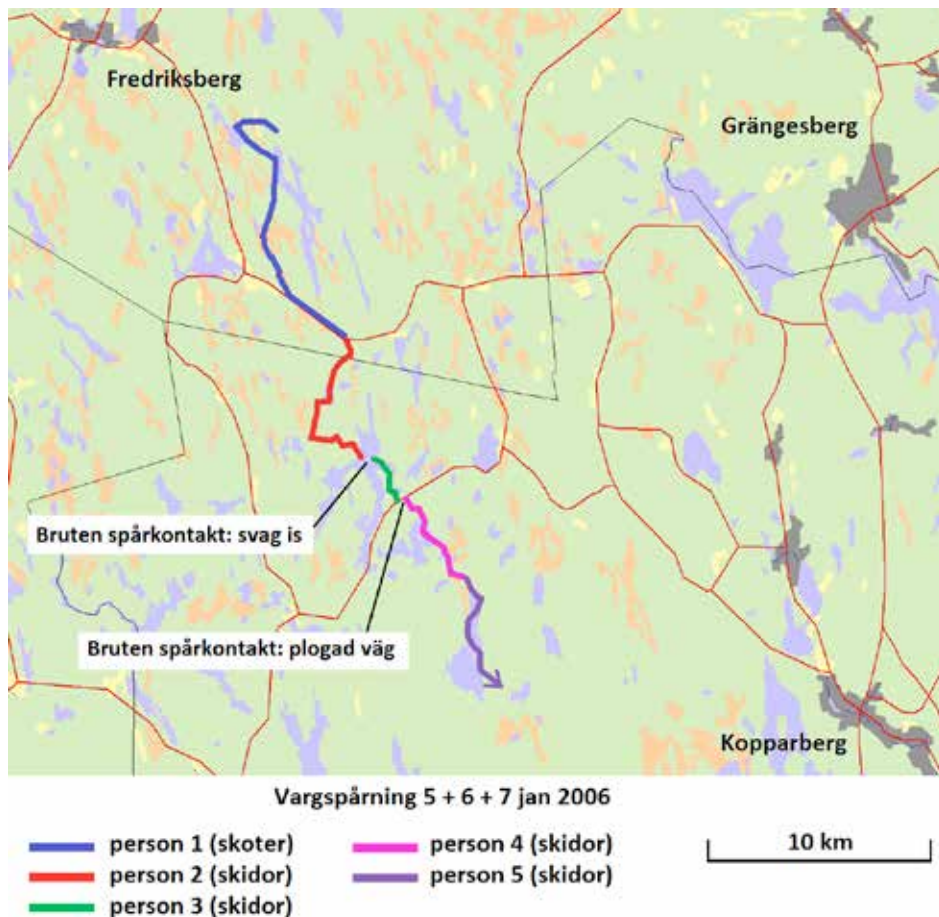


Bild 112. En längre spårning av ett vargpar som genomfördes i syfte att få bättre uppfattning om revirets utsträckning och därigenom bättre underlag för särskiljningar gentemot vargförekomster i grannskapet. I praktiken kan det vara svårt att få till spårningar som är helt och hållet sammanhängande. I detta fall finns två små glapp i spårkontakten, vilka har markerats på kartan. Sammanlagt var fyra personer involverade i spårningen, men ingen av deltagarna arbetade med sin spårning mer än en dag

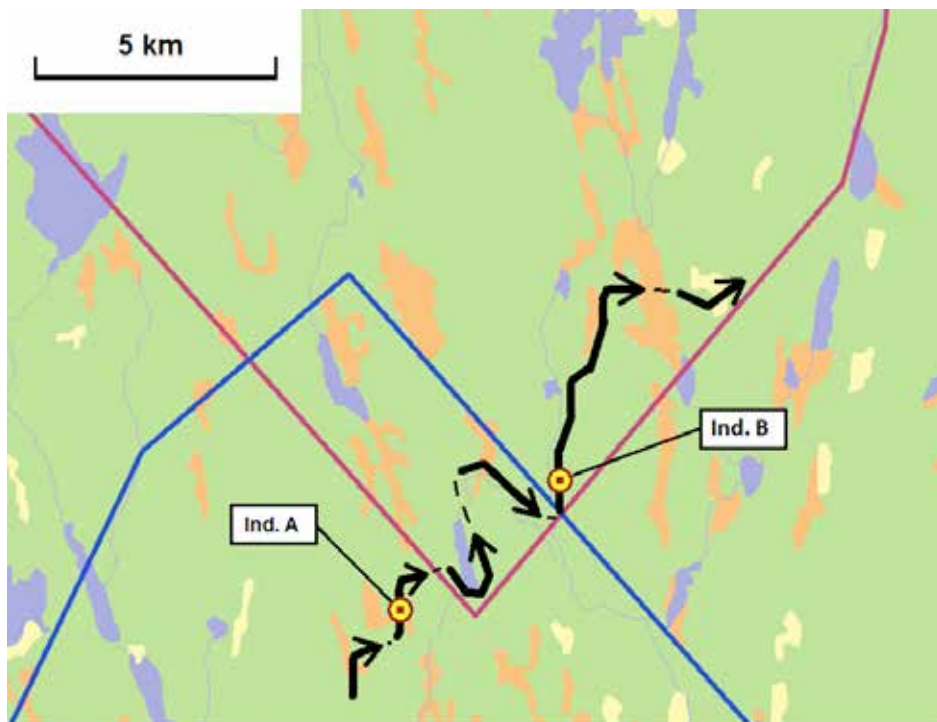


Bild 113. Exempel som visar vikten av att spårningarna är så sammanhängande som möjligt. Denna spårning avser ett vargpar som följts mestadels längs skogsbilvägar. Spårningen är inte sammanhängande utan innehåller flera glapp. När spårloporna lämnat en väg och styrt ut i terrängen har de släppts, för att sedan fångas upp på nästa väg (sträckor där spåret inte har följts har markerats med en streckad linje). Spårens ålder och riktning stämde varje gång löporna fångades upp på en ny väg. Två spillningar samlades in för DNA-analys (markerade med gula symboler). Den blå linjen visar en känd revirgräns för ett sedan tidigare känt vargpar.

Frågeställningen var huruvida spåren gjorts av det kända paret eller om de kom från ett nyetablerat par. Revirgränser blir sällan kartlagda fullt ut och kan dessutom ändras. Eftersom spårningen började flera kilometer in i det tidigare kända reviret i söder antogs det att det handlade om det kända paret. DNA-analyserna visade att ett av proven kom från en individ i det kända paret (A), medan det andra provet kom från en okänd vargindivida (B).

Efter flera spårningar i området under vintern (och flera DNA-analys) visade det sig att ett nytt par hade etablerat sig norr om det kända reviret. Den registrerade revirgränsen för det nya paret har markerats med lila färg på kartan. De båda reviren visar ett mindre överlapp med varandra och just i detta område hade förväxling av par skett under den inledande spårningen. Spåraren hade omedvetet hakat på spåren efter ett annat vargpar efter ett glapp.

Ringning

En traditionell och ofta använd metod för att isolera och särskilja djur är att spåra av området runt platsen där man tror att djuret/djuren befinner sig. Om man efter en sådan *ringning* endast finner spår som går in i ringen, men inga spår som visar att något djur har gått ut ur ringen, är den gängse uppfattningen att djuren är kvar där inne och betraktas då som inringade. Ett annat ord för metoden är *holmning*.

Felkällorna i samband med ringningsmetoden är tyvärr flera. Av grundläggande betydelse är att ringen måste bli tät, så att man inte har läckor där utspår kan ha missats (bild 114). Eftersom djur ofta går i varandras spår kan det räcka med att man ser ett älg- eller rensår eller en harstig som korsar ringen för att osäkerhet ska råda om vad som döljer sig under ett sådant spår. Kanske finns utspåret där? Spår av andra djur utgör alltså en typ av läcka. Rovdjuren kan också gå i sina egna, tidigare gjorda spår (bild 115). Alla korsande spår av större djurarter (inklusive människa) måste betraktas som tänkbara felkälor som ska följas upp och undersökas. På liknande sätt kan ett skoterspår eller en plogad skogsbilväg utgöra samma typ av felkälla (bild 114). Man bör också tänka på att snöförhållandena kan variera lokalt och att spår kan missas därför att snön på vissa ställen har burit djuren så att inga tydliga spår går att se. Till detta kommer den mänskliga faktorn: att spår helt enkelt förbises på grund av bristande uppmärksamhet från spåraren, om så bara för ett ögonblick. Ringningsmetoden innebär samma typ av arbete som vid avspårning av inventeringslinjer och är följaktligen behäftad med samma felkällor.

Under goda omständigheter kan dock ringningsmetoden fungera bra. Först och främst bör det vara relativt ny snö, så att det inte hunnit bli så många andra spår i markerna. Ringen bör förläggas så att snön är så ren och obruten som möjligt, vilket ökar möjligheten att upptäcka spår, till exempel längs oplogade vägar, mindre myrar eller sjöisar. En varning är dock på sin plats för att snödrev kan ha suddat ut spår på öppna platser. Ibland kan endast en svag vind vara tillräcklig för att åstadkomma snödrev. Ringen bör inte läggas längs *plogade* vägar. Vikten av noggrannhet och kritiskt tänkande är som alltid av central betydelse.



Bild 114. I detta exempel finns ett färskt spår efter två lodjur i riktning mot ett brant berg där det kan misstänkas att de tagit daglega. I syfte att bekräfta att djuren är kvar i berget och på så vis särskilja dem från andra lodjur, slås en ring runt berget. Inget utspår av lodjur hittas, men ett antal felkällor: en harstig, spår efter ett par älgar samt en plogad väg.

Att förlägga en ring längs plogade vägar medför ofta svårigheter att säkert hålla kontroll på om lodjur kan ha hoppat in på vägen från skogen. Lodjuren i exemplet kan till exempel ha följt vägen och gått ut ur området. Spår efter ett eller ett par lodjur som gått i älg- eller rensår som korsar en plogad väg kan vara i stort sett omöjliga att upptäcka. En ring bör i stället förläggas på så "otrampad" och ren snö som möjligt, även om det innebär en omväg och ringen blir större.

Man måste alltid vara noga med att kontrollera alla spår som skär ringningen, även en harstig. Andra djurarter kan också ha gått i lospåret. När en räv gått i ett utspår av lodjur ser man till att börja med kanske ett misstänkt lospår, men avfärdar det vid närmare kontroll eftersom man ser spårstämplar av räv i botten på varje trampad spårgröp.

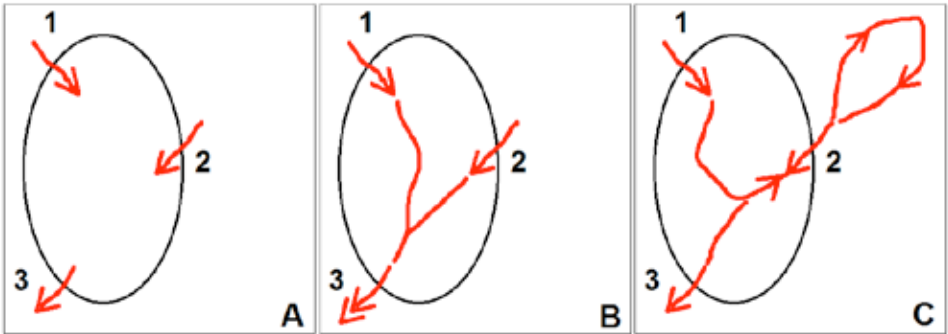


Bild 115. Det är en mycket osäker metod att ringa ett område och därefter summera antalet in- respektive utspår för att bedöma antalet djur som är kvar i ringen. Exemplet i bild A visar två inspår i ringen, men bara ett utspår. Det kan vara lätt att tolka detta som att ett djur måste vara kvar i ringen. Man måste emellertid alltid ta med i beräkningen att djur gärna går i redan gjorda spår. I bild B återges en tänkbar förklaring till spåren i bild A: Utspåret (3) är i själva verket två spår. Båda djuren har lämnat ringen i samma spår. Bild C visar ett annat tänkbart scenario, där alla spår härrör från ett och samma djur, som dock gjort en liten ögla och gått tillbaka delvis i sitt eget spår. Det ena inspåret är således i själva verket både ett in- och ett utspår, men det är bara det senast gjorda inspåret som kan ses.

Ett sätt att säkra ringningsmetoden är att utföra flera ringningar runt en plats. Man kan med fördel byta håll när man ringar andra gången för att öka möjligheterna att upptäcka spår som man eventuellt förbisåg vid första vändan, till exempel därför att ljuset faller annorlunda. Ett komplement eller alternativ är att lägga en helt ny ring utanför, eller inn- anför, den första ringen.

Ytterligare ett sätt att säkra upp en ringning på, kan vara att spåra av ringen nästa dag, i syfte att hitta spår *ut ur* ringen som tillkommit under natten. Detta styrker då givetvis att djuret/djuren faktiskt var inringade dagen innan. Man måste dock fullfölja hela ringen på nytt och säkerställa att utspåren verkligen är nygjorda och inte spår som man tidigare missat. Djuren måste ha gått ut ur ringen *efter* att ringen senast avspårades. Viktigt att notera är således om djuren trampat i ens egna spår från tidigare ringning. Det är också viktigt att kontrollera det tidigare registrerade inspåret, eftersom det ibland händer att djuren går tillbaka i sina gamla spår och således kan lämna ringen genom sitt inspår.

Ringningsmetoden i andra sammanhang

Det är inte bara vid särskiljningar som ringningstekniken kan vara användbar. Ringning kan komma till användning i flera spårningssituationer, till exempel då man tappat det spår man försöker följa. Ibland kan det vara omöjligt att fortsätta följa ett rovdjursspår bland mängder av klövtramp på platser där en grupp älgar eller renar uppehållit sig. Sådana platser/områden kan vara ganska stora. Ofta finns ingen annan lösning än att slå en stor ring kring hela platsen för att försöka hitta fortsättningen på det spår man ursprungligen följde. Ringen bör hela tiden hållas utanför ”trampet”. Samtliga spår (från någon annan djurart än den man spårar) som korsas under ringningen måste betraktas som möjliga felkällor och noga kontrolleras så att inte rovdjuret har gått i något av dem. Får man ett glapp i spårningen ska detta framgå av den skriftliga dokumentationen.

Ibland trasslas även själva rovdjursspåren ihop, till exempel i närheten av kadaver. Här kan flera rovdjur, av samma eller olika arter, ha uppehållit sig i flera dagar och sprungit fram och tillbaka inom ett relativt begränsat område. Att försöka reda ut sådana spår är oftast ett hoppölost arbete. Det lönar sig att ringa ett sådant område och på så sätt söka efter den eventuella fortsättningen på det spår man följer. Man bör alltid fullfölja hela ringen för att försäkra sig om att man inte råkar ta upp ett spår från ett annat rovdjur som passerat genom samma område.

Avskärning

Avskärning kallas en mindre bra, men ofta tillämpad metod som används för att utröna om spår på olika platser härrör från samma djur eller inte. Den går ut på att söka efter spår längs en sträcka *mellan* platser med observerade spår (bild 116). Hittas inga spår längs denna sträcka dras ofta slutsatsen att det inte kan vara fråga om samma djur på båda platserna. Själva avspårningen är givetvis behäftad med samma risker att missa spår som vid all övrig spårningsverksamhet, inklusive ringning. Dessutom har erfarenheten visat att sträckan som avpatrulleras ofta är alldeles för kort vid en avskärning. Djur går långt ifrån alltid den närmaste vägen

mellan två platser! Metodens tillförlitlighet hänger på att en tillräckligt lång sträcka spåras av, för att eventuella spår som knyter ihop de ursprungliga spåren ska kunna fångas upp.

Hur lång sträcka man bör spåra beror framför allt på hur gamla spåren som ska särskiljas är, det vill säga hur lång tid djuren har haft på sig att röra sig i markerna. Spårens ålder är med andra ord en viktig parameter. Ju äldre spåren är desto längre sträcka bör man spåra. Man måste också ha i minnet hur lång sträcka djuren faktiskt är kapabla att förflytta sig per tidsenhet (exempelvis per dygn).

Eftersom rovdjur kan förflytta sig flera mil per dygn finns oftast inget att vinna på att använda avskärningsmetoden. Om en tillräckligt lång sträcka ska avspåras detaljerat och noggrant är det knappast någon tidsvinst att använda den jämfört med andra, mer pålitliga metoder. I första hand bör man alltid satsa på att försöka spåra ihop eller isär de aktuella löporna.

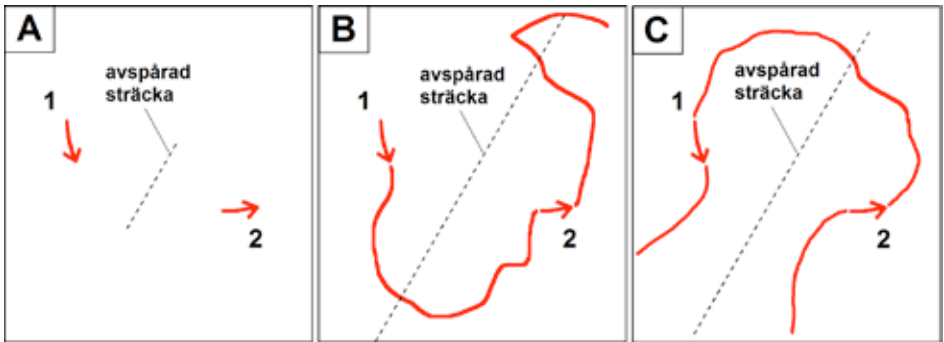


Bild 116. Djur går inte alltid den kortaste vägen mellan två platser! Det är inte tillräckligt att endast spåra en kortare sträcka i ett område mellan två observerade spår (bild A) utan att hitta några nya spår längs denna för att dra slutsatsen att det rör sig om två olika individer. För att konstatera detta måste den avspårade sträckan vara såpass lång att ett enskilt djur inte kan ha gått runt den under tiden som förlutit mellan det att spåren avsatts (bild B). Man måste vara öppen för att det inte heller är givet *hur* spåren hänger ihop. Detta kan inte avgöras endast utifrån spårens riktning (bild C).

Särskiljning med hjälp av avstånd

Avståndet mellan olika observationer kan självfallet användas för att utesluta att det rör sig om samma djur på olika platser. Ingen ifrågasätter att det handlar om olika familjegrupper om spår observeras dels i södra Dalarna och dels i Norrbottens fjällvärld, oavsett vilken art det handlar om och oavsett när under vintern observationerna har gjorts. Den kniviga frågan är emellertid hur mycket man kan krympa ett sådant avstånd och ändå med stor säkerhet våga påstå att det rör sig om olika familjegrupper.

Statistiskt avståndskriterium (för revir/hemområden)

Ett avståndskriterium som bygger på revir- eller hemområdesstorlek är tänkt att fungera oberoende av tid (förutsatt att det används under en och samma inventeringssäsong). Kriteriet ska alltså vara användbart för att särskilja (eller slå ihop) en observation i till exempel november månad och en observation gjord i slutet av februari.

Genom sändarförsedda rovdjur av alla de fyra stora arterna har forskningen kunnat kartlägga storleken på de olika arternas revir eller hemområden. Utifrån dessa fakta kan man definiera *avståndskriterier* för hur långt isär olika observationer ska vara för att man med ett visst mått av säkerhet ska kunna säga att det rör sig om olika revir/hemområden/familjegrupper. Hemområdenas storlek varierar emellertid ganska mycket inom varje art. Väljer man att utgå från de *största* kända reviren/hemområdena för en art får man mycket säkra särskiljningar, men man kommer samtidigt att riskera att underskatta storleken på den totala stammen, eftersom alla djur inte har maxstorlek på sina områden. Gör man istället tvärt om och utgår från de minsta kända områdena kommer man ganska säkert att dubbelräkna ett antal familjegrupper och därmed överskatta det totala antalet. Om ett medelvärde används kan man rimligen tänka sig att det jämnar ut sig med både över- och underskattningar. Vid enskilda särskiljningar kan man dock aldrig veta hur ett medelvärde slår, om det blir en överskattning eller en underskattning. Ett problem med ett avståndskriterium som bygger på en genomsnittlig storlek

för revir/hemområden är att variationen på områden ofta är stor i verkligheten, både vad beträffar arealen och formen. En del områdena kan vara närmast runda, medan andra istället är mycket avlånga (se bild 103, 104 och 105).

Sändarförsedda djur har visat att olika revir/hemområden också kan överlappa med varandra. Detta gäller även varg, som av tradition klassas som en strikt revirhävdande art. Olika familjegrupper kan således uppträda i exempelvis samma berg, även vid samma tillfälle. Denna tolerans mellan artfränder beror till stor del på nära släktskap mellan djuren, som mor och dotter.

Den naturliga variationen gör det mycket vanskligt och schablonartat att använda sig av ett avståndskriterium, även om det bygger på ett medelvärde. Nyttan med ett avståndskriterium som bygger på ett maxvärde är att man med stor säkerhet åtminstone kan särskilja vissa revir/hemområden. Mellan dessa områden kan det dessutom finnas ytterligare revir/hemområden som man måste försöka lokalisera och särskilja på annat vis, främst genom aktivt spårningsarbete och DNA-analyser.

Dynamiskt avståndskriterium (för till exempel dygnsförflyttningar)

Rovdjursforskningen i Skandinavien har genererat stora mängder kunskap som visar hur långa sträckor stora rovdjur förflyttar sig per dygn. Denna kunskap kan användas för att definiera ett tidsrelaterat avståndskriterium, som således bygger på djurens förflyttningar per tidsenhet, vanligen per dygn. Variationen är dock stor inom alla arterna. Vissa perioder ligger djuren i princip helt stilla (till exempel vid slagna byten) medan de under andra kan sätta av flera mil i ett svep. Även här kan man förstås välja mellan att använda långa dygnsförflyttningar som kriterium eller räkna fram ett genomsnittlig värde. En genomsnittlig dygnsförflyttning kan vara framtagen som ett medelvärde från hela året eller från en viss tidsperiod.

I inventeringsssammanhang faller det sig ofta naturligt att man vill särskilja spår som har iakttagits på olika platser relativt nära varandra, genom att ta utgångspunkt i när spåren är gjorda (spårens ålder) och sätta detta i relation till

avståndet mellan spåren. Man bedömer då det rimliga eller orimliga i att djuren skulle ha hunnit förflytta sig denna sträcka. Även med kunskap om rovdjurens förmåga att förflytta sig långa sträckor på kort tid kvarstår emellertid svårigheten att *korrekt* åldersbestämma spår. Observationer av detta slag måste ju bestämmas i både tid och rum, helst så exakt som möjligt. När det gäller spårobservationer tillstöter således problemet att kunna ålderstämma spåren med tillräckligt stor noggrannhet, helst delar av dygn.

Ett dynamiskt, tidsrelaterat, avståndskriterium kan fungera bra om det tillämpas under speciella förutsättningar som gör det möjligt att bestämma åldern på spår med stor noggrannhet, till exempel efter tydliga och distinkta snöfall över större områden.

Parallella spårningar

Parallella spårningar kallas en typ av särskiljningsmetod vars grundprincip är att man följer spår på två (eller flera) platser samtidigt (parallellt) under flera på varandra följande dagar, för att se om det tillkommer nya dagsfärska spår på de olika platserna. Om så är fallet är tanken att det inte kan vara fråga om samma djur, som sprungit mellan platserna.

Om man tror sig ha nya spår på båda platserna är det viktigt att spåren följs kontinuerligt på de olika lokalerna. Nya spår spåras tillbaka till föregående dags spår så att spårlopan knyts ihop till en *sammanhängande* löpa. Lämpligen börjar man dagen med att söka efter nya nattfärska spår genom att ringa ett område med utgångspunkt i där man slutade spåra föregående dag. Det är även viktigt att man kan åldersbestämma spåren på båda platserna med stor säkerhet. Man måste förvissa sig om att de spår man anser är nytillkomna det senaste dygnet verkligen *inte* fanns där föregående dag (och att man råkade missa dem då). Således krävs säker åldersbestämning av spåren och helst kontinuerlig spårning för att man ska kunna utesluta att samma djur sprungit mellan de båda platserna.

Om man inte spårar djuren kontinuerligt utan bara nöjer sig med att konstatera att nya spår tillkommit på de olika platserna det senaste dygnet, är metoden mycket vanskligare. Ju längre avståndet är mellan platserna och ju

fler dagar i rad med nya spår på båda platserna, desto mindre är dock sannolikheten att djuren skulle kunna ha sprungit fram och tillbaka mellan områdena. Det är dock viktigt att man är medveten om rovdjurens kapacitet: att samma djur faktiskt kan springa fram och tillbaka mellan olika områden som ligger ganska långt isär.

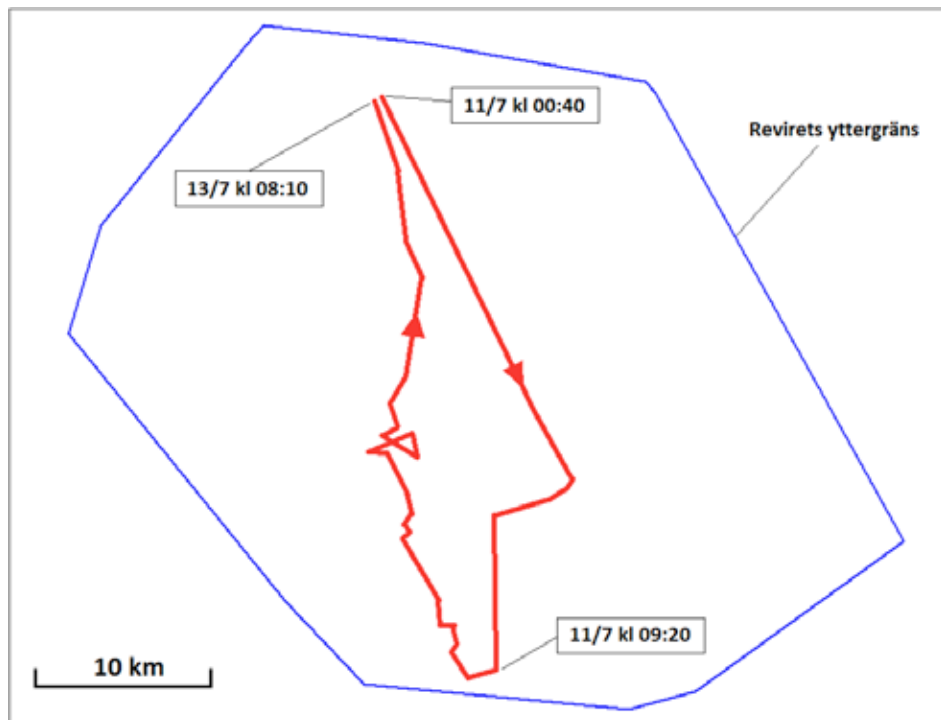


Bild 117. Exempel som visar en radiomärkt stationär vargtikts förflyttning i Hagforsreviret under ett par dygn. Mitt i natten den 11 juli befinner hon sig i norra delen av reviret, för att på morgonen samma dygn vara drygt 30 km söderut. Detta innebär att nattfärskas spår finns på båda platserna mer än tre mil ifrån varandra. På morgonen den 13 juli är hon åter tillbaka vid utgångspunkten, drygt 30 km norrut. Den verkliga sträckan som vargen i detta fall rörde sig var drygt 80 km på drygt två dygn.

Särskiljning genom olika antal djur i familjegrupper

När familjegrupper med olika antal individer observeras, kan det vara lätt att hävda att det måste vara fråga om olika familjegrupper, även om observationerna gjorts relativt nära varandra. Spår efter en lodjurshona med två ungar (tre lodjur i sällskap) kan till exempel observeras vid ett tillfälle, medan man vid ett senare tillfälle spårar en hona med endast en unge i ungefär samma trakt. *Olika antal djur i familjegrupperna utgör dock inte en säker grund för att säga att det rör sig om olika familjegrupper.* Anledningarna är flera.

Först och främst kan själva spårningen innehålla en felbedömning av antalet djur i någon av grupperna. Det kan till exempel ha rört sig om tre djur även vid den andra spårningen, men *ett* av djuren gick i samma spår som något av de andra. Det kan också tänkas att ett av djuren befann sig mer eller mindre vid sidan av de andra och därför aldrig upptäcktes. Hade man vid detta tillfälle spårat en längre sträcka hade man kanske sett att en tredje löpa anslöt till de andra två. Alternativt kan det vid den första spårningen ha rört sig om endast två djur och inte tre. Ett av djuren kan ha gjort en liten runda och sedan återkommit längs spåret så att en av löporna blivit dubbeltrampad. Dessutom händer det att ensamma lodjur som stöter på spår efter en hona med ungar, följer dessa en kortare eller längre sträcka, varpå *familjegruppens* storlek lätt felbedöms. Dessa exempel är relativt vanliga felkällor vid spårning, speciellt vid för korta eller för slarviga spårningar.

Även om man gjort en riktig bedömning av antalet djur vid båda spårningarna och lyckats utesluta ensamma djur som inte tillhör gruppen (men som rört sig i gruppens spår), kan det likafullt vara fråga om samma familjegrupp trots att gruppens storlek har ändrats. Någon av ungarna kan till exempel ha förolyckats under tiden mellan de båda spårningarna.

Frågan är om antalet djur i en familjegrupp vintertid kan öka. Säg att man först ser en grupp på tre djur och en tid därefter en grupp på fyra individer, i ungefär samma trakt. Kan det då vara fråga om samma familjegrupp?

Studier av radiomärkta svenska lodjur har kunnat påvisa några fall där en unge från en tidigare kull tillfälligt slagit följe med sin moder och hennes nya, varpå gruppens storlek ökat temporärt. Denna tillfälliga konstellation av lodjur med ungar från olika årskullar har visat sig kunna bestå under åtminstone ett par veckors tid.

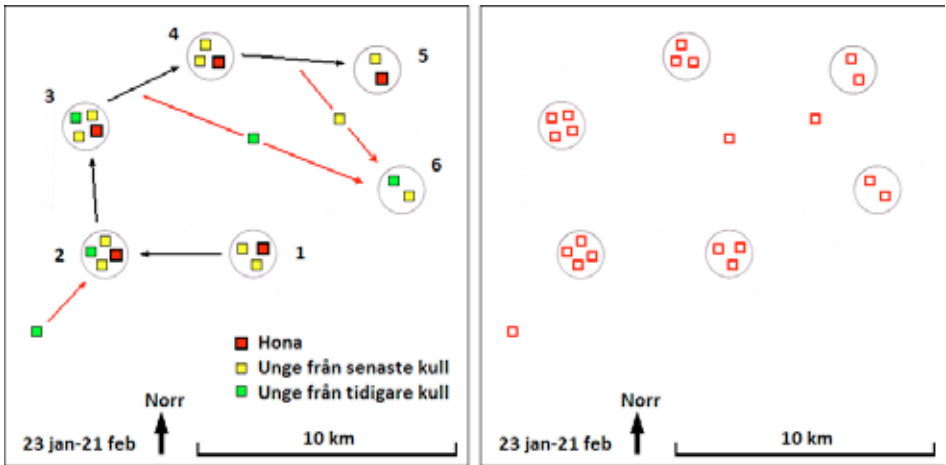


Bild 118. När det gäller familjegrupper av lodjur har det visat sig att ungar från tidigare kullar tillfälligt kan gå tillsammans med modern och de nya ungarna från senaste kullen. I den vänstra bilden visas ett sådant exempel från lodjur med sändare. En hona med två drygt halvårsgamla ungar pejlades tillsammans (1). Vid nästa pejling (2) har gruppen sällskap av en sändarförsedd unge från honans kull från föregående säsong. Vid tredje pejlingstillfället är alla fyra fortfarande tillsammans en bit norrut (3), men vid nästa pejlingstillfälle består gruppen bara av honan med de två årsungarna (4). Kort därefter har honan sällskap av endast den ena ungen (5), medan den andra årsungen och den äldre ungen pejlades tillsammans en bit därifrån (6).

Den högra bilden visar ett tänkt scenario med spårobservationer, utifrån den faktiska situationen med de sändarförsedda lodjuren till vänster. Inom ett område av några kvadratmil skulle man på olika platser vid olika tidpunkter kunna se spår av såväl ensamma lodjur och två lodjur i sällskap, som efter tre och fyra lodjur i sällskap. Om man bara hade spårobservationerna att utgå ifrån (och inte data från sändarförsedda djur) skulle det kanske verka orimligt att hävda att alltihop skulle komma från en familjegrupp. Då och då visar sig dock verkligheten i våra ögon vara mer eller mindre "orimlig".

Särskiljning av vargrevir

När det gäller varg uppstår speciella problem vid särskiljning av olika familjegrupper. En och samma familjegrupp av varg delar nämligen ofta upp sig i mindre grupper av varierande storlek och sammansättning (bild 100). Exempelvis kan föräldraparet gå för sig själva, medan valparna håller ihop i en egen grupp. Andra gånger kan istället valparna vara uppdelade i olika grupper. Det är inte heller ovanligt att valpar uppträder som ensamma individer i reviret. Valpar kan givetvis också gå med föräldrarna och ibland går alla vargarna i en flock tillsammans.

Även det totala antalet individer inom en familjegrupp kan förändras under vinterns gång. Enstaka ungdjur kan utvandra och ungar och/eller föräldradjur kan förolyckas. Obesläktade vargar kan också tas upp i flocken. Detta har hittills aldrig konstaterats i Skandinavien, men är känt från Nordamerika. Antalet individer i familjegrupperna är följaktligen ett osäkert kriterium för att avgöra om det är fråga om samma eller olika familjegrupper.

Om man till exempel spårar en grupp med tre vargar på en plats och lyckas särskilja denna grupp från en annan grupp bestående av fem vargar ett par mil därifrån, har man förvisso konstaterat att det är fråga om två olika ”grupper” med sammanlagt åtta olika vargar, men man har därmed inte automatiskt säkerställt att det handlar om två olika *familjegrupper/revir* (bild 119). Det finns inte heller något som motsäger att det kan vara fråga om individer från en och samma familjegrupp, och att familjen tillfälligt har delat på sig. För att särskilja olika familjegrupper/revir av varg måste man dock fokusera spårningarna på de revirmarkerande vargarna. I flockarna är det enbart det ynglande paret (föräldradjuren) som revirmarkerar. Man måste därför konstatera revirmarkeringar ihop med de spårlopör som är föremål för särskiljning av olika revir. Eftersom vargreviren kan vara mycket stora och vargar är duktiga på att förflytta sig långa sträckor på kort tid, kan det krävas långa spårningsinsatser vid särskiljningar.

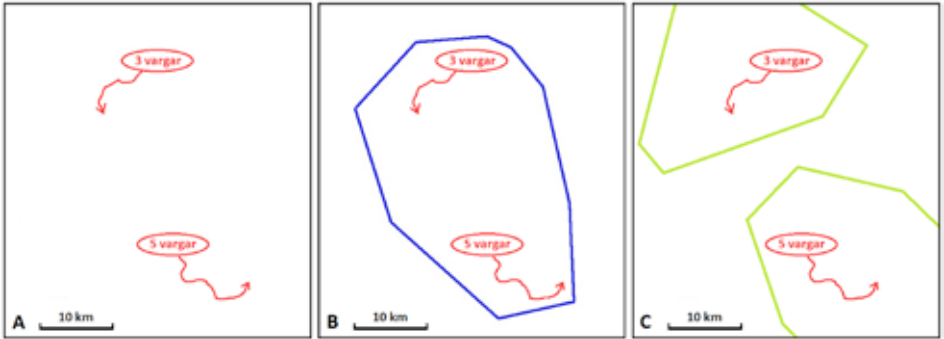


Bild 119. Vid särskiljning av vargrevir är det nödvändigt att fokusera på revirmarkerande vargar. Eftersom en vargfamilj ofta delar upp sig i olika grupperingar är det inte säkert att det är fråga om två olika familjegrupper/revir trots att man, som i bild A, har bakspårat en grupp på tre vargar till snö i spåren och ett par mil därifrån gjort likadant med en grupp på fem vargar. Det kan antingen vara fråga om en och samma familjegrupp/revir som tillfälligt delat på sig i två grupperingar (B) eller om två olika familjegrupper (C). För att avgöra om det rör sig om olika revir måste man särskilja revirmarkerande vargar. Om båda grupperna hyser ett revirmarkerande vargpar är det fråga om två olika familjegrupper/revir (C), men om bara den ena gruppen innehåller ett revirmarkerande par kan man inte dra den slutsatsen.

11. Dokumentation

Med dokumentation menas att man genom skrift, avbildning eller ljudupptagning styrker eller ”bevisar” vad man observerat. Dokumentation handlar till stor del om trovärdighet. Det mänskliga minnet är tyvärr inte alltid att lita på. Under en spårningsdag kan det bli många viktiga detaljer att hålla reda på, ofta alltför många för att man ska minnas dem på ett säkert och trovärdigt sätt. Efter en tid är det även lätt att blanda ihop händelseförlopp. Det är inte självklart att observationer som inte dokumenterats kan tillmätas samma betydelse som väldokumenterade iakttagelser.

Det är viktigt att hålla isär det man faktiskt observerar och tolkningen av detta!

Antalet individer i sällskap, det vill säga om det är fråga om en familjegrupp, handlar ofta om att man gör en *tolkning*, en bedömning utifrån mer konkreta iakttagelser. Grunden för bedömningar av detta slag utgörs främst av antalet observerade spårlopp med samma art, riktning och ålder och den detaljspårade sträckans längd. I den skriftliga dokumentationen bör dessa grunddata alltid framgå. Osäkerheter och tänkbara felkällor bör alltid redovisas!

Idag finns smidiga hjälpmedel som både underlättar och förfinar dokumentationen, till exempel digitalkameror, GPS och utrustning för ljudinspelning. Glöm ändå inte bort den vanliga blyertspennan (som vässas med kniv!) och anteckningsboken. Dagens teknik utesluter inte behovet av att kunna göra anteckningar för hand. Även en vanlig tumstock eller ett måttband är ovärderligt för att kunna göra en bra dokumentation. Man bör således alltid ha möjligheten att göra fältanteckningar till stöd för minnet. Batterierna till den tekniska utrustningen kan ju ta slut.



Bild 120. En vanlig anteckningsbok och en blyertspenna är ovärderliga hjälpmedel vid spårning. Blyertspennan är att föredra framför bläck- eller tuschpenna då den fungerar även i kyla och fuktig väderlek och enkelt kan vässas med kniv.

Fotografering av spår

Fotografier är en mycket bra form av dokumentation. För att stämplat och löpor ska bli lätta att tolka ska spårstämplat fotografieras rakt ovanifrån och spårslöpor i linje med löpan, i djurets färdriktning. Kom ihåg att alltid lägga ut en storleksreferens! Vill man bevisa *var* man tagit en spårbild kan man även lägga ut en GPS bredvid spåret och se till att positionsangivelsen framgår på bilden. Videokamera är ett utmärkt redskap för kvalitetssäkring, både avseende ljud och bild. Vid ljudupptagning kan man även filma landskapet för att dokumentera på vilken plats ljudet spelas in.

Med dagens digitala kameror kan man enkelt och billigt ta många bilder från samma spårslöpa för att säkra en så bra dokumentation som möjligt. Det är en god regel att "slösa" med bilder. Ibland medför vädret att det blir så dåliga kontraster i snön att spåret man vill fotografera knappt syns i kamerans sökare. Detta har ingen betydelse - fotografera ändå! Skärpa, klarhet och kontrast går nästan alltid att förbättra i datorn utan att bildens dokumentationsvärde minskar.



Bild 121. Spårstämplor bör alltid fotograferas rakt ovanifrån för att undvika förvrängningar orsakade av perspektiv. Viktiga detaljer (till exempel tårnas placering) går inte att utläsa om bilderna tas i sneda vinklar. Med på bilden bör även finnas en storleksreferens av något slag. Spårstämpel efter lodjur (höger bakfot).



Bild 122. Någon form av storleksreferens måste finnas med på spårbilder som fotograferats i dokumentationssyfte. Den bästa storleksreferensen är en linjal eller måttstock. Spårstämplor av varg, bakfot till vänster, framfot till höger.



Bild 123. En spårlöpa fotograferas bäst om man står mitt i löpan och fotograferar i den färdriktning som djuret haft. Storleksreferensen är alltid viktig! Om man tycker det ser störande ut får man ta två bilder. Spårlöpa av lodjur, gång/trav fot-i-fot.

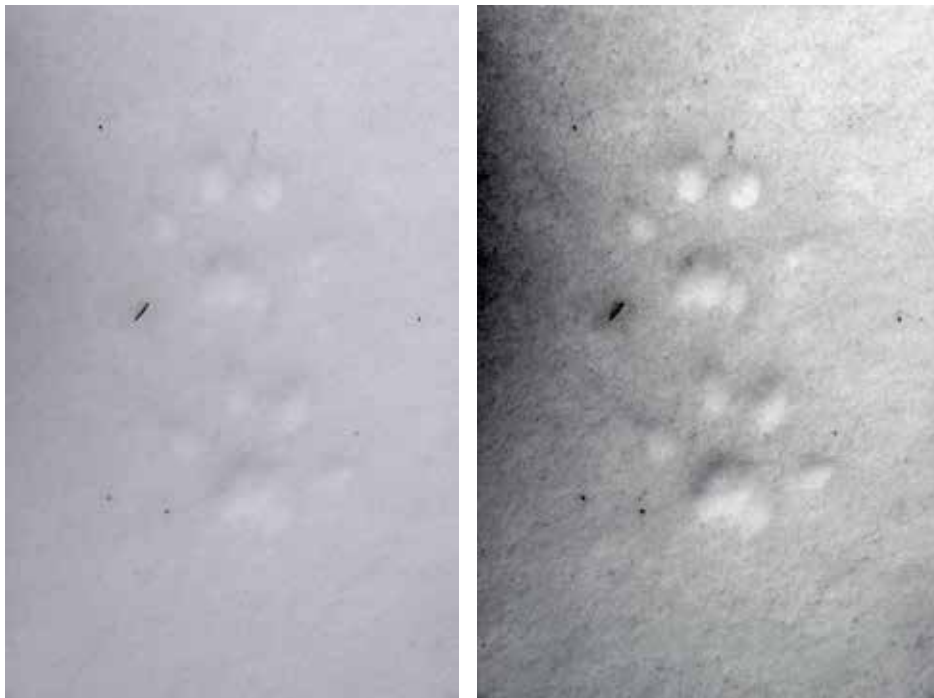


Bild 124. Samma digitala bild före och efter bearbetning i datorn. Även otydliga bilder av spår i snö går att fixa till i datorn genom att antingen ljusa upp eller mörka ner bilden. Man kan även justera kontrasten. Spårstämplor av lodjur.

Kartor

Den *sträcka* man spårat ett djur måste självklart framgå av dokumentationen och återges på karta. Även sträckan man själv har färdats, vid eventuell avvikelse från djurets spårlopa, är viktig och ska dokumenteras på karta, under förutsättning att man har koll på alla spår som man passerat. Sådana sträckor kan utgöra värdefulla bidrag till både särskiljningar och tolkningar av händelseförlopp. Samtliga sträckor där man söker efter spår (*inventeringslinjer*) ska dokumenteras på karta.

Idag kan en GPS registrera spårningen på ett exakt och bekvämt sätt. Informationen går sedan att överföra till ett kartprogram i datorn. Trots dessa moderna hjälpmedel är det ändå klokt att ha en vanlig papperskarta (eller kartkopia) med sig ut i fält. Speciellt i kyla kan tekniken krångla mer än blyertspenna och papper.

Vare sig man använder GPS eller papperskarta är det viktigt att markera *både* de sträckor som man verkligen följt ett spår *och* de sträckor där man av olika anledningar brutit spårkontakten. Olika intressanta händelser utmed spåret bör alltid markeras. Detta gör man enkelt med en GPS, som lagrar olika positioner med några knapptryck. På en papperskarta kan man göra en markering med ett nummer som hänvisar till samma nummer med tillhörande anteckning i en anteckningsbok. På kartkopian bör man även anteckna datum, vem som utfört spårningen samt vilken djurart spårningen gällde.



Bild 125. Exempel på hur en spårning kan dokumenteras på karta. Det är viktigt att markera vilka sträckor som spåret inte har följts (bruten spårkontakt). Intressanta händelser utmed spåret, i detta fall revirmarkeringar, bör markeras på kartan. Datum, ungefärlig platsangivelse och vem som utfört spårningen bör också framgå. (UL = urinmarkering med lyft ben. K = kraftmarkering. Se sidan 173.)

EN SKRIFTLIG DOKUMENTATION AV EN SPÅRNING BÖR INNEHÅLLA FÖLJANDE UPPGIFTER

- **Datum**
- **Plats (inklusive koordinater för start och slut)**
- **Observatör: namn, adress/telefon**
- **Medobservatörer**
- **Spårad art**
- **Antal spårlopör som följs åt: samma art, riktning och ålder**
- **Hur lång sträcka spåren följts, uppdelat på:**
 - **Detaljerad spårning (ögonkontakt)**
 - **Grovspårning (ej kontinuerlig ögonkontakt)**
- **Spårens ålder: ramas in med säkra gränsdatum**
- **Spårtecken: till exempel spillning, urinmarkeringar, bytesrester**
- **Ange om bild- (eller ljud-) dokumentation finns (foto/video)**
- **Spår eller andra iakttagelser efter andra relevanta arter**
- **Kartkopia/-skiss: spårningens sträckning samt andra avspårade sträckor**
- **Väder: dagens väder samt relevanta uppgifter om senaste tidens väder**
- **Osäkerheter och felkällor**
- **Övrigt: till exempel motiveringar, funderingar, hypoteser eller andra personers iakttagelser**



Del 2. Spår och spårning – de enskilda djurarterna

I denna del presenteras de enskilda djurarternas spår i detalj samt hur man skiljer dem åt från varandra. Dessutom ges en kortfattad information om djuren och deras levnadsvanor, vilket är av stort värde för att på bästa sätt kunna tolka djurens spår.

I inventeringssammanhang används ofta termen reproduktionscykel, vilket avser en årscykel i rovdjurens liv, en tolv månadersperiod med början den månad då ungarna för respektive art normalt föds. Brytdatumet för de olika arternas reproduktionscykel varierar (se under respektive artpresentation).

Definitionen av begreppet familjegrupp är föräldradjur med avkomma. Den vanligaste sammansättningen av en familjegrupp är hona med ungar, vilket gäller för björn, järv och lodjur. När det gäller varg består familjegruppen även av hanen, alltså båda föräldradjuret med avkomma. Avkomman i en vargfamilj behöver inte alltid, eller enbart, bestå av ungar födda i den senaste reproduktionscykeln. Ibland stannar enstaka äldre avkommor kvar längre eller kortare perioder tillsammans med föräldradjur och yngre syskon. Om inga nya ungar fötts, eller om de förolyckats, kan en familjegrupp bestå av enbart äldre avkomma och föräldradjur. Således är en familjegrupp av varg inte alltid detsamma som att föryngring skett det senaste året. Föryngringen kan härröra från en tidigare säsong.

De mått på spårstämplarnas storlek som anges för respektive art kan inte användas förbehållslöst. Det är viktigt att komma ihåg att spårens storlek är beroende av många faktorer, inte bara tassstorleken. Minst lika viktigt är till exempel vädrets påverkan och snöns beskaffenhet (hur djupt tassarna sjunkit i snön, hur noggrant och konsekvent själva mätningarna utförts, med mera). Se vidare ”Att mäta spårstämplar” sidan 46.

Bild 126. Ett lospår i ödemarkerna i Sjaunja naturreservat, Norrbottens län.

12. Varg



FOTO: ARNE MORTENSEN

Vargen (*Canis lupus*) hör till familjen hunddjur och är genetiskt sett nära besläktad med tamhunden, som härstammar från domesticering av vilda vargar för ca 15 000 år sedan.

Vikt: ♂ 45-55 kg, ♀ 35-45 kg. Mankhöjd: 70-90 cm

Miljö

Vargen trivs i de flesta miljöer förutsatt att det finns tillräckligt med föda. Globalt sett finns vargen utbredd från arktiska tundror i norr till halvöknar i söder. I Skandinavien har de fasta etableringarna hittills skett i skogsrika och relativt glest befolkade trakter söder om renskötselområdet.

Föda

Vargens föda domineras i Skandinavien av hjortdjur som älg och rådjur, även om den kan äta det mesta i animalisk väg. De fåtal vargar som förekommer i norra Sverige livnär sig i stor utsträckning även på ren. Sensommar och höst kan även bär ingå i dieten.

Brunst

Till skillnad från hunden har vargen endast en brunstperiod per år. Parningen sker vanligen i början av mars. Löpblod från vuxna vargtikar förekommer dock under en lång period från mitten av december till mitten av mars. Denna period inkluderar den så kallade *förbrunsten*, då löpblodet signalerar att vargtiken är på väg att komma i brunst.

Social organisation och yngling

Hane och hona lever i livslånga parförhållanden inom ett visst område, så kallade *revir*, som försvaras mot artfränder. Honan föder valpar en gång per år, vanligen i början av maj månad. Valparna föds i en grävd lya eller i någon naturlig hålighet, till exempel under stora stenar. I Skandinavien varierar kullstorleken (i lyan) vanligen mellan 3 och 8 valpar (i medeltal ca 6 stycken), medan något färre överlever till vintern. Efter tiden i lyan, som varar i ungefär en dryg månad, spenderar ungarna och de vuxna en stor del av sin tid på tillfälliga mötesplatser, så kallade *rendez-vousplatser*, dit föräldrarna ständigt återvänder efter födosök. Succesivt under hösten börjar ungarna i allt större utsträckning att följa med föräldrarna på deras vandringar genom reviret. Föräldraparet och valparna utgör en *familjegrupp* som oftast håller samman i minst ett år. Valparna utvandrar vanligen ur reviret då de är mellan 10 månader och två år gamla. En familjegrupp/vargflock utgörs således av ett föräldrapar med sin avkomma, som kan bestå av valpar från två års kullar. I en familjegrupp/flock är det endast föräldrarna (även kallade *alfaparet*) som hävdar/försvarar reviret mot artfränder. Par utan valpar (främst nybildade par, men även par som av någon anledning inte har fött valpar under något år) hävdar också revir. Även ensamma vargar, som ännu inte hittat en partner, kan slå sig ned i en trakt och hävda ett revir. Det senare tycks i första hand gälla ensamma tikar, medan hanar tenderar att vandra tills de hittar en ensam tik som de kan bilda par med.

Hemområden/revir

Vargar är starkt revirhävdande djur och försvarar sina revir mot inkräktande artfränder. Trots detta kan man ofta se ett visst geografiskt överlapp mellan grannrevir. Framför allt tycks detta gälla för närbesläktade individer, där toleransen mellan vargarna kan vara relativt stor.

Storleken på ett genomsnittligt skandinaviskt vargrevir är ungefär 9–10 kvadratmil (90 000–100 000 ha), men både större och mindre revir är vanliga. Revirstorleken i Skandinavien under senare decennier har i grova drag varierat mellan 2 och 40 kvadratmil (20 000–400 000 ha). Vissa avlånga vargrevir har varit upp till 100 km mellan ytterpunkterna, men mer vanligt är att reviren mäter 30–50 km i diameter.

Rörelsemönster

På grund av den extrema förmågan att vandra långa sträckor kan vargar dyka upp långt från den reproducerande delen av populationen. Forskningsdata från Sverige, Norge och Finland visar på flera tillfällen då enskilda vargar har vandrat förhållandevis långa sträckor på kort tid. Utvandringar från centrala Skandinavien till både södra, norra och västra delarna av halvön har förekommit flera gånger. Dokumenterade utvandringsavstånd (ej nödvändigtvis till etablering) för varg i Skandinavien varierar från 80 km till 1100 km, med ett genomsnitt på ca 300 km.

I Skandinavien är avståndet från födelsereviret till ett etablerat eget revir nästan lika långt för vargtikar (130 km) som för hanar (170 km). Variationen i etableringsavståndet är mycket större mellan olika individer än mellan könen. Det finns dock en tendens att tikar etablerar sig närmare sina födelserevir än hanar.

I Skandinavien rör sig vargarna i genomsnitt ca 20–25 km per dygn. Sträckan varierar dock från några få kilometer till över 50 km mellan olika dygn.

Vargens spår

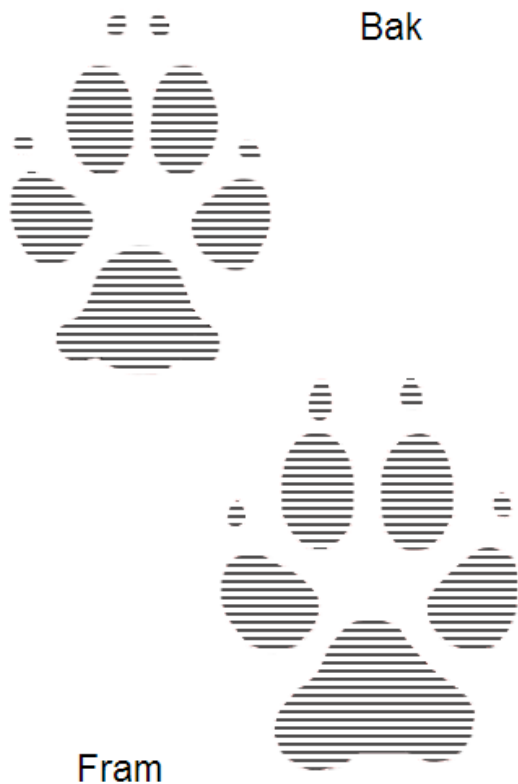


Bild 127

Spårstämplar

Liksom övriga hunddjur har vargen fyra tår som normalt tecknar i spåret och som dessutom är symmetriskt placerade. Med detta menas att de båda mellersta tårna är lika långa (eller når lika långt fram) och att ytter- och innertårna är lika långa (men kortare än mellantårna). Av våra svenska djurarter, klövdjuren undantagna, är hunddjuren ensamma om att ha denna karaktär. Övriga arter har *asymmetriskt* placerade tår, som en följd av att alla tårna är olika långa (till exempel lodjur, järv, björn, hare

och människa). Framfoten är ofta tydligt större än bakfoten, men hos vissa individer kan denna skillnad vara liten.

Längd framfotsstämpel: Vanligen 9–10 cm.

Längd bakfotsstämpel: Vanligen 8,5–9,5 cm.

Hanar är överlag större och tyngre än tikar och har större tassar. Enstaka framfotsstämplar kan mäta 10,5–11 cm i längd. Enstaka vuxna tikar kan ha så små tassar att bakfotsstämplarna endast mäter drygt 7 cm och framfotsstämplarna 8 cm. Hanvalpar kan redan vid första snön i november-december (när de är ungefär ett halvt år gamla) väga mer och ha större tassar än vuxna tikar.

Stämplor efter slutna vargtassar, när tårna inte spretar, är tydligt längre än vad de är breda och får därigenom en långsmal eller oval form. Detta är mer uttalat på bakfoten än på framfoten. Ett vargspår med spretande tår blir dock nästan cirkulärt, ibland till och med bredare än vad det är långt. Spretande tår är vanligt förekommande när djuret behöver få större bäryta, som på tunn skare eller i lös snö, men det ses även ofta efter snabb galopp på hårt underlag. Tårna kan spreta mer på framfoten än på bakfoten. Vanligtvis uppvisar vargspår långa och kraftiga klomärken, men i vissa situationer kan klomärken saknas helt, till exempel om vargen gått långsamt på hårt underlag.

Förutom på storleken och graden av spretande tår, går fram- och bakfotsstämplar att särskilja i tydliga spår på mellanfotsdynans form. På framfoten är mellanfotsdynan större och bredare och har en *inåtbuktande* (konkav) bakkant, medan mellanfotsdynan på bakfoten är mindre och smalare samt har en *utbuktande* (konvex) bakkant. Beroende på hur mycket av bakfoten som trampats ned i underlaget kan bakkanten ofta se i det närmaste rak ut i spår efter bakfötter, men den är aldrig konkav. På framfoten har hunddjuren även en femte tå (motsvarande vår tumme). Den är placerad en bit upp efter frambenets insida och tecknar normalt inte i spåret. Ytterligare en bit upp på frambenet sitter även en häldyna, som normalt inte heller syns i spåret. Ibland händer det dock att både tummen och häldynan ger avtryck i framfotsspåren, till exempel när djuren sjunkit ner ordentligt i snön eller när de galopperat i hög fart.

Spårlöpor

Det typiska vargspåret är ett travspår. Vid nästan all normal förflyttning används gångarten *trav*. Har vargen lite mer bråttom travar den snabbare. Om underlaget är hårt och jämt är det dock inte ovanligt att vargar växlar över i en lugn galopp. Givetvis kan vargar också använda sig av gångarten *gång*, som när de i lugnt tempo nosar och undersöker saker och ting eller när de av försiktighetsskäl närmar sig något okänt.

I lite djupare snö, i både gång och trav, placeras bakfoten i det spår som framfoten redan har gjort. På hårdare underlag, där tassarna inte sjunker ned så mycket, placeras bakfoten framför framfotens spår, så kallat *övertramp*. När det råder riktigt lös och djup snö och vargen sjunker djupt, kan den inte längre trava och börjar istället hoppa. Spårställningen syns då i form av ett *parspår*, där bakfötterna placerats i framfötternas spår.

Steglängden i gång/trav spänner över allt från 80 cm i mycket lugn gång till en bit över 200 cm i snabb trav. Marschfarten i trav, när vargar förflyttar sig utan att vara stressade, brukar variera mellan 120 och 150 cm. I lugn galopp ligger steglängden vanligen runt 170 cm, medan en allvarligt menad attack mot ett byte ofta genererar steglängder i galopp/språng på 4–5 meter, ibland ännu mer.

**På de följande 21 sidorna visas
fotografier på olika spårlöpor hos varg.**



Bild 128. Framtass av varg. En vargtass ser likadan ut som en hundtass med fyra tår och en stor mellanfotsdyna. Kännetecknande för framfoten är att bakkanten på den stora mellanfotsdynan är konkav (inåtbuktande). Precis intill snusdosan skymtar häldynan, som normalt inte syns i spåren. På den andra framskymtande tassens (nere till höger i bilden) kan även den femte tån ("tummen") ses. Inte heller denna brukar lämna avtryck i spåren.



Bild 129. Bakfot av varg. Kännetecknande för bakfoten, jämfört med framfoten, är att både häldynan och en femte tå saknas. Dessutom är mellanfotsdynans bakkant konvex (utåtbuktande). En karaktär som framträder bra i spåren.



Bild 130. Till höger i bild ses både bak- och framfotsstämpel efter varg (bakfoten överst). Till vänster ses höger "framstämpel" efter människa. Till skillnad från övriga tassdjur (inklusive människan) har varg och övriga hunddjur symmetriskt placerade tår. Detta innebär att de två mellersta tårna når lika långt fram i spåret och att ytter- och innertårna också är lika långa (men kortare än mellantårna). Övriga tassdjur har olika långa tår, som når olika långt fram i spårstämpeln. Jämför med lo, järv och människa.

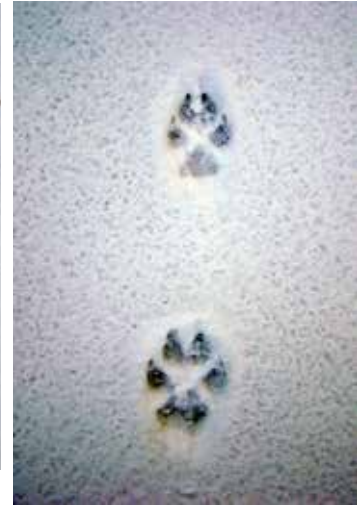


Bild 131. Bakfotsstämpel (överst) och framfotsstämpel efter varg. De symmetriskt placerade tårna hos hunddjuren medför att det inte går att skilja på höger- och vänsterstämpel. Däremot går det ofta bra att skilja på fram- och bakfot. Förutom att baktassarna är mindre skiljer sig mellanfotsdynans form. I ett framfotsspår buktar mellanfotsdynans bakkant framåt (konkav) medan mellanfotsdynans bakkant i ett bakfotsspår är rak eller buktar bakåt (konvex). Dynorna sitter tätt tillsammans och ofta formas ett "kryss" i slutna spårstämpel, vilket syns tydligt i bakfotsstämpeln i bilden.



Bild 132. Väl slutna spårstämplor, vilket innebär att tårna inte spretar. Här framträder skillnaderna mellan bak- och framfotsstämplor tydligt. Framfoten (överst) är större och bredare och mellanfotsdynans bakkant buktar framåt. Bakfoten (nederst) är mindre och smalare samt har en utåtbuktande bakkant på mellanfotsdynan.



Bild 133. Även i lite otydligare stämplor brukar kännetecknen för att skilja fram- och bakfot framträda. Bakfotsstämpel till vänster och framfotsstämpel till höger.



Bild 134. Slutna spårstämplor från ett revirmarkerande vargpar. Till vänster ses den mindre tikens stämplor med bakfotsspåret överst. Till höger ses den större hanens spår med bakfoten överst. På bilden syns tydlig storlekskillnad mellan respektive individs fram- och bakfotsspår. Notera också storlekskillnaden mellan tikens bakfot och hanens framfot.



Bild 135. Otydliga vargstämplor där mellanfotsdynans bakkant trots allt framträder och möjliggör att se skillnad på fram- och bakfotsspår. Framfoten överst.

VARG



Bild 136. Vargspår på hård snö (bakfot överst) där dynorna inte sjunkit helt ned i snön. Detta medför att spåren blir "luftigare" med mer tomrum mellan dynornas avtryck. Sådana vargspår blir mer lodjurslika.



Bild 137. I lite djupare snö, där hela foten sjunkit ned i snön, tecknas även fotkonturen. Avtrycken efter tådynorna hamnar ganska nära fotens ytterkontur. Notera även "krysset" som formats i framfotsstämpelein.



Bild 138. I många vargspår formas inte något "kryss", till exempel när tassarna sjunkit djupt ned i underlaget eller när tårna spretar. Krysset är tydligast i spår efter väl slutna tassars.



Bild 139. Vargstämplor där tårna spretat lite. Överst bakfot, därunder framfot. Något tydligt kryss framträder inte.

VARG

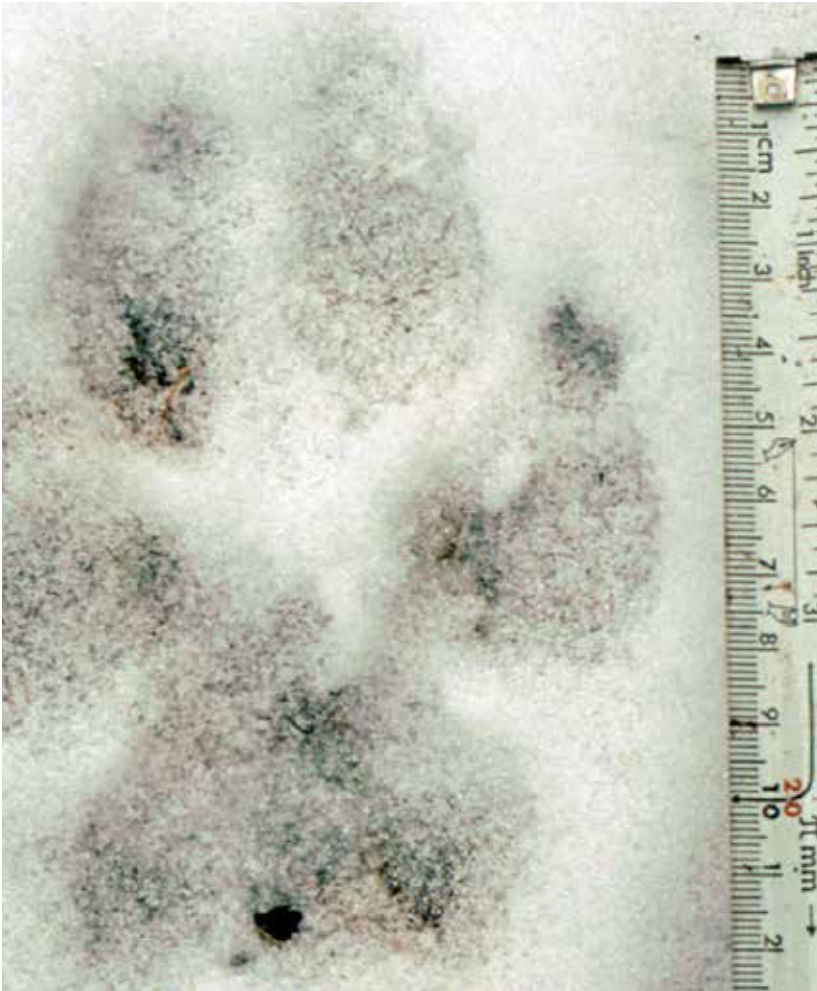


Bild 140. Till vänster. Vargspår kan variera ganska mycket i storlek. Denna framfotstämpel är av större modell och mäter drygt 11 cm i längd.

Bild 141. Ovan. Ovanligt liten framfotstämpel av varg: ca 8 cm lång. Detta spår kommer från en vuxen radiomärkt vargtik.

VARG



Bild 142. Även bakfotsspår av varg kan variera avsevärt i storlek. Denna stämpel efter en bakfot mäter ca 10 cm.

Bild 143. Exempel på ett litet bakfotsspår av varg: knappt 8 cm långt.

VARG



Bild 144. Väl slutna vargstämplor i ett mycket tunt snölager på is. Spåren kan under sådana förhållanden bli utpräglat avlånga. Bakfot överst, framfot därunder.



Bild 145. Framfotsspår där tårna spretat kraftigt. Spåret blir i det närmaste cirkelrunt med samma längd som bredd.



Bild 146. Annat exempel på ett runt framfotsspår där tårna spretat kraftigt.



Bild 147. Vargspår där tårna spretat maximalt, vilket ger en stämpel där bredden är större än längden.

VARG



Bild 148. Hos de allra flesta vargar är framfötterna större än bakfötterna. Skillnaden kan dock variera och i detta exempel är storlekskillnaden ovanligt tydlig mellan fram- och bakfötter. Nederst i bild ses vänster fram, därovan vänster bak, följt av höger fram och höger bak. Längst upp syns åter vänster fram- och bakfotsspår.



Bild 149. Skillnaden i storlek mellan fram- och bakfötter förstärks ofta av att tårna på framfötterna kan spretna mer än tårna på bakfötterna. Nederst höger framfot, därovan höger bakfot och överst vänster framfot.



Bild 150. Vissa vargar uppvisar ingen nämnvärd storlekskillnad vad gäller bak- och framfot. Spåren från denna vargtik mäter drygt 8 cm i längd, oavsett fram- eller bakfot.



Bild 151. Långt ifrån alla spårstämplat är kompletta. På bilden ses vargspår på lätt upptinad skare där både klomärken och mellanfotsdynans avtryck helt saknas. Tårna spretna kraftigt. Bakfot överst, därunder framfot.

VARG



Bild 152. Bakfotsstämpel överst, framfotstämpel därunder. Det är relativt vanligt att bakfotens mellanfotsdyna inte trampas ned helt och hållet på hårda underlag. Liksom på bilden syns avtrycket då endast som en liten rund fördjupning, ungefär av en tådynas storlek.



Bild 153. Här saknas helt avtryck efter bakfotens mellanfotsdyna (och klomärken), medan framfotens alla detaljer syns bra.

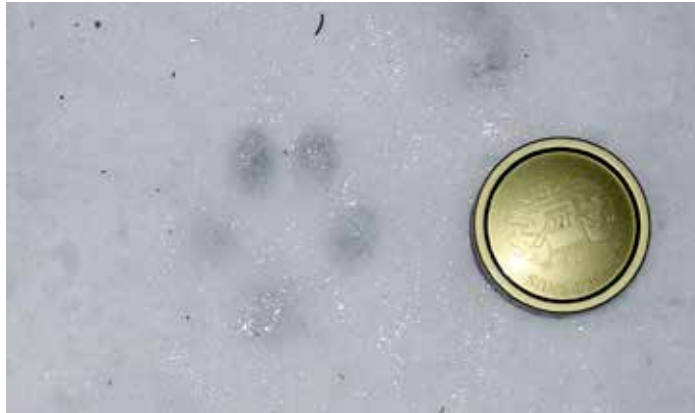


Bild 154. Bakfotsspår av varg. Spåret saknar klomärken och kan förväxlas med lospår.



Bild 155. Ännu ett exempel på vargspår (framfot) som saknar klomärken och där tårna spretar lite, vilket ökar risken för förväxling med lospår.

VARG



Bild 156. Spår efter en varg med en defekt höger framfot (stämpeln längst ned i bild). De båda mellersta tårna var på denna varg olika långa, vilket syns tydligast på avtrycken efter klorna. Längst upp i bild ses vänster framfot och i mitten höger bakfot.



Bild 157. Ett framfotsspår av varg som lätt kan föra tankarna till lodjurs-spår. Tårna spretar och tassens har sjunkit ned ordenligt i tösnön, vilket medför att det inte bildas något "kryss" i stämpeln.



Bild 158. Ett vargspår (framfot) som genom tillfälligheter blivit snett och vint. Tårnas placering upplevs som asymmetriskt och därmed lodjurslikt. Se vidare nästa bild.



Bild 159. Samma spårstämpel som i föregående bild ses längst ned. Av denna bild framgår att det är höger framfotstämpel i en spårgrupp där vargen sprungit i galopp/språng. Till höger i bild ses en travlöpa av en annan varg.

VARG



Bild 160. Spretande framfotsstämpelel av varg i galopp/språng. Notera att framfotens häldyna (som sitter högre upp på frambenet) har lämnat ett tydligt avtryck. Även den lilla femte tån (tummen) som finns på framfötterna har lämnat ett diffust avtryck.



Bild 161. Ett annat exempel på ett framfotsspår i galopp/språng där både häldyna och tumme lämnat avtryck. Av tummens placering kan man dra slutsatsen att det är höger framfot som gjort spåret.



Bild 162. Det är inte bara i galopp-/språngsspår som häldynan kan lämna avtryck. Även i djupare snö kan man se avtryck efter häldynan i ett vargspår. Nedifrån räknat ses vänster framfot, vänster bakfot, höger framfot och allra överst höger bakfot.



Bild 163. I kall lössnö bildas inga tydliga avtryck efter tassarna. Dessa hål i snön brukar benämnas "spårgropar". Under sådana snöförhållanden brukar djuren gå fot-i-fot, varför spårgroparna blir dubbeltrampade av både fram- och bakfoten. Vargens symmetriskt placerade tår kan dock synas även i sådana spår. Där tassens skurit snöytan ser man att de två mellersta tårna/klorna når lika långt fram i spåret.

VARG



Bild 164. Ett annat exempel på en typisk spårgrop från varg.



Bild 165. Spårgrop efter spretande vargtassar, både fram- och bakfot i samma spår. Även här kan vargens symmetriskt uppbyggda tass avläsas.



Bild 166. Denna spårgrop uppvisar en mer lodjurslik form trots att den är gjord av varg. Som alltid ska man inte dra några slutsatser utifrån några enstaka spårstämplat utan studera så många som möjligt.



Bild 167. Även detta spår kan ge ett starkare intryck av att vara gjort av lodjur än av varg. Spåret kommer från en radiomärkt varg. En anledning till det asymmetriska utseendet kan vara att spåret är dubbeltrampat (både fram- och baktass).

VARG



Bild 168. Denna spårgrop har trampats av 6 vargtassar: Tre vargar har gått fot-i-fot och satt bakfoten i samma spår som framfoten i samma spårlöpa.



Bild 169. Gång/travlöpa med fot-i-fot efter en varg.



Bild 170. Gång/travlöpa efter en varg som trots det ganska ringa snödjupet placerat bakfötterna i framfötternas spår (fot-i-fot) och lämnat tydliga släppspår efter tassarna.



Bild 171. Gång/travlöpor med fot-i-fot efter två vargar. Släppspår efter tassarna är vanligt, även i lite grundare snö.

VARG



Bild 172. Gång/travlöpa med fot-i-fot efter en varg i lite djupare snö. Denna löpa uppvisar inga släppspår efter tassarna trots att vargen sjunkit djupare än i föregående bilder.



Bild 173. Gång/travlöpa med fot-i-fot. Trots att bakfoten satts i framfotens spår syns inte minsta spår av att stämplarna är dubbeltrampade. I varje spår är det bakfotsstämplarna som lämnat de synbara stämplarna. Nedifrån räknat ses således vänster fram- och bakfot, därovan höger fram- och bakfot, och så vidare.



Bild 174. Gång/travlöpa med fot-i-fot i djupare snö. Vargen har spretat med tårna för att öka tassarnas bärförmåga i den djupa snön. Steglängden är 120–130 cm.



Bild 175. Gång/travlöpa med fot-i-fot. Här är steglängden kort och skrevningen (skillnaden mellan höger och vänstertassarna) tydlig.

VARG



Bild 176. Gång/travlöpa med fot-i-fot. Liksom till exempel lodjur och räv kan vargen efterlämna en spårlöpa nästan helt utan skrevning, där det kan vara näst intill omöjligt att se vad som är höger- respektive vänsterstämplar.



Bild 177. Gång/travlöpa med fot-i-fot och relativt kort steglängd och tydlig skrevning. I den lösa snön har vargen sjunkit djupt trots att den har spretat med tårna för att öka tassarnas bärförmåga .



Bild 178. Ett annat exempel på vargspår i djup lössnö (gång/trav med fot-i-fot) med kort steglängd och tydlig skrevning. Här har vargen, till skillnad mot föregående bild, lämnat tydliga släpspår efter tassarna.



Bild 179. Gång/travlöpa med fot-i-fot, efter två vargar. Steglängden ligger här på runt 180 cm trots att vargarna har sjunkit ungefär två dm i snön.

VARG



Bild 180. Spårlöpor i gång/trav med fot-i-fot efter ett vargpar. Bara den ena vargen har lämnat släp-spår efter tassarna.



Bild 181. Gång/travlöpa med övertramp efter en varg. Nedifrån räknat ses höger framfot, höger bakfot, där ovan vänster framfot följd av vänster bakfot. Överst höger framfot och höger bakfot. Det framgår tydligt att framfötterna är större än bakfötterna.



Bild 182. En varg har gått/travat med litet övertramp. Nederst i bild ses höger framfot, tätt följd av höger bakfot. Där-efter kommer vänster framfot tätt följd av vänster bakfot och så vidare.



Bild 183. Ett annat exempel där en varg har gått/travat med övertramp. Notera att vargen i bildens övre del övergått till att sätta bakfoten i framfotens spår (fot-i-fot).

VARG



Bild 184. Gång/travlöpa med övertramp efter en ensam varg.



Bild 185. Spårlopor från ett vargpar i riktigt långsam gång. Båda vargarna har placerat bakfötterna bakom framfötternas spår. Detta benämns "trögsteg".



Bild 186. Gång/trav med övertramp och snedställd kropp. När djuren snedställer kroppen i förhållande till färdriktningen kommer bakfötterna att placeras konsekvent snett framför respektive sidas framfotsspår. Om steglängden är kort, som i detta bildexempel, formeras spårstämplarna i grupper om fyra på ett sätt som lätt kan föra tankarna till galopp/språngspår. Nedifrån räknat ses vänster fram, vänster bak, höger fram, höger bak följt av vänster fram, vänster bak, höger fram, höger bak och så vidare.

VARG



Bild 187. Gång/trav med övertramp och snedställd kropp. Liksom i föregående bild har vargen snedställt kroppen lite till höger i förhållande till färdriktningen. Skillnaden är att steglängden ökat rejält jämfört med föregående bild. Nedifrån räknat ses höger fram, höger bak, vänster fram, vänster bak följt av höger fram, höger bak, vänster fram, vänster bak.



Bild 188. Gång/travlöpa efter en varg som först begagnat sig av fot-i-fot, men sedan övergått till övertramp med bakfoten och snedställd kropp.



Bild 189. Generellt sett begagnar sig djuren av principen "övertramp" när underlaget är fast och "fot-i-fot" när de sjunker ned i underlaget. Här ses ett exempel när två vargar valt olika principer på samma, fasta underlag. Vargen till vänster har travat med övertramp och snedställd kropp medan vargen som gått till höger använt sig av principen fot-i-fot.



Bild 190. Gång/trav med övertramp och snedställd kropp efter en varg. Många gånger är skrevningen liten i en varglöpa, men går man ned på huk kan det vara lättare att se vad som är vänster respektive högerstämplar. Nedifrån höger fram, höger bak, vänster fram och vänster bak, sedan återigen höger fram och höger bak.

VARG



Bild 191. Gång/trav med övertramp och snedställd kropp efter en varg. Skillnaden i storlek mellan fram- och bakfötter kan ibland ge intryck av att det skulle kunna vara två vargar som travat. Nederst i bild ses vänster fram och vänster bak, där ovanför höger fram och höger bak, följt av vänster fram och vänster bak och så vidare.



Bild 192. Språngspår efter en varg som just startat en rävjakt. Nederst ses de båda framfötterna följda av bakfötternas djupare avtryck.



Bild 193. Spårgrupp i galopp/språng med de båda större framfotsspåren nederst i bild och de mindre bakfotsspåren överst. Jämfört med föregående bild är hela spårgruppen mer utdragen, främst på grund av att avståndet mellan bakfötterna ökat och att de placerats på linje efter varandra.



Bild 194. Språngspår med tydliga mellanrum mellan varje spårgrupp. Alla fyra tassarna har lämnat separata avtryck i varje spårgrupp (så kallat fyrspår).

VARG



Bild 195. Spår efter två halvårsgamla vargvalpar som satt av i språng.



Bild 196. Galopp/språngspår efter en varg. När farten drivits upp dras spårgrupperna ut och mellanrummen mellan varje spårgrupp minskar. Detta resulterar i att även en galopp/språnglöpa bildar en enda lång räkka av spårstämplar utan tydlig uppdelning i spårgrupper. Nederst de båda större framfötterna, följda av de båda mindre bakfötterna, därefter kommer nästa spårgrupp med två framfötter och därefter två bakfötter och så vidare.

VARG



Bild 197. Galopp/språngspår efter en varg (i princip samma som föregående bild). Spåret kan lätt feltolkas som en gång/travlöpa med risk för andra feltolkningar som följd.



Bild 198. Till höger och till vänster i bilden ses galopp/språngspår efter varg. Spårlöpan i mitten är ett gång/travspår, också efter en varg. I båda galopp/språnglöporna har vargarna haft ganska hög fart: Spårgrupperna är utdragna och stämplarna står nästan på linje. I den vänstra löpan ses nederst höger fram, därovan vänster fram, följt av vänster bak och höger bak. Därefter kommer nästa spårgrupp med samma ordningsföljd på de fyra tassarna.



Bild 199. Galopp/språngspår. I lugnt tempo blir spårgrupperna inte lika utdragna. Framför allt är det mellanrummet mellan fram- och bakfotsspåren som krymper. I detta exempel har detta avstånd nästan försvunnit helt. Nedifrån ses vänster framfot, följd av höger framfot med vänster bakfot tätt intill och slutligen höger bakfot. Därefter kommer nästa spårgrupp.



Bild 200. Galopp/språngspår i lugnt tempo. Nedifrån vänster fram, därovan höger fram och vänster bak alldeles intill varandra, följda av höger bak. En sådan spårlopa kan beskrivas som att var tredje stämpele är "dubbel".



Bild 201. Galopp/språngspår i lugnt tempo. Samma typ av spårlopa som i de föregående bilderna. På hårda jämna underlag, som vägar eller sjöisar, växlar vargar ofta över från trav till lugn galopp.



Bild 202. Galopp/språngspår i snabbt tempo. Ju snabbare tempo desto mer utdragna blir spårgrupperna, framför allt ökar avståndet mellan framfötterna och bakfötterna. I den vänstra spårlopan, nedifrån räknat, ses vänster fram följt av höger fram, därefter de båda bakfötterna innan nästa spårgrupp börjar. Även löpan längst till höger är av samma typ.



Bild 203. Galopp/språngspår i snabbt tempo. Vargen har gjort ett jaktförsök på rådjur. Nederst de två framfötterna, följda av de båda bakfötterna. Därefter kommer nästa spårgrupp enligt samma mönster.

Spårtecken – vargens markeringsbeteende

Vargar som hävdar revir uppvisar ett delvis annorlunda beteende jämfört med icke revirhävdande vargar. Beteendet är knutet till att upprätthålla och försvara ett revir genom att *markera* det. Detta handlar främst om på vilket sätt vargarna urinerar. I en familjegrupp/flock är det bara *föräldraparet* (tidigare kallat alfaparet) som revirmarkerar. Samtliga övriga medlemmar i gruppen är avkommor till paret. Nybildade par, som ännu inte fått valpar, revirmarkerar också. Dessa vargpar brukar benämnas *revirmarkerande par*. Även ensamma vargar kan slå sig ned i ett område och hävda ett revir i väntan på en partner. De revirmarkerar på samma sätt, men verkar göra det i varierande grad: somliga gör det ofta medan andra markerar mer sparsamt. Således revirmarkerar alla stationära vargar, som lever i revir, utom ungdjuren i en familjegrupp. Vargar som är på vandring (djur som ännu inte hittat ett eget revir) revirmarkerar inte. Vargarnas revirmarkeringar går ofta bra att avläsa på spår-snö. På så sätt kan man genom spårning få information om huruvida det rör sig om revirhävdande vargar eller inte.

Olika typer av markeringar

– olika social status hos vargar

För att med hjälp av spårning klassificera vargars sociala status är det framför allt sättet som vargarna urinerar på man ska ge akt på. Vargar som revirmarkerar urinerar *med lyft ben riktat mot upphöjda, eller på annat sätt avvikande, föremål*. Observera att även revirmarkerande tikar lyfter på benet vid urinering. Vargar som *inte* revirmarkerar urinerar rakt ned mot marken, stående på alla fyra benen i mer eller mindre hukande ställning. Detta beteende förekommer också hos rävar och hundar. Urin med lyft ben brukar i spårningssammanhang förkortas UL (= Urin Lyft ben), medan urin i hukande ställning rakt ned vanligen förkortas UH (= Urin Hukande).

Utöver riktad urinering med lyft ben (UL) finns även en annan typ av revirmarkering som lätt kan avläsas vid spårning, nämligen *kraftsmarkering*.

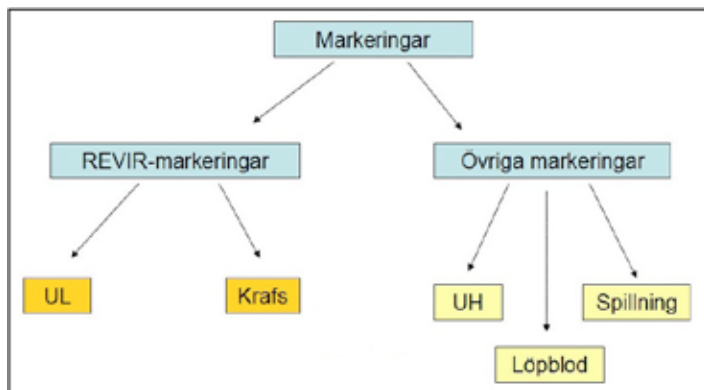


Bild 204. I spårningssammanhang kan vargens markeringar delas upp i två huvudkategorier: *revirmarkeringar* med UL (urin lyft ben) och krafs (krafsmarkering) samt *övriga markeringar* med UH (urin hukande), löpblod och spillning.

Urineri med lyft ben riktat mot upphöjt föremål- UL

Båda könen revirmarkerar med lyft ben. Själva rörelsen skiljer sig dock lite åt mellan könen. En hane lyfter ena bak-benet utåt från kroppen och samtidigt lite bakåt, medan en tik lyfter bakbenet mera framåt och uppåt och håller ofta benet tätt intill kroppen. Termen *urineri med lyft ben* syftar således på djurets rörelse eller ställning. Det är emellertid nästan omöjligt att utifrån spåren avgöra huruvida en varg verkligen har lyft på ett ben eller inte vid en markeringsplats. Ofta är det en hel del extratramp där vargarna stannat upp för att revirmarkera. I spårningssammanhang bör man därför istället fokusera på om djuret valt ett föremål att urinera mot, det vill säga om urineringen verkar *riktad* mot något. Nästan alltid är målet ett *upphöjt* föremål av något slag: sten, stubbe, isklump, vasstrå, snöplogkant eller dylikt. Vanligen ser man också att spårlopan har ändrat riktning in mot markeringsplatsen, för att sedan åter styra ut och inta den ursprungliga färdriktningen. Ytterligare en faktor som är typisk för urineri med lyft ben, speciellt hos hanar, är att urinen hamnar mer eller mindre vid sidan av spårstämplarna och inte rakt ned i spårlopan.

För att en varg ska klassas som *revirmarkerande* måste markeringarna vara *regelbundet förekommande*. Ensamma vargar på vandring kan emellanåt urinera med lyft ben, men

de gör det inte regelbundet. Det finns även observationer som tyder på att valpar som börjar närma sig 1 års ålder och tillfälligt inte går tillsammans med föräldrarna i reviret, undantagsvis kan lyfta lite provande på benet vid urinering. Någon enstaka urinmarkering med lyft ben räcker således inte för att klassificera en varg som revirhävande.

Vad som avses med ”regelbundna” revirmarkeringar låter sig inte så lätt definieras. Påträffas exempelvis tre urinmarkeringar med lyft ben under ett par kilometers spårning torde man med rimlig säkerhet kunna slå fast att det rör sig om en revirhävande varg. Ser man däremot endast två urinmarkeringar med lyft ben längs en spårad sträcka av ett par mil ska man inte utesluta att man spårar en varg som är på vandring.

Revirmarkerandet kan många gånger upplevas som nyckfullt för en spårare. Ibland kan revirmarkeringar ses så tätt som var hundra meter längs en kilometerlång sträcka, men sedan plötsligt upphöra. Därefter kan man få spåra ytterligare någon eller några kilometer innan man åter ser en revirmarkering. Vid nästa spårning på samma vargar kan revirmarkeringar saknas helt, om inte den spårade sträckan är tillräckligt lång. Det är inte alldeles ovanligt att revirmarkeringar saknas på en sträcka av fem kilometer, trots att det är fråga om revirmarkerande vargar. Klassificering av vargars sociala status kan *inte* göras utifrån en enda markering. Som vanligt bör man fortsätta spårandet för att söka fler markeringar och utöka underlaget för bedömningen.

Mycket tyder på att benägenheten att markera till viss del hänger samman med typen av terräng. Längs väl använda vandringsstråk i ett revir (till exempel sjöstränder och skogsbilvägar) verkar vargarna markera mer frekvent än i enhetlig skogsmark. Vissa väl använda skogsbilvägskorsningar verkar vara oemotståndliga för vargar att revirmarkera vid. Det finns även studier som visar att vargar markerar mer frekvent vid revirets gränser till grannrevir, men detta är inget som är uppenbart vid enstaka spårningar. Vargar kan ofta markera mycket flitigt även i revirets centrala delar.



Bild 205. Ett vargpar som revirmarkerar genom urinering med lyft ben mot en snöplogkant. På den vänstra bilden ses hanen (fotograferad bakifrån) lyfta ena bakbenet utåt och bakåt, medan tiken (högra bilden) håller benet tätt intill kroppen och lyfter det mera framåt.



Bild 206. Två exempel där vargar har revirmarkerat genom att urinera med lyft ben (UL) mot uppstickande föremål. UL-markeringar karakteriseras av att de är riktade mot specifika, nästan alltid upphöjda, föremål i terrängen.



Bild 207. Ofta syns det tydligt på spårlöpan när det är fråga om revirmarkeringar (urinering med lyft ben riktade mot upphöjda mål). Speciellt längs skogsvägar böjer spåret av in mot väggkantens buskage när det är dags för revirmarkering. I den vänstra bilden har en ensam revirhävdande vargtik markerat och i den högra bilden har två vargar, ett revirmarkerande par, gått i samma spår och markerat mot buskarna.

Urinering rakt ned i hukande ställning - UH

Den andra typen av urinmarkering är inte riktad mot något bestämt föremål och sker inte med lyft bakben. Sådana markeringar betraktas inte som revirmarkeringar. Urinen hamnar rakt ned på marken, mitt i spårlopan, just där vargen råkar befinna sig när urinen trycker på. Denna typ av urinering sker inte alls lika ofta som den med lyft ben, eftersom den handlar om att tömma blåsan och inte om att prestera många markeringar. Valpar och ungdjur i en familjegrupp urinerar enligt den hukande principen.

Liksom för ”urinering med lyft ben” (UL) beskriver termen ”urinering i hukande ställning” (UH) en rörelse eller position som djuret intar. Detta är närmast omöjligt att avläsa utifrån spåren. Det som istället karaktäriserar en hukande urinmarkering är att urinen hamnar mitt i spårlopan och att löpan dessförinnan inte ändrat riktning fram till något uppstickande eller på annat sätt specifikt föremål. Själva urinen blir ofta mer samlad, formades ett hål ner i

snön, jämfört med en urinmarkering med lyft ben. Observera dock att tikars revirmarkeringar ibland kan se ut som en hukande uriner, trots att ett bakben lyfts från marken. Här måste man bedöma huruvida urinen är riktad mot något föremål i terrängen eller inte.



Bild 208. Två exempel på hukande uriner (UH). Dessa markeringar kännetecknas av att de *inte* riktas mot något utvalt föremål och *inte* sker med lyft ben. Urinen hamnar rätt ned i spårlöpan. Hukande uriner kan vara lätta att förbise under spårandet.

Svårbedömda urinmarkeringar

När man spårar vargar kommer man då och då att träffa på urinmarkeringar som är svåra att klassificera som antingen UL eller UH. Vissa markeringar kan uppvisa drag av båda typerna. Ett exempel är en uriner på flat mark, men där urinen hamnat lite åt sidan, vilket kan indikera att djuret lyft ett ben. Alternativt kan urinen bilda ett hål rätt ned i marken efter en koncentrerad urinstråle alldeles invid basen av ett träd som löpan passerar rätt intill. Frågan är då om det är slumpen som gjort att markeringen hamnat vid trädet eller om den är avsiktligt placerad just invid detta träd. Är man osäker på klassificeringen är det alltid en god regel att låta osäkerheten framgå i den skriftliga dokumentation som alltid ska tillhöra en spårning.

Inom etablerade vargrevir kan man ibland se spår efter icke-revirmarkerande vargar som följt en skogsväg och då och då vikit av in mot väggkantens buskar eller snöplogkant där de stannat upp *utan* att markera, för att sedan åter styra ut på vägen och fortsätta sin färd. Spårlopans karaktär påminner då starkt om den efter en revirmarkerande varg på grund av att den upprepade gånger viker av in mot väggkanten. Sådana vargar har sannolikt sökt av vägen med avseende på andra vargars revirmarkeringar, utan att själva markera. Kanske är det fråga om valpar i reviret som färdas på egen hand eller så kan det vara ungdjur från andra revir, som är på vandring.



Bild 209. Ibland kan det vara svårt att avgöra om en urinering ska klassas som en UL eller en UH. Bilden visar spåren efter två vargar i skogsterräng. Invid basen av trädet finns en liten samlad urinskvätt, men spårloporna har inte böjt av mot just detta träd. Frågan är om det är slumpen som gjort att markeringen hamnat vid trädet eller om den är avsiktligt placerad just där. I detta fall är det bäst att låta osäkerheten framgå i protokollet och notera "UL/UH".



Bild 210. Två vargar har gått längs en plogad väg. Minst en av vargarna har urinerat, men till synes inte mot något upphöjt föremål. Under samma spårning sågs dock flera andra markeringar som otvetydigt kunde klassas som revirmarkeringar (UL). Man ska inte förvänta sig att varenda urinmarkering ska gå att klassificeras som antingen UL eller UH.



Bild 211. Det finns alltid undantag från regler. Ibland händer det, om än sällsynt, att etablerade, revirhävande vargpar markerar på platt underlag. Ovan ses spåren efter ett revirmarkerande vargpar som korsat en stor sjö. Vargarna har valt att markera på platta snön, trots att det finns distinkta uppstickande stenar i närheten. På den högra bilden ses en detaljbild av samma markering. Observera att det finns två urinfläckar: en stor, lite mörkare överst och en liten, samlad och ljusare färgad därunder.



Bild 212. Vid töväder, när snön smälter och droppar från träden kan missfärgningar bildas i snön. Den gulaktiga färgen kommer från träden, men kan förväxlas med urin. På bilden ses ett vargspår passera just ett sådant träd.

Förväxling med rävens markeringar

Liksom vargen och hunden revirmarkerar även räven med lyft ben mot upphöjda föremål. Eftersom räven gärna följer i de stora rovdjurens spår gäller det att inte förväxla rävens markeringar med vargens. Mängden urin kan tyckas vara en utslagsgivande karaktär, vilket den också ofta är. Större mängder urin som är långt utspridd över snön eller avsatt högt upp mot exempelvis en snöplogkant, talar starkt emot räv. En liten skvätt urin är däremot svårare att uttala sig om, eftersom vargar ibland kan ”småskvätta”. I tveksamma fall kan ett sätt vara att lukta på urinen. För att öva upp denna förmåga måste man lukta på markeringar när man är helt säker på att man endast har varg- respektive rävspår fram till en markeringsplats. Man måste också ta hänsyn till den variation som alltid förekommer, även när det gäller dofter och gärna utsätta sig själv för blindtester med känt facit. Det är således viktigt att *alltid* ge akt på om man har rävspår med i vargspåren och i sådana fall alltid notera om det finns rävspår med vid själva markeringsplatserna.



Bild 213. En räv har markerat med lyft ben mot en liten tall. Rävspår syns ofta tillsammans med vargspår och det kan ibland vara svårt att avgöra vilket av djuren som gjort markeringen ifråga. Mängden urin är inte alltid avgörande.

Bild 214. (till höger) Här har en varg markerat med en mycket liten skvätt urin (mitt i bilden, i solstrimman). Om det fanns både varg- och rävspår på platsen skulle det vara lätt att dra den felaktiga slutsatsen att det var räven som markerat här.



Bild 215. Varginventeringarna bygger till stor del på konsten att bedöma vargarnas markeringsbeteende. Eftersom rävar markerar på samma sätt som vargar måste man alltid ha koll på om det finns rävspår med i vargspåren man följer. Rävspår i vargspår kan vara lätta att förbise. Rävar är duktiga på att gå i vargspår trots vargens stora steglängd. Förr eller senare brukar dock eventuella rävar avslöja sig genom extratramp mellan vargens spårstämplar eller genom små utstickare från vargspåret, som i bilden ovan.

Krafsmarkeringar

Förutom riktad urinmarkering med lyft ben, finns även en annan typ av revirmarkering som lätt kan avläsas i spåren efter vargar, nämligen *krafsmarkeringen*. En varg som krafsmarkerar sprätter eller krafsar bakåt med alla fyra tassarna växelvis. Krafsmarkeringen förekommer sällan ensam, utan ses oftast i samband med urinering med lyft ben. Ibland ser man även krafsmarkeringar i samband med enbart spillning. Det är dock långt ifrån alla urinmarkeringar som åtföljs av en krafsmarkering. I genomsnitt ses betydligt färre krafsmarkeringar jämfört med urinmarkeringar med lyft ben. Båda könen krafsmarkerar.

Det är viktigt att inte förväxla krafsmarkeringar med andra typer av krafsande. Vargar krafsar till exempel ibland bort den översta snön för att bättre komma åt en intressant översnöad doftkälla. Vid sådana tillfällen använder de vanligen bara en framtass, men ibland tar de till båda tassarna. Ett viktigt kännetecken på att det handlar om en äkta krafsmarkering är att *både* fram- och bakfötterna använts. Krafsmarkeringar kan variera i ”styrka”. Ibland har vargarna krafsat så rejält att snön (och till och med mossa och barr) spräckt iväg flera meter bakåt. Andra gånger ser man bara några enstaka drag med tassarna. Det viktiga är alltså att det tydligt framgår att *både* framtassar *och* baktassar har använts vid krafsandet.

Krafsmarkerandet är även ett välkänt beteende hos hundar.



Bild 216. En krafsmarkering kännetecknas av ett mer eller mindre ytligt krafsande i marken med alla fyra tassarna. Intensiteten varierar och ibland blir det bara något enstaka drag med vardera tasserna.



Bild 217. Två exempel på krafsmarkeringar efter varg. Även hundar krafsmarkerar och markeringar från stora hundar kan inte skiljas från markeringar gjorda av varg.



Bild 218. Krafsmarkeringar föregås oftast av urinmarkeringar, men långt ifrån alla urinmarkeringar följs av en krafsmarkering. Här har en familjegrupp på fem vargar passerat (föräldraparet och tre valpar). Både hanen och tiken i paret har urinmarkerat och därefter krafsat. Minst fyra krafsmarkeringar fanns på platsen. Det är högst osannolikt att någon av valparna har krafsat. Däremot är det relativt vanligt att revirhävande vargar krafsmarkerar ett par gånger på samma plats.

Bild 219. En ensam vargtik har urinmarkerat mot en liten tuva och därefter gått några steg och krafsmarkerat (bortanför skidorna). Observera att det även finns löpblod vid urinmarkeringen.



Bild 220. En varg har först urinerat med lyft ben högt upp mot snöplögkanten och därefter krafsmarkerat. Vargen har krafsat så att grus och gräs har sprätt ett par meter bakåt.

Bild 221. Ena vargen i ett vargpar har krafsmarkerat i snön. Observera hur tydligt det syns att både fram- och baktassarna använts vid krafsandet. Till skillnad mot föregående bilder har vargen här stått med huvudet i riktning mot kameran.



Bild 222. Det går inte alltid att avgöra om det är en eller två vargar som krafsat på en plats. I detta fall ledde två vargspår till platsen, där det är rejält krafsat.



Bild 223. Betesspår efter rådjur. Rådjuren har krafsat eller sparkat bort snö för att komma åt att beta av markvegetationen. När vargspår leder till sådana platser finns risk för att rådjurens krafsande förväxlas med krafsmarkering efter varg.

Löpblod

Det så kallade *löpblodet* från en vargtik under löptid ses vanligen i samband med att tiken har urinerat. Det hamnar ofta som enstaka bloddroppar lite vid sidan av själva urinstrålen. Samma typ av blodspår ses även hos hund och räv. Löpblod från vargtikar kan påträffas i samband med urinerings eller i sitt- eller liggplatser under större delen av vinterperioden (från och med december till slutet av mars, men vanligen från början av januari till början av mars).

Ibland är själva urinen koncentrerad och mörk, nästan rostfärgad, vilket felaktigt kan tolkas som löpblod. För att fastställa förekomst av löpblod bör det finnas rena bloddroppar i snön. Löpblod avsätts oregelbundet och förekommer inte vid varje urinmarkering. Ibland kan blod ses vid varje urinmarkering längs en sträcka av flera kilometer, för att sedan plötsligt upphöra. Vid nästa spårning på samma varg kan löpblod saknas helt, trots flera kilometers spårning.

När en vargtik sätter sig ned kan löpblod ibland avsättas direkt i snön, mellan avtrycken efter bakhasorna. Man finner ofta löpblod i legor eller liggplatser, men vid sådana tillfällen är det svårt att utesluta andra orsaker till blodet, till exempel en skada eller blod från bytesdjur/kadaver som fastnat i vargens päls. Förekomst av blod i legor är därför en mer osäker källa för att påvisa just löpblod.

Det är aldrig normalt för en varg att uppvisa blod i själva urinen. Med blod i urinen menas att urinen i sig är rödfärgad. Orsaker till blod i urinen kan vara blödningar i könsvägarna (till exempel skador, infektioner) eller i urinvägarna (till exempel njursten, infektioner), generell blödningstendens (till exempel förgiftning), stora muskelskador (till exempel trafikskador, skottskador), extrem utmattning (till exempel efter förföljelse med snöskoter) eller extrem avmagring (till exempel vid allvarlig sjukdom). Vid bedömning av löpblod hos varg är det således viktigt att man funderar över huruvida blodet verkligen är löpblod eller om blodet finns i själva urinen eller kommer från andra källor (yttre skador på vargen eller från bytesdjur).



Bild 224. Ett vargpar har urinmarkerat mot snöplogkanten längs en skogsväg. Vid den mindre urinfläcken till höger kan lite blod urskiljas. Typiskt för löpblod är att det avsätts som rena bloddroppar, inte utblandat med urinen.



Bild 225. Ett annat exempel på ett vargpar som urinmarkerat (UL) mot en översnöad tuva. Till vänster ses flera droppar efter tikens löpblod. Tikens nästan färglösa urin framträder dock knappt på bilden.



Bild 226. Är man observant kan man ofta även se löpblod i form av små droppar längs själva spårlopan. I den högra bilden finns en bloddroppe i den mellersta spårstämpelns framkant.



Bild 227. Blod kan även ses på platser där en löptik suttit i snön. Det är förstås viktigt att blodfläckens placering är den rätta, det vill säga mellan bakhasornas avtryck.



Bild 228. Även i legor kan man ofta se spår efter löpblod. I legor är det dock svårare att avgöra varifrån blodet kommer. En varg kan blöda av många orsaker. Det förekommer också att vargar som nyss ätit av färska byten har blod i pälsen som lämnar avtryck i legor.

Att skilja könen åt med hjälp av urinmarkeringar

Utifrån urinmarkeringar kan man, förutom social status, många gånger även få en uppfattning om vilket kön det är på en varg man spårar. När det gäller *revirmarkeringar* med lyft ben är dock variationen stor och det förekommer ett överlappande utseende på markeringar från hanar respektive tikar. Typiska markeringar från hanar uppvisar väl utspridd urin, ganska långt vid sidan av själva spårlopan och strålen har ”ritat” snirkliga mönster i snön. Tikars urinmarkeringar med lyft ben är vanligen mer samlade och utan ”snirklar”. Det mesta av tikens urin hamnar på en samlad plats så att ett hål bildas ned i snön. Tikars urinmarkeringar ser många gånger relativt likartade ut, oavsett om de lyft på benet eller hukat (det vill säga vare sig de revirmarkerat eller bara tömt blåsan). Hos hanar däremot, är skillnaden i motsvarande situationer ofta tydligare.

Det händer att revirmarkerande tikar avsätter urin så pass högt som en dryg halvmeter över spårstämplarna och vid enstaka tillfällen kan även deras urin bilda lite snirkliga mönster i snö, medan hanar å andra sidan ibland endast lämnar en liten samlad skvätt urin ganska nära spårlopan.

När det gäller hukande urinerar (UH) är det något lättare att få en uppfattning om vilket kön som lämnat markeringen. Hos tikar bildar urinen en väl samlad stråle som hamnar mellan bakfotsavtrycken. På ömse sidor av urinen finner man således de båda bakfotsstämplarna, placerade brett isär. För hanar som urinerar hukande hamnar urinen antingen mellan alla fyra tassarna eller ända framme vid framfotsstämplarna. Detta fordrar att man kan skilja på fram- och bakfotsstämplar och att vargarna inte trampat för mycket på platsen. Många gånger stannar de bara ”mitt i steget” för att urinera och då kan det gå bra att reda ut fötternas placering i förhållande till urinen.

Slutsatsen är alltså att det i många enskilda fall går att uttala sig om könet hos en varg utifrån urinmarkeringar, men att även motsatsen är vanlig.



Bild 229. Två typiska exempel på urinmarkeringar med lyft ben mot upphöjda föremål (UL) gjorda av etablerade vargpar. Här framträder skillnaderna mellan köns olika urinmarkeringar tydligt. Hanarna sprider ut sin urin mer än vad tikarna gör. Tikarnas urin är ofta så samlad att det bildats ett hål ner genom snön.



Bild 230. Två andra typiska exempel på urinmarkeringar med lyft ben mot upphöjda föremål (UL) gjorda av etablerade vargpar. Förutom att hanarna sprider ut urinen mer än tikarna bildar hanarnas urinstråle ofta snirkliga mönster i snön, vilket man sällan ser hos tikar. I bilden till vänster ses tikens mindre, mer samlade urinfläck snett ned till vänster om hanens snirkliga urin. I bilden till höger syns tikens ljusare urin nedanför högra delen av hanens "signatur". Notera att där även finns ett par droppar löpblod till vänster om tikens urinfläck.



Bild 231. Variationen på urinmarkeringarnas utseende är stor. Därför ska man inte dra tvärsäkra slutsatser utifrån någon enstaka markering. Här har en radiomärkt vuxen vargtik markerat med lyft ben mot en gran. Markeringen har hamnat drygt 50 cm över spårstämplarna och urinen har till och med ritat lite snirklar i snön. Om det inte vore för löpblodet skulle det vara lätt att dra den felaktiga slutsatsen att det måste vara en hane som markerat.

Bild 232. Ibland presterar hanar inte mer än en ynkelig liten skvätt. Denna urinmarkering med lyft ben mot upphöjt föremål (UL) är gjord av hanen i ett etablerat vargpar. Tiken var vid tillfället inte med.



Bild 233.

Ytterligare exempel på variationen i utseende på markeringar. Bilden visar en UL-markering från en revirmarkerande hanvarg. En så pass liten mängd urin är lätt att förbise under en spårning.



Bild 234. En ensam stationär vargtik har revirmarkerat mot en ristuva. Ibland kan urinen ge lite snirkliga mönster även hos tikar.



Bild 235. Ofta kan det vara lättare att skilja könen åt med hjälp av UH-markeringar (hukande urinmarkeringar) än utifrån UL-markeringar (urinmarkeringar med lyft ben mot upphöjda föremål). Hos tikar som urinerar hukande hamnar urinen mellan bakfotsstämplarna. I bilden till höger går det att se på mellanfotsdynans bakkant att det är fråga om just baktassar. Mycket av urinen har dock hamnat i ett framfotsspår som avsatts något steg innan vargen urinerade.



Bild 236. Hukande urinering där urinen hamnat mellan baktassarnas avtryck. Löpblodet ger ett facit på ett det verkligen är en tik.



Bild 237. När hanar urinerar hukande hamnar urinen ofta ganska fritt, utan tassavtryck på sidan om. Ibland kan dock strålen nå ända fram till framtassarna, vilket kan påminna om en UH-markering från en tik. Eftersom en hukande urinering oftast hamnar mitt i en löpa, "mitt i steget", kan den vara lätt att missa vid spårning, speciellt om urinnmängden är liten.

Hur ser man att ett vargpar är intakt?

Definitionen av ett vargpar i en familjegrupp eller ett revirmarkerande par utan valpar, är *två vargar av olika kön som går tillsammans och regelbundet revirmarkerar med lyft ben mot samma föremål*. Om paret inte är intakt på senvintern (under brunsten) kommer inga valpar att födas det året. Vid varginventeringar är det därför av intresse att försöka registrera vilka par som är intakta under brunsten, det vill säga huruvida revirmarkeringar i ett revir gjorts av *en* eller *två* vargar.

Det första man ska göra när man kommer fram till en markeringsplats, innan man själv klampar in, är att notera *antalet spårlop*por som leder fram till (eller bort från) platsen samt om det även finns rävspår med fram till markeringen. Om det är fråga om ett etablerat vargpar ska det vara två löpor fram till själva markeringen, på majoriteten av markeringsplatserna. Vid enstaka markeringsplatser händer det att bara den ena vargen i ett intakt par har markerat, men det är ganska sällsynt. I flockar med flera individer kan det vara speciellt svårt att avgöra om ett par är intakt eller inte. Valpar följer ibland med fram till markeringsplatserna för att nosa, men de markerar inte. Det kan således bli många spår vid sådana platser. Det man måste hålla ögonen på är om det bara är en enda löpa fram till markeringsplatsen och hur ofta detta förekommer. Har man regelbundet endast en enda löpa fram till markeringarna är det en signal om att paret inte är intakt.

Förutom att ge akt på antalet spårloppor som leder till och från markeringsplatserna är nästa steg att granska själva markeringarnas utseende. När det gäller att bedöma om ett par är intakt eller inte kan man behöva titta på ganska många markeringar innan en relevant bedömning låter sig göras. Trots att både hanen och tiken i ett vargpar nästan alltid markerar mot samma föremål, ser man vanligtvis bara en enda urinfläck i snön. Både hanens och tikens urin hamnar på samma plats och smälter samman. Det går då inte att avgöra om en eller två vargar faktiskt har urinerat på platsen.

Ibland kan man dock se att båda vargarna har urinmarkerat på en plats. Detta är viktigt att notera. Vid en sådan markeringsplats ska man kunna se två tydligt åtskilda urin-

fläckar i snön, där den ena urinfläcken är stor och utspridd och den andra är mindre och mer koncentrerad samt uppvisar löpblod. Saknas löpblod måste det vara tydligt olika färg på urinfläckarna, vilket utesluter att samma varg kan ha urinerat två gånger vid *samma* tillfälle. Det är ibland en tydlig skillnad i färg mellan hanens och tikens urin. Hanen är ofta mörkare, nästan orangeaktig medan tikens urin ofta är nästan färglös. Det är dock inte ovanligt att färgen på urinen är densamma för båda könen. Även om det är två löpor fram till en plats bör man tänka på att en varg kan markera två gånger på samma ställe; antingen genom att ta ytterligare något steg framåt, eller genom att sno runt och markera på nytt.

Det finns alltid en risk att en ensam revirmarkerande varg kan återkomma i ett av sina lite äldre spår och markera på samma plats som vid ett tidigare tillfälle. Det är då lätt hänt att man tolkar detta som att två vargar har revirmarkerat tillsammans. Vid sådana tillfällen kan det även bli olika färg på urinfläckarna och löpblod i endast en av urinfläckarna.

Ett annat sätt att bekräfta ett intakt par kan vara då man ser två löpor lämna en urinmarkeringsplats och att det i *vardera* löpan strax därefter finns en krafsmarkering. Även här är det viktigt att utesluta att en och samma individ gjort båda krafsmarkeringarna. Det är inte så ovanligt att en varg krafsmarkerar två gånger vid ett besök på en markeringsplats. Många gånger är det dock så upptrampat kring en plats med krafsmarkeringar att det är omöjligt att reda ut detta. Ibland kan man även se att ett vargpar har urinerat på *olika* sidor av ett föremål, exempelvis en sten eller ett träd.

Om det bara finns en föräldratic med valp/valpar kvar i ett revir kan det vara svårt att säkert konstatera att det överhuvudtaget finns något vuxet föräldradjur med i gruppen. Vuxna revirhävande tikar urinerar ofta så att det på snön ser ut som en rent hukande urinmarkering. Även om de har lyft lite på ett bakben framgår detta sällan på spår-snö. Här är det viktigt att komma ihåg att *revirmarkeringar* är riktade mot specifika föremål, nästan alltid upphöjda föremål och att spårlöpan därför vanligen böjer av i riktning mot sådana ting. Förekomst av löpblod är också viktigt att notera.

Om man via spårning ska ha en chans att göra kvalificerade bedömningar på basis av markeringarnas utseende fordras noggranna och kritiska observationer. Man får inte vara för snabb att dra slutsatser, till exempel att paret inte är intakt. Som alltid bör man bygga sina bedömningar på mer än några enstaka iakttagelser. Även om det är sällsynt under vintern händer det då och då att ett intakt föräldrapar tillfälligt delar på sig. Om de separerar för bara ett par timmar hinner de ändå avsätta många kilometer spår på denna tid; spår som kan ta oss människor dagar att följa.



Bild 238. Ett första steg i processen att utröna om vargflockar innehåller ett intakt föräldrapar är att ge akt på antalet spårlöpor som leder fram till en markeringsplats. Bilden visar spår efter en familjegrupp bestående av fyra vargar. Två av löporna styr in till (och bort från) en grästuva där en urinmarkering finns, och två löpor fortsätter förbi markeringen. Fortsätter detta mönster med två löpor fram till markeringarna är det tecken på att paret är intakt.

Bild 239. Spår efter en flock på tre vargar. Två löpor går fram till en tuva i vägkanten där en urinmarkering återfinns. Den tredje löpan fortsätter i hjulspåret förbi markeringsplatsen. Inga rävspår observeras.



Bild 240. Även om det är typiskt för ett etablerat vargpar att båda vargarna revirmarkerar på samma platser, händer det ibland att endast den ena vargen markerar. Bilden visar ett sådant fall, där den ena vargen i ett revirmarkerande par har urinerat med lyft ben mot en tuva, medan den andra har passerat utan att markera.



Bild 241. En grupp på fem vargar har gått längs sjöstranden. En urinmarkering med lyft ben kan ses mot tuvan. När man spårar flockar är det ofta svårt att utifrån spårloporna bedöma om gruppen innehåller ett intakt föräldrapar. Det är inte ovanligt att samtliga löpor leder till markeringsplatsen. Valpar revirmarkerar inte, men går ändå ofta fram till föräldrarnas markeringar.



Bild 242. Här leder båda varglöporna fram till (och bort från) en markeringsplats invid en liten tall. Det går även att se två urinfläckar; en stor mörkgul och en liten ljus (strax hitom den stora). En besvärande omständighet är dock att även en räv har gått fram till markeringen, varför det inte är uteslutet att den ena markeringen härrör från räven.



Bild 243. Under spårningar av etablerade vargpar stöter man ideligen på platser där vargarna urinmarkerat med lyft ben. Oftast leder båda löporna fram till dessa platser, men vanligen syns endast en urinfläck i snön. Bilderna ovan visar exempel på fall då det inte går att se någon skillnad på hanens och tikens markering.



Bild 244. Ibland kan man se skillnad på hanens och tikens revirmarkeringar. Här ses hanens större, mer utspridda urinfläck överst och tikens mindre, mer samlade markering därunder. Notera att det finns bloddroppar (löpblod) i tikens urinfläck.



Bild 245. En revirmarkeringsplats efter ett vargpar där det går att se skillnad på tikens och hanens urinmarkeringar. Hanens urin är här mörkare och mer utspridd (till höger) medan tikens urin är ljusare och mer samlad, bildande ett hål ned i snön. Lite längre bort i bilden kan man urskilja två krafsmarkeringar. Värt att notera är att båda dessa krafsmarkeringar är gjorda av en och samma varg, den varg som gjort den högra spårlopan. Den vänstra löpan avslöjar att denna varg har satt av i galopp efter urinmarkeringen och fortsatt i obruten galopp förbi krafsmarkeringarna.



Bild 246. Exempel på felkälla vid bedömning av om det är en eller två vargar som revirmarkerat. Längs vägen finns flera spårlopor av varg. Två väl åtskilda urinmarkeringar med lyft ben kan ses i snöplogkanten. Vargspåren längs vägen har emellertid olika åldrar, vilket är nätt och jämt urskiljbart. Vid noggrann granskning kan man även se att det finns rimfrost i endast en av urinfläckarna. Markeringarna är således inte gjorda vid samma tillfälle.

Spilning

Vargen täcker inte över sin spillning, som lodjuret kan göra, utan placerar spillningen väl synlig, ofta mitt på skogsvägar. Liksom för andra arter kan vargspillning variera mycket i utseende och storlek. Det bästa sättet att lära sig variationen är att bygga upp den egna erfarenheten när man spårar varg. För att lära rätt måste man vara säker på att det inte gått någon annan art i spårlopan, till exempel räv.



Bild 247. Vargen gräver inte ner eller täcker över sin spillning, utan placerar den gärna öppet.



Bild 248. Liksom hos de flesta arter varierar vargens spillning mycket i både färg och storlek, beroende på typ av föda och själva djurets storlek. Bilden visar en stor vargspillning efter en diet på färskt kött.



Bild 249. När vargen har gnagat på gamla kadaver med mycket ben blir spillningen ljus och torr.



Bild 250. Inte sällan innehåller spillningen i stort sett bara hår efter bytesdjur.



Bild 251. En diet på färskt kött och blod ger lös och mörk spillning.

13. Lodjur



FOTO: HENRIK ANDRÉN

Vårt europeiska lodjur (*Lynx lynx*) hör till lodjurssläktet inom familjen kattdjur.

Vikt: ♂ 20–25 kg, ♀ 15–20 kg. Boghöjd: 60–75 cm

Miljö

Lodjuret har inga specifika miljökrav, så länge det finns gott om bytesdjur och tillräckligt skydd. Det trivs bäst i större skogsområden; gärna även bergiga sådana, men har visat sig kunna leva förvånansvärt nära människor och nyttja även tätortsnära områden. Utbredningen omfattar större delen av landet inklusive fjälltrakterna, med undantag för de stora jordbruksslätterna i södra Sverige.

Föda

Lodjuret är en ren köttätare och äter inga vegetabilier (vilket både varg och räv kan göra). I första hand består födan av mindre hjorddjur som rådjur och ren. De kompletteras dock gärna med småvilt som skogshöns, ripor och harar, liksom med mindre rovdjur och vid riklig tillgång även smågnagare.

Brunst

Lodjurets parningstid inträffar under mars månad.

I genomsnitt infaller brunsten ungefär två veckor senare i norra Sverige jämfört med de södra delarna av landet.

Social organisation och yngling

Vuxna lodjur uppträder tillsammans endast under parningstiden. Familjegruppen utgörs således av en hona och hennes unge/ungar. Ungarna, vanligen 2–4 stycken, föds oftast i slutet av maj. Vintertid är det vanligt att familjegrupperna bara består av 1 eller 2 ungar. Lodjur gräver inte ut lyor utan föder på en skyddad plats, till exempel i en klippskreva eller under en gran eller rotvälta. Ungarna ligger kvar på platsen tills de är ett par månader gamla och först i september följer de regelbundet med modern på hennes jakter. De lämnar honan nästkommande vårvinter, ofta i samband med brunsten eller senast i god tid innan den nya kullen föds.

Hemområden/revir

Lodjur anses inte vara så strikt revirhävdande som till exempel vargar. Istället för revir är det bättre att använda termen *hemområde*. Honor med ungar har generellt mindre hemområden än hanar. Hemområdena i norra Skandinavien verkar dessutom vara ungefär dubbelt så stora som i de södra delarna. I Bergslagen är storleken på hemområden för hona med ungar i genomsnitt 3 kvadratmil (30 000 ha), medan enstaka kan vara drygt 5 kvadratmil (50 000 ha). Hanar i Bergslagen har i genomsnitt hemområden som är 6 kvadratmil (60 000 ha), med en variation upp till dryga 10 kvadratmil (100 000 ha) för enstaka hanar. I nordligaste Sveriges fjälltrakter har familjegrupperna hemområden på i genomsnitt 6–7 kvadratmil (60 000–70 000 ha), men de kan vara både betydligt mindre och avsevärt större.

Hanarnas hemområden överlappar vanligtvis med två eller flera honors områden.

Rörelsemönster

Unga lodjur påbörjar sin utvandring från moderns hemområde i januari-februari, då de är 8–9 månader gamla. I mars-maj har de flesta lämnat moderns hemområde och innan de är 1,5 år gamla har de etablerat egna. Unga hanar utvandrar betydligt längre sträckor än unga honor. Honorna utvandrar i genomsnitt 50 km (varierar mellan 3 och 215 km), medan hanarna i genomsnitt går ca 100 km (varierar mellan 32 och 428 km). Ungefär hälften av de unga honorna etablerar sitt hemområde i direkt anslutning till sina mödrar.

Lohonor med ungar förflyttar sig sällan mer än 6–7 km per dygn, även om dygnsförflyttningar på över 10 km fågelvägen förekommer. Vuxna hanar kan vandra mer än 2 mil under en natt. På så sätt kan det ta uppemot en vecka för en familjegrupp att förflytta sig från ena änden av sitt hemområde till den andra, medan hanar ofta drar rätt igenom sina hemområden på en enda natt. Familjegrupperna stannar också längre vid sina byten (uppemot 4–5 dagar) än hanar, som ofta lämnar bytena efter bara något dygn och sällan stannar längre vid det än tre dygn. Ensamma unghonor har ett rörelsemönster som liknar familjegruppernas.

Lodjurets spår

Höger bak



Höger fram

Bild 252.

Spårstämplar

Lodjurets spårstämplar uppvisar vanligen avtryck efter fyra tår och är relativt runda även när tårna inte spretar. Trampdynorna sitter glest med stora mellanrum. De flesta spårstämplar efter vuxna djur mäter 7–9 cm i längd, från bakkanten av mellanfotsdynan till framkanten av främsta tådynan. Hanar är generellt sett större än honor, och har i genomsnitt större tassar. Det är ingen större skillnad i storlek mellan fram- och baktassar. När lodjuret spretar på tårna blir stämpeln inte bara bredare utan även lite längre, varpå enstaka lospår kan komma upp i 10 cm i längd. Vintertid kan man i spår efter familjegrupper regelmässigt se små spårstämplar som endast mäter mellan 6 och 7 cm i

längd. Ofta är dessa spår från ungarna men vissa ungar kan redan kring nyår, när de är omkring ett halvt år gamla, ha lika stora tassar som sin moder.

Tåavtrycken är asymmetriskt placerade i stämpeln, ett resultat av att alla tår är olika långa, likt våra fingrar. Långfingret når längst fram i spåret. Av de två främre tårna är således den inre tån (långfingret) lite längre än den yttre (ringfingret). Om de två yttertårna jämförs är de också olika långa, ”pekfingret” är längre än ”lillfingret”. Som en minnesregel för att skilja höger- och vänsterstämplar kan man titta på sin egen hand från ovansidan, och räkna bort tummen. Hunddjuren (varg, hund, rävd, fjällrävd och mårddhund) har inte denna asymmetriska spårstämpel. Det är dock viktigt att kontrollera flera stämplat för att se att asymmetrin är äkta och inte ett resultat av snedtramp eller annan slumpartad orsak. En äkta asymmetri ska stämma med höger respektive vänsterstämplar. Även i ganska otydliga spår går många gånger de asymmetriskt placerade tåavtrycken att se, till exempel där tassarna har skurit snöytan.

Lodjur har kraftigt behårade tassar vilket gör att spåret blir mycket större i lös snö. I lössnö sjunker hela tassens ned och den tjocka pälsen runt foten kommer därmed att förstora avtrycket avsevärt, jämfört med på hårdare underlag där bara trampedynorna lämnat avtryck. Avtryck efter fotens ytterkontur hamnar således ganska långt utanför tådynorna. Dessutom spretar vanligen tårna kraftigt när lön går i lös och djup snö, vilket också bidrar till att förstora spåren. Tårna på framfoten kan spreta mer än på bakfoten varför framfotsstämplar ofta är lite större till ytan än bakstämplarna. I tydliga spår kan fram- och bakfot skiljas genom mellanfotsdynans form. Den är bredare på framfoten än på bakfoten. Bakfotens mellanfotsdyna är ungefär lika lång som bred och bakkanten är tydligare uppdelad i tre lika stora utbuktningar. Det senare är inte alls lika tydligt på framfotens mellanfotsdyna, där bakkanten ofta lämnar ett svagt konkavt avtryck. Framfoten har dessutom en femte tå, en liten tumme, som är placerad lite högre upp på fotens insida. Även en häldyna finns på framfoten, ytterligare en bit upp på frambenet. Inte alltför sällan syns avtryck efter häldyna och/eller tumme i spåret och är då ett säkert tecken på framfot. Observera dock att avtryck

efter häldynan även kan synas i spår där djuret gått fot-i-fot, det vill säga när både en framfot och en bakfot placerats i samma spår.

En vanlig missuppfattning är att lodjur inte avsätter klomärken i spåret. Ofta ser man visserligen inga avtryck efter klorna, men när lodjuret exempelvis sjunker djupt i snö och därigenom spretar kraftigt med tårna är det snarare en regel än undantag att det finns kloavtryck i spåret. Man kan således inte karaktärisera ett lospår genom avsaknad av klomärken. Lodjurets klor är vassa och relativt tunna, men kan ändå lämna tydliga avtryck, speciellt om spåret töat ut lite grann.

Spårlöpor

Lodjuret använder både gång och trav under sin normala förflyttning. Jämfört med hunddjuren använder lon dock mer gång. Vid större brådska föredrar lon trav och slår sällan över i galopp. Galopp- eller språngspår ses egentligen bara när lon leker, är rejält stressad eller när den själv jagar byten. I djupare snö, både i gång och trav, placeras bakfoten i det spår som framfoten redan gjort. På hårdare underlag, där tassarna inte sjunker ned så mycket, placeras bakfoten framför framfotens spår, så kallat övertramp (se vidare ”Gångarter och spårställningar” sid. 53). Lodjur besväras inte lika påtagligt av lös och djup snö som exempelvis vargar. Ett lodjur väger i genomsnitt endast hälften av en varg men tassarnas storlek är av ungefär samma storlek hos de båda arterna.

Steglängden i gång/trav kan variera från 60–70 cm i mycket lugn gång, till drygt 180 cm i snabbt trav. Vanligen ligger steglängden dock på 90–130 cm i gång/trav. I extrema fall kan ett stort lodjur komma upp i steglängder runt 200 cm i trav. I fullt språng kan lon prestera steglängder på 4–5 meter eller till och med mer.

Spårtecken

Liksom hunddjuren avsätter även lodjur urinmarkeringar högt upp mot upphöjda föremål, som exempelvis stenar, stubbar och granbuskar. Både hanar och honor markerar högt med urin. Lodjur, företrädesvis yngre djur, kan även urinera hukande, vilket resulterar i att urinen hamnar mellan bakfötterna.

Kattdjur sägs ofta gräva ner eller täcka över sin spillning, till skillnad från hunddjur som gärna placerar sin spillning öppet och iögonfallande. Detta är dock en sanning med modifikation. Liksom tamkatten kan lodjuret täcka över sin spillning, men gör det inte alltid. Hittar man en övertäckt spillning längs ett spår är det inte från varg eller hund, men om spillningen ligger öppet längs spåret kan det lika gärna vara fråga om varg som lodjur. Lodjurets krafsande för att täcka över spillningen kan förväxlas med varegens (och hundens) krafsmarkering. Lodjuret använder dock endast framtassarna för att krafsa över sin spillning medan varg (och hund) krafsmarkerar med både fram- och baktassarna.

**På de följande 17 sidorna visas
fotografier på olika spårloppor och
spårtecken hos lodjur.**

LODJUR



Bild 253. Vänster framtass av lodjur, vilken kan sägas motsvara ett spår från höger framtass. Tådynorna hos lodjur är små i jämförelse med hunddjur. Notera att mellanfotsdynans framkant består av två utbuktningar, som skiljer den från varg, hund och räv. Denna detalj syns dock ganska sällan i spåren. I bildens nederkant syns även häldynan och en liten bit snett upp till vänster om häldynan kan man även ana den femte tån (tummen). Bakkanten på mellanfotsdynan är svagt konkav (inåtbuktande).



Bild 254. Vänster baktass av lodjur. Till skillnad mot framfoten saknar bakfoten häldyna och den femte tån. Mellanfotsdynans framkant är tvådelad även på bakfoten och bakkanten består av tre utbuktningar i bredd som når lika långt bak i spåret.



Bild 255. Baktassar av lodjur. Vintertid är tassarnas undersidor kraftigt behårade, speciellt i nordligare trakter, vilket leder till att vissa detaljer i spårstämplarna inte framträder.



Bild 256. Spårstämplar från höger framfot (nederst) och höger bakfot. Tårnas asymmetriska placering framgår tydligt: Den inre av de två mellersta tårna når längst fram i spåret. Vidare är tådynorna små med mycket utrymme mellan tådynor och mellanfotsdyna. Framfoten är oftast lite bredare än bakfoten. Notera på bakfoten att mellanfotsdynans bakkant är rak och att de tre små utbuktningarna står på linje. På framfoten kan man ana att mellanfotsdynans bakkant är svagt inåtbuktande (konkav). Denna karaktär för att skilja fram- och bakfot är dock inte alltid tydlig. På bilden framgår också att mellanfotsdynans framkant består av två utbuktningar, vilket inte är fallet hos hunddjuren.



Bild 257. Spårstämplat från vänster framfot (nederst) och vänster bakfot. Lodjurets kraftigt behårade tassar gör att fotkonturen hamnar tydligt utanför dynornas avtryck. I lössnö blir därför lospår tydligt större än annars. Notera mellanfotsdynans bakkant på bakfoten, som tecknat tre tydliga utbuktningar som står på linje. Asymmetrin i tårnas placering framgår också.



Bild 258. Otydligare lospår, påverkade av tö. Nederst vänster framfot, där ovan vänster bakfot. Notera att tårnas asymmetriska placering tydligt framgår ("långfingret" när längst fram i spåret).



Bild 259. Gång/travspår med övertramp från ensamt lodjur. Nedi-från räknat ses höger fram, höger bak, vänster fram, vänster bak och överst åter höger fram. En steglängd blir således från framkant på den nedersta spårstämpeln till framkant på den översta stämpeln. Observera att tassarnas konturer markerar ett avsevärt större spåravtryck än om bara dynorna skulle ha tecknat i spåret.



Bild 260. Storleksvariationen på lospår kan vara stor. Vissa spårstämplat mäter vintertid inte mer än ungefär 5–6 cm i längd och härrör sannolikt från ungar (yngre än 1 år) då de nästan alltid påträffas i samband med spår från familjegrupper. Vårt att notera är dock att vissa ungar under sin första vinter, kan ha större spårstämplat än sin mamma. På bilden ses en liten vänsterstämplat som mäter ungefär 5–6 cm i längd och som ingick i spåren efter en familjegrupp bestående av tre lodjur.

LODJUR



Bild 261. Spårstämplor från höger framfot (nederst) och höger bakfot från ett ensamt lodjur, fotograferade i maj. Stämplorna mäter knappt 7 cm i längd. Asymmetrin i tårnas placering är tydlig ("långfingret" når längst fram i stämpeIn). Observera också skillnaden i mellanfotsdynans bakkant för fram- respektive bakfoten.



Bild 262. Stora spårstämplor i gång/trav med övertramp. Nederst ses vänster fram, följt av vänster bak, höger fram och höger bak. Framfotens häldyna har lämnat avtryck trots att tassarna inte sjunkit speciellt djupt. Mäter man längden av vänster framfot där tassens skurit snöytan blir mättet 12–13 cm. Mellanfotsdynans bakkant verkar tydlig, men tittar man noga i spåret ser man att avtrycket efter bakkanten sitter längre fram. Mäter man efter denna blir spåret ungefär 9–10 cm långt.



Bild 263. Spårstämplor där tårna spretat kraftigt för att öka tassarnas bärighet på skaren. Nederst höger fram, tätt följd av höger bak, där ovan ses vänster fram och överst vänster bak. Framfotens tår kan spreta mer än bakfotens.



Bild 264. Kraftigt spretande lospår. Nederst vänster framfotsstämpel, strax där ovan vänster bak.



Bild 265. Variationen i spårens utseende är stor, beroende på hur mycket tårna spretar. Här ses vänster bakfotsstämpel där tårna är väl slutna, vilket ger en oval stämpel som kan föra tankarna till rävspår.

LODJUR



Bild 266. En nästan symmetrisk lostämpel från höger bakfot. Spåret påminner starkt om ett spår från ett hunddjur. Tårna är väl slutna, vilket ger stämpeln en oval form.



Bild 267. Även om lodjuret har asymmetriskt placerade tår kan enstaka spårstämplar uppvisa en närmast perfekt symmetri, liknande den hos hunddjur. För att avgöra eventuell asymmetri i tårnas placering bör man alltid titta på flera stämplatser och undersöka om den stämmer med höger- och vänstertassar.



Bild 268. Ännu ett exempel på lospår där tåvstrycken är symmetriskt placerade, vilket ger hunddjurslika spårstämplar.



Bild 269. Denna bild visar spår efter två lodjur i sällskap. De översta två djupa stämplatserna är gjorda av baktassarna, då ett av de två lodjuren satt av i språng. Tårna spretrar kraftigt och de båda mellantårna när lika långt fram i spårstämpeln. Dessa stämplatser påminner starkt om varg- eller hundspår. Mellan dem kan man tydligt se ett avtryck efter en sluten tass med tydligt asymmetriskt placerade tåvstryck från det andra lodjuret.

LODJUR



Bild 270. Spretande spårstämpel efter lodjur, där både fram- och bakfot trampat i samma spår. Klomärken i lospår är inte ovanligt. Lodjurets klor är tunnare än vargens och hundens, och avtrycken efter klorna blir vanligen inte så grova som i hund- eller vargspår.



Bild 271. Spårstämpel efter lodjur där både fram- och bakfot satts i samma spår (fot-i-fot). De kraftiga kloavtrycken kan förklaras med att stämpeln är påverkad av töväder.



Bild 272. Spårstämplar efter lodjur med ganska symmetriskt placerade tåavtryck (stämpeln till vänster) och märken efter klor, vilket kan föra tankarna till hunddjur.

LODJUR



Bild 273. Ett lospår med fem tydliga tåavtryck, som uppstått då lodjuret placerat bakfoten i framfotens spår (fot-i-fot). Stämpeln är alltså dubbeltrampad och har synliga tåavtryck efter både bak- och framfot.



Bild 274. Diffusa spårstämplat i grovkornig snö med tunn skare. Lodjuret har gått/travat med övertramp. Fram- och bakfot kan ofta skiljas tack vare att framfotens häldyna ofta lämnar avtryck. Nederst i bild ses vänster framfot med ett tydligt avtryck efter häldynan och ovanför den syns vänster bak.



Bild 275. Här har ett lodjur gått/travat med fot-i-fot. Bakfoten har satts i framfotens spår. Häldynans avtryck kommer således från framfoten medan själva stämpeln härrör från bakfoten.



Bild 276. För att öka tassarnas bärande yta, till exempel vid bräcklig skare, kan lodjuret "gå" på hasorna i lite hukande ställning. Under sådan förutsättning brukar häldynan synas trots att lon inte sjunkit djupt i snön. Om lodjuret går fot-i-fot kommer hälavtryck att syns i varje stämpel.



Bild 277. Spretande stämpel efter höger framfot, där häldynan lämnat ett litet avtryck.



Bild 278. I lös och djup snö är det vanligt att det inte går att se några detaljer i stämplarna. Hålen efter tassarna i snön brukar benämnas "spårgropar". Många gånger kan man ändå se tårnas asymmetriska placering där tassan skurit snöytan. Under sådana snöförhållanden brukar djuren gå fot-i-fot, varför spårgroparna blir dubbeltrampade. Detta kan försvåra avläsningen av eventuell asymmetri i ett spår och det är därför viktigt att man kontrollerar många spårgropar i löpan och ser att det stämmer med höger- respektive vänstertassar.



Bild 279. Gång/travspår med fot-i-fot efter ett lodjur. Tårnas asymmetriska placering framträder både i själva stämpeln i spårets botten och där tassan skurit snöytan. Även avtryck efter häldynan syns.



Bild 280. Lodjurets spårgropar kännetecknas av en tydlig droppform: ett resultat av de spretande tårna i kombination med hasornas avsmalnande avtryck bakåt. Nederst ses vänster fram- och bakfot i samma spår, där ovan höger fram- och bakfot i samma spår. Även spår efter en räv kan ses.

LODJUR



Bild 281. I lösare snö, där lodjuret spretat på tärna och samtidigt sjunkit ner i snön, är det vanligt med kloavtryck.



Bild 282. Gång/travspår med fot-i-fot efter ett lodjur. Notera tärnas asymmetriska placering, klomärken samt spårgroparnas droppform.



Bild 283. Variationen i spårens utseende är stor och ibland träffar man på lospår utan den typiska droppformen på spårgroparna. Man ska därför inte dra för hastiga slutsatser om spårens arttillhörighet. Följ spårlopan och samla mer information.



Bild 284. Gång/travlöpa med fot-i-fot efter ett lodjur. Den lilla skrevningen och den stora steglängden indikerar trav istället för gång. Trots att lon sjunkit relativt djupt finns inga släpsspår efter tassarna mellan spårgroparna. Observera att tassarna ibland har dragit med sig lite snö när de lyfts upp ur snön. Denna snö hamnar i främre änden av spårgroparna, och ger en bra ledtråd för att bestämma vilken riktning djuret färdats i, till exempel om inga stämplar går att se i spårgroparnas botten eller om spåret är lite översnöat.

LODJUR



Bild 285. Gång/travlöpa med fot-i-fot efter ett lodjur. Jämfört med föregående bild är skrevningen större och steglängden kortare, vilket kan indikera gång snarar än trav. Här har lon lämnat tydliga släpspår efter tassarna.



Bild 286. Gång/travlöpa med fot-i-fot efter ett lodjur. Liksom i föregående bild är skrevningen stor och steglängden ganska kort. Här har lodjuret inte efterlämnat några släpspår efter tassarna. Variationen beträffande släpspåren är stor.



Bild 287. Gång/travlöpa med fot-i-fot efter ett lodjur. Den lilla skrevningen och den stora steglängden indikerar trav istället för gång. Notera att spårgroparna har blivit mycket stora beroende på den fluffiga snön.



Bild 288. Gång/travlöpa med fot-i-fot efter ett lodjur som efterlämnat mycket kraftiga släpspår.

LODJUR



Bild 289. Gång/travlöpa. Trots att lon inte sjunkit nämnvärt i snön har bakfoten placerats i framfotens spår, så kallad fot-i-fot.



Bild 290. Gång/travlöpa med fot-i-fot med väldigt liten skrevning (skillnaden mellan höger- respektive vänster sidas spårstämplar).



Bild 291. Trots det lilla snödjupet har ett lodjur gått/travat med fot-i-fot och avsatt tydliga släp-spår. Notera att de dubbeltrampade spårstämplarna uppvisar sex tåavtryck.



Bild 292. Även om undantag finns är det generellt så att fot-i-fot används när djuren sjunker ner i snön, medan övertramp är vanligast när underlaget bär. Här ses en gång/travlöpa där ett lodjur använt övertramp. Nederst i bild ses höger framfotsstämpel tätt följd av höger bak, där ovan vänster fram och vänster bak, där ovan höger fram och höger bak och så vidare.

LODJUR



Bild 293. Ett lodjur har gått/travat med övertramp. Nederst i bild ses vänster framfot, där ovan vänster bakfot, följt av höger fram och höger bak, och så vidare. Notera att spåren av en rävm löper i motsatt riktning.



Bild 294. Ett annat exempel på gång/travspår efter ett lodjur som använt stort övertramp. Höger- respektive vänstersidans stämplor framgår tydligt genom tårnas asymmetriska placering: som våra fingrar (tummen oräknad) med "långfingret" längst fram i spåret.



Bild 295. Gång/travspår efter ett lodjur som använt stort övertramp. Nederst i bild ses vänster bakfot, där ovan höger fram och en bit längre fram höger bak, följt av vänster fram och vänster bak och så vidare. Vid stora övertramp hamnar ena sidans bakfot (till exempel höger bak) ända framme vid andra sidans framfot (vänster fram).



Bild 296. Gång/travspår med övertramp efter ett lodjur. Nedifrån räknat ses först vänster framfotsstämpel, sedan vänster bak, därefter höger fram och höger bak, vänster fram och vänster bak, osv. Varannan stämpel är från en framfot och varannan från en bakfot.



Bild 297. Gång/travspår med övertramp efter ett lodjur. En bit fram i spårlopan formerar sig stämplarna mer eller mindre i grupper om fyra och fyra. Detta blir fallet när bakfötterna placeras lite snett framför, och konsekvent på samma sida om respektive framfotsstämpel. Nederst i bild ses vänster bakfot, där ovan höger framför, tätt följd av höger bak, där ovan vänster fram tätt följd av vänster bak. Sedan börjar de lite snedställda spåren med höger fram, höger bak, vänster fram, vänster bak, höger fram, höger bak, osv.



Bild 298. Spårlopa efter ett lodjur som travat med snedställd kropp (bakkroppen lite ställd åt vänster), varigenom bakfotsspåren konsekvent hamnat snett framför och till vänster om respektive framfotsspår. Lite längre fram i löpan har lon använt sig av ett rakt övertramp och ännu längre fram finns några steg som visar fot-i-fot.



Bild 299. Spårlopa efter ett lodjur som använt gång/trav med övertramp, trots att snön är lös och lon sjunkit ganska mycket. För ett otränat öga kan steglängden tyckas kort, men då har man inte tagit i beaktande att det är fråga om en löpa med övertramp. Nederst ses vänster fram, därefter vänster bak, höger fram, höger bak, vänster fram, vänster bak osv.



Bild 300. Ännu en variant på en spårlopa efter ett lodjur som använt gång/trav med övertramp. Nederst i bild ses vänster bakfotsstämpel, där ovan höger fram, höger bak, följt av vänster fram och vänster bak, höger fram och höger bak, osv. I åtminstone några steg har lodjuret placerat bakfötterna lite snett framför framfotsstämplarna, så att spåren formerat sig i snedställda grupper.

LODJUR



Bild 301. Gång/travspår där lodjuret först har begagnat sig av fot-i-fot, men sedan övergått till övertramp. En spårlopa där lodjuret snedställt kroppen så att spåren formerar sig i grupper med fyra stämplar, kan lätt förväxlas med järvspår.



Bild 302. Gång/travspår där lodjuret först har använt sig av övertramp, men sedan övergått till fot-i-fot. Nedifrån räknad ses vänster fram, vänster bak, höger fram, höger bak, vänster fram, vänster bak.



Bild 303. Gång/travspår efter tre lodjur, sannolikt hona med två ungar. Långa sträckor har djuren trampat i samma spår så att endast en spårlopa kan ses.



Bild 304. Spårlopa efter tre lodjur, sannolikt en hona med två ungar. Minst ett av djuren har i språng gjort små utstickare från huvudspåret.

LODJUR



Bild 305. Spår efter fyra lodjur, sannolikt hona med tre ungar. Minst två, troligen tre, av djuren har farit runt och härjat i språng på en öppen myr. Detta till synes lekfulla beteende tas ofta som bevis på att det rör sig om ungar yngre än ett år, vilket säkerligen stämmer i de flesta fall. Även vuxna djur kan dock interagera med varandra på liknande vis.



Bild 306. Språngspår efter ett vuxet lodjur under en harjakt. I den närmaste spårgruppen ses nederst vänster framfotsstämpel, följd av höger fram och de båda bakfotsstämplarna placerade nästan bredvid varandra. Den harspårliknande spårställningen uppkommer vid snabb acceleration.

LODJUR



Bild 307. Galopp/språngspår efter ett lodjur. Frånsett när lon jagar ett byte eller själv är hårt förföljd används galopp/språng mycket sällan. Av de fyra stora rovdjuren är lon den art som mest sällan använder sig av lugna varianter av galopp/språng. Notera att lon har bytt placering av framtassarna vad gäller höger- respektive vänstertassar i den fjärde spårgruppen (nerifrån räknat).



Bild 308. Lodjur passerar gärna alldeles invid byggnader som ladugårdar, uthus eller skogskojoj. Detta beteende ses sällan hos exempelvis varg.



Bild 309. Lodjur urinmarkerar ofta högt upp mot avvikande eller uppstickande föremål i terrängen: Ett beteende som det delar med många andra däggdjursarter. Här har ett lodjur urinmarkerat mot ett militärförråd.



Bild 310. Samma markeringsplats som på föregående bild. Urinen har hamnat nästan 70 cm över spårets botten.

LODJUR



Bild 311. Ett lodjur har markerat högt mot en liten gran. Visuellt kan det vara svårt att upptäcka en urinmarkering, men med hjälp av luktsinnet brukar det gå betydligt bättre.



Bild 312. Genom att spårlöpan ofta vinklar av in mot markeringsplatsen kan själva löpan ge signal om var en urinmarkering kan finnas. Beteendet är detsamma som hos exempelvis varg, räv och järv.



Bild 313. Vissa lodjur, främst icke etablerade yngre djur, urinerar sittande på huk rakt ned i snön (mellan bakfötternas hälavtryck).

LODJUR



Bild 314. Ibland (men långt ifrån alltid), täcker lodjuret över sin spillning, i detta fall genom att krafsa över snö.



Bild 316. Ofta placeras spillningen väl synlig mitt i spårlöpan. Här har lodjuret dock krafsat några tag, i ett halvhjärtat försök att täcka över spillningen.



Bild 315. Samma plats som föregående bild, efter att snön som lon krafat över avlägsnats.



Bild 317. Lodjursspillning som placerats öppet mitt i spårlöpan.

14. Järv



FOTO: JON M. ARNEMO

Järven (*Gulo gulo*) hör till familjen mårddjur.

Vikt: σ ca 15 kg, φ ca 10 kg. Mankhöjd: 40–45 cm

Miljö

I Sverige återfinns de flesta järvar i fjälltrakterna inklusive de fjällnära skogarna. Dessutom förekommer järv sällsynt långt från fjällkedjan, i de norrländska barrskogarna ner till Dalarna. Antalet järvar i skogslandet i och utanför renskötselområdet har ökat under senare år. Globalt är järven knuten främst till bergsområden och nordliga barrskogar med ett varaktigt snötäcke under vinter och vår.

Föda

Den viktigaste födan för de flesta järvar i Sverige är ren. Lokalt och periodvis kan även älgkadaver vara en viktig födokälla. I övrigt förekommer småvilt, såsom hare, bäver, skogsfågel och smågnagare i järvens diet.

Brunst

Järvens parningstid sträcker sig från april till augusti. Tro-
ligen sker de flesta parningarna i juni. Järvhonan har för-
dröjd fosterutveckling, vilket innebär att det befruktade
ägget fäster i livmoderväggen och börjar utvecklas först
under midvintern, vanligen i mitten av januari. Efter 40–50
dagens dräktighet föds de flesta ungar i februari eller början
av mars.

Social organisation och yngling

En järvhane reproducerar sig vanligen med flera honor
under ett år, medan honor oftast reproducerar sig med en
och samma hane flera år i rad. Järvungarna föds i en lya i
februari eller början av mars och stannar där till slutet av
april eller början av maj, när de lämnar den tillsammans
med modern. Ibland byter dock honan lyplats flera gånger
under vårvintern. Sedan de lämnat lyan spenderar ungarna
en stor del av sin tid på mötesplatser eller i sekundärlyor
medan honan är på födosök. Successivt följer de med honan
på hennes vandringar, tills de separerar och blir självstän-
diga i augusti-september. Spår i snö efter en järvfamilj kan
i stort sett bara ses under en kort tid i maj-juni, eller på
mycket begränsade platser till fjälls. De flesta järvhonor
reproducerar sig första gången vid 3–4 års ålder. Järvhonor
har en låg reproduktionstakt och årligen fortplantar sig
endast drygt hälften av de honor som är äldre än 3 år.
Kullstorleken är i medeltal strax under 2 ungar när de
lämnar lyan. Järvhonornas reproduktion påverkas av
födottillgången under vintern.

Hemområden/revir

Järvar är revirhävdande och försvarar dessa mot artfränder
av samma kön. Reviren upprätthålls med hjälp av marke-
ringar och direkta aggressioner. Generellt sett antas för-
delningen av järvhonors revir bestämmas av fördelningen
av föda, medan hanars revir bestäms av fördelningen av
honor. Hanar har flera gånger större revir än honor, vilket
överensstämmer med deras parningssystem. Revirens storlek
varierar dock avsevärt mellan individer, kön och områ-
den. Vuxna honors revir är i genomsnitt ca 1,7 kvadratmil

(17 000 ha), men varierar mellan 0,25 och 8 kvadratmil. Hanarnas revir är i genomsnitt ca 7 kvadratmil (70 000 ha), med en variation mellan 2 och 12 kvadratmil.

Rörelsemönster

Samtliga hanar utvandrar från moderns revir. Av honorna utvandrar ungefär två tredjedelar, medan en tredjedel stannar kvar och tar över sina mödrars revir om det blir ledigt, som följd av att modern dött eller bytt revir. Unga hanar och honor utvandrar i genomsnitt 16 respektive 8 mil från sitt födelserevir. Flera utvandringar på över 50 mil har dock dokumenterats av både hanar och honor. Dygnsförflyttningar på 40–50 kilometer förekommer både hos järvar på vandring och etablerade järvar.

Järvens spår

Spårstämplar

Järven har, liksom de övriga arterna i familjen mårddjur, fem tår på både fram- och bakfoten, vilka allihop normalt syns i tydliga spår. Den innersta tån, motsvarande vår tumme, är minst och lämnar dock inte alltid avtryck. Tårna är asymmetriskt placerade, på samma sätt som hos till exempel lodjur (men olikt hunddjurens symmetriska placering). På framfoten har järven två häldynor, en större och en mindre. Den större syns nästan alltid i spåren, medan den mindre endast undantagsvis avtecknar sig. Bakfötterna saknar häldynor, men ibland kan den hårklädda hälen på bakfoten ändå göra ett avtryck i en spårstämpel. Detta avtryck blir sällan lika runt och distinkt som efter framfotens häldyna. De långa klorna efterlämnar normalt tydliga avtryck, men på hårda underlag kan klomärken saknas eller vara mycket svåra att se.

Mellanfotsdynans form skiljer sig tydligt från vargens och lodjurets mellanfotsdynor. Hos järven består den av flera mindre dynor, som mer eller mindre hänger samman i en nästan halvcirkelformad båge. Den minsta av dessa dynor (placerad innerst, närmast tummen) framträder dock inte alltid i spåret, eftersom järven under vintern har kraftigt hårbeklädda fotsulor. Detsamma gäller för den minsta

Höger bak



Höger fram

Bild 318.

av de två häldynorna på framfoten. När bara det mellersta partiet av mellanfotsdynan syns i spåret och avtryck efter tummen saknas kan speciellt bakfotsstämplar av järv bli mycket lika lodjursspår och vargspår.

Spårstämplar efter vuxna järvar mäter vanligen 12–14 cm i längd (framfot inklusive häla). Eftersom hanarna är större än honorna har de i genomsnitt större spårstämplar än honor. Motsvarande mått hos ungar i slutet av april/början av maj är 9–11 cm. Vid mätning under vissa förhållanden kan spår efter vuxna järvhonor vara så små som 10–11 cm i längd, men då handlar det om stämplor på hårt underlag där trampdynorna inte sjunkit ned ordentligt i snön. Sådana spår kan föra tankarna till årsungar, men

att bara utgå från enstaka spårstämplars storlek för att bekräfta förekomst av årsungar är inte möjligt. Man måste alltid värdera varje situation utifrån rådande omständigheter, som till exempel snöförhållanden. Spårstämplarnas storlek och utseende kan variera högst påtagligt, beroende på i vilken typ av snö spåren är gjorda.

Järven är ett förhållandevis litet och lätt djur med oproportionellt stora tassar, vilket gör att den inte sjunker så mycket i snön som många andra djur. Dessutom kan tårna spretra kraftigt varpå den bärande tassytan ytterligare ökas.

SpårLöpor

Järven rör sig nästan uteslutande i galopp eller språng, både under normal förflyttning och i mer stressade situationer. Ett järvspår kännetecknas av en nästan mekanisk regelbundenhet, vilket är ett resultat av järvens energibesparande, uthålliga lunkande i galopp. En vanlig spårställning i lugnt tempo på relativt bärande snö är så kallat trespår, då varje spårgrupp består av tre synliga stämplor. Vanligen är sådana spårgrupper något snedställda i förhållande till djurets färdriktning. I trespår är en av bakfötterna placerad i ett av framfotsspåren. Steglängden är vanligen mellan 80 och 130 cm. Om snön är någorlunda bärande är det även vanligt med galopp/språngspår, där alla fyra stämplorna tecknar i varje spårgrupp, så kallat fyrespår. Ofta står de fyra stämplorna mer eller mindre på linje i färdriktningen, men man ser ändå tydligt vad som är höger- respektive vänsterstämplor. Steglängden är genomsnittligt lite större än i trespår, vanligen 110–140 cm, men ofta ännu längre. När järven sjunker djupare i snön placeras båda bakfötterna i framfötternas spår varpå en serie parspår bildas, där varje stämpel är trampad av både en fram- och en bakfot. Den ena stämpeln är vanligen placerad lite snett framför den andra, men ibland kan de båda stämplorna i ett parspår även stå jämsides bredvid varandra. Steglängden brukar ligga på mellan 60 och 100 cm, men har järven bråttom kan steglängden öka rejält trots att snön är djup och lös. Vid snabb acceleration, vanligen vid jakt eller flykt, liknar spårställningen det ”klassiska” harspåret. Ett sådant spår är en variant av fyrespår med båda bakfötterna bredvid

varandra, tydligt framför framfötternas spår, som placeras mer i linje, den ena framför den andra. I riktigt höga hastigheter hamnar bakfötterna långt framför framfötternas spår. Denna spårställning kan ge sken av att det är fråga om parspar, men det rör sig alltså om ett fyrspar med enskilda avtryck efter alla fyra tassarna. Luckan som uppstår mellan framfötternas avtryck och avtrycken efter de båda bakfötterna är dock väldigt stor. Steglängden vid sådana tillfällen är ofta över 2,5 meter.

När järven galopperar bildas inte alltid tydligt åtskilda spårgrupper. Istället flyter grupperna samman till en sammanhängande rad av spår, där det kan vara svårt att omedelbart se var varje spårgrupp börjar och slutar. En sådan spårlopa kan lätt förväxlas med en travlopa (både efter järv eller någon annan art, till exempel lodjur).

Ibland använder järven även gång och trav, men detta ses inte under några längre sträckor. Steglängden i gång/trav ligger vanligen på 50–80 cm.

Det är inte så vanligt att man ser spår efter en familjegrupp av järv, eftersom ungarna vanligen inte lämnar lyan förrän i början av maj, när nästan hela vintern har förflutit till fjälls. Dessutom är det ofta dåliga spårförhållanden med antingen nysnö och snödrev eller skarföre, bildat av ömsom dagsmeja och nattkyla. Förutom att spåren efter järvungarna är mindre än honans spår vid direkt jämförelse, brukar deras spår kännetecknas av en mer ”sladdrig”, inte lika ”mekanisk” spårställning. Ungarna lär sig dock successivt att koordinera och effektivisera sitt galopperande, varpå spåren blir mer lika de vuxna järvarnas. Relativt ofta kan man observera en ”harspårliknande” spårställning hos ungarna, vilket är ett tecken på acceleration då ungarna hamnat på efterkälken och måst springa ikapp honan.

Spårtecken

Liksom varg och lo avsätter även järven urinmarkeringar mot avvikande strukturer i terrängen, till exempel uppstickande föremål. Järvar lägger ned stor energi på sitt markerande. Markeringarna är signaler till andra järvar att området är upptaget och ger även information om kön och status på innehavaren av området. Den vanligaste typen av markering är urinmarkering, men även klösande, krafsande och bitande beteenden brukar klassas som markeringar. Dessutom avsätter järven ett doftsekret.

Genom att studera markeringsbeteendet har man en ganska god möjlighet att avgöra könet på den järv man spårar, eftersom hanarna markerar betydligt oftare än honorna. Undersökningar som gjorts visar att hanar i genomsnitt markerar 4–5 gånger så ofta som honor: drygt 6 gånger per km, jämfört med 1–2 gånger per km. Tydligaste skillnaden mellan könen tycks gälla klösmarkeringar på trädstammar. Det synes vara mycket ovanligt att honor överhuvudtaget klösmarkerar, medan hanarna verkar göra detta i genomsnitt minst en gång per kilometer. När det gäller urinmarkeringar är skillnaderna mellan könen också tydliga. Enligt en svensk studie urinmarkerar hanar 3–4 gånger så ofta som honor.

Både hanar och honor riktar oftast markeringarna mot någon tydlig struktur i terrängen, till exempel träd, stenar eller tuvor. Detta innebär att de ofta gör en liten avstickare från färdriktningen för att markera. I skogen är det vanligt att markeringarna riktas mot träd, vanligen granar, varvid järvarna ofta går in under grenverket och markerar mot stammen eller på någon gren som hänger ned i snön eller på själva marken invid stammen.

I spårningssammanhang kan urinmarkeringar vara bättre som indikation på kön än klösmarkeringar. Klösmarkeringar kan vara svårare att åldersbestämma och därmed svårare att knyta till en aktuella spårning, eftersom järvar gärna färdas i gamla järvspår. Dessutom besöks vissa träd upprepade gånger och blir speciella "klösträd". Vid sådan tillfällen tvingas man avgöra huruvida en klösmarkering är färsk eller om den är gjord vid ett tidigare besök på samma plats (av samma järv man spårar eller av en annan). Klös-

markeringar på en trädstam är dessutom lättare att missa än urin avsatt på snö.

Ytterligare ett sätt att skilja könen åt vid spårning på snö är att vid markringsplatser, där järven lämnat både spillning och urin, mäta avståndet mellan centrum på urinen och centrum på spillningen. Detta mått visar på en tydlig skillnad mellan könen, vilket förklaras av de anatomiska olikheterna. För honor varierar detta mått mellan 0 och 9 cm och för hanar mellan 9 och 19 cm. Som alltid när det gäller mätningar bör man dock inte förlita sig på ett enda mått.

Om flera mätningar och/eller markeringsfrekvensen samt typen av markeringar (klös) pekar åt samma håll har man ett gott underlag för att bedöma könet hos den järv man spårar.

Observera dock att vid kadaver och matgömmor markerar båda könen flitigt, varför markeringar på dessa platser inte bör räknas som mer än en markering vid bedömning av markeringsfrekvensen.

Liksom för de andra rovdjursarterna varierar järvens spillning i storlek, färg och form, främst beroende på typ av föda. Järven täcker inte över sin spillning utan placerar den gärna öppet på iögonfallande platser.

**På de följande 18 sidorna visas
fotografier på olika spårloppor och
spårtecken hos järv.**



Bild 319. Vänster framtass, vilken kan sägas motsvara en spårstämpel från höger framtass. Notera mellanfotsdynans utformning som en serie smådynor placerade i halv-cirkelform. Bägge häldynorna syns också. Behåringen under tassarna är under midvintern kraftig och kan delvis dölja mellanfotsdynan och den minsta häldynan. Bilden är tagen i maj.



Bild 320. Vänster baktass. Observera att bakfoten saknar häldynor.



Bild 321. Spårstämplat av höger framfot (nederst) och vänster bakfot. Alla fem tårna har lämnat avtryck liksom de båda häldynorna på framfoten.



Bild 322. Spårstämplat av vänster framtass (nederst) och höger baktass. Spåren är tydliga och alla detaljer framträder i framfotens stämpel. I bakfotsspåret tecknar inte hela mellanfotsdynan och inte heller alla klorna.



Bild 323. Sluten stämpel efter vänster framtass. Observera den helt uttecknade mellanfotsdynans halvcirkelform.



Bild 324. Stämpel från höger framfot där tårna spretat kraftigt. Den större av de två häldynorna på framtassen syns tydligt, vilket nästan alltid är fallet.



Bild 325. Stämpel från vänster framfot i kall nysnö, där inga detaljer går att se. Häldynan kan dock anas, liksom den femte tån (tummen) längst till höger.



Bild 326. Höger bakfotsstämpel där den femte tån kan anas. Bakfoten saknar häldyna, men hälen kan ibland ändå lämna ett avtryck.



Bild 327. Vänster bakfotsstämpel med ovanligt tydligt hälavtryck, trots att häldyna saknas på bakfoten. Den femte tån med klomärke syns också.



Bild 328. Höger bakfotsstämpel från järv (och en rävsstämpel). Alla fem tårna och mellanfotsdynans smådynor framträder tydligt. Notera att fotkonturen visar att även hälen trampats ned, trots att ingen häldyna finns på bakfoten.



Bild 329. Vänster bakfotsstämpel. Notera att mellanfotsdynans avtryck kan se väldigt olika ut beroende på hur mycket av densamma som avtecknar sig i spåret.



Bild 330. Diffus stämpel från höger bakfot med tydlig fotkontur. Notera den ofta typiska droppformen på stämpeln. Denna uppkommer när fotens hela kontur, inklusive hälparti, lämnar avtryck, vilket ofta är fallet även i tunt snötäcke.



Bild 331. Ytterligare exempel på diffusa, otydliga järvstämplor.

Bild 332. Spårgropar efter en järv som använt språng med parspår: Bakfötterna har placerats i framfötternas spår. Nederst i bild höger fram- och bakfot i samma spår, tätt följda av vänster fram- och bakfot. Därefter en lite större lucka upp till nästa parspår, där först höger



fram- och höger bakfot placerats i samma spår tätt följda av vänster fram och bak (som kapas av bildens överkant). Spåret är gjort i kallsnö som inte efterlämnar några som helst detaljer i spårstämpeln. Spårgroparna blir förhållandevis grunda eftersom de oproportionellt stora tassarna gör att jerven inte sjunker så djupt i snön.



Bild 333. Ibland kan det vara svårt att avgöra om det är fråga om gång (fot-i-fot) eller språng (parspår, fot-i-fot). I båda fallen blir varje stämpel dubbeltrampad av både en framfot och en bakfot. Denna löpa skulle kunna vara ett resultat av korta parspårssprång eller långsam gång/trav. Steglängden mäts i båda fallen likadant och är i detta fall 55-60 cm.



Bild 334. Det är ganska vanligt att spårstämplor är ofullständiga. Vissa delar av stämpeln syns tydligt medan andra delar saknas. Detta gäller speciellt på hårda underlag. Bilden visar delar av en löpa i lugn galopp. Nederst i bild höger framfotsstämpel, där ovan höger bak och överst vänster fram.



Bild 335. Vänster bakfotsstämpel, där endast fyra tår tecknar i spåret. Sådana spår kan likna både hund- och vargspår. Detta intryck förstärks av att inte hela den typiska mellanfotsdynan tecknat i spåret. Till höger en stämpel från höger framfot (upp och ned).



Bild 336. Ännu en fyrtagig järvstämpel där tåavtrycken inte uppvisar någon nämnvärd asymmetri. Avtryck efter mellanfotsdynan saknas nästan helt.



Bild 337. Höger bakfotsstämpel där avtryck efter innertån och klor saknas (ett klomärke kan dock urskiljas). Stämpeln kan lätt misstas för ett lodjursspår, men mellanfotsdynan visar här sin karaktäristiska "järvform".



Bild 338. Tre mer eller mindre uttecknade järvstämplat och en rävspåre (längst till höger). Spåren är från en plats där både räve och järv stannat upp och snokat runt. I de två nedre järvstämplatarna syns fem tår, medan endast fyra tår tecknar i den övre järvstämpeln. Notera hur olika avtrycken kan bli efter mellanfotsdynan, trots att spåren är gjorda av samma järve vid samma tillfälle. I rävspåret syns inte tillstympelse till spår efter mellanfotsdynan.



Bild 339. Ytterligare exempel på hur stämplarna kan variera från en och samma järv vid samma tillfälle (på samma typ av snö). På denna bild finns endast järvspår. Järven har gått sakta och nosat runt på platsen. Värt att notera är att klorna inte lämnat avtryck, trots att snöförhållandena är sådana att de förväntas göra det.



Bild 340. Höger och vänster bakfot efter en järv i spräng. Återigen saknas de flesta kloavtrycken och mellanfotsdynans avtryck varierar stort. Kom ihåg att en mellanfotsdyna som ser ut som i den övre stämpeln är ett utmärkt kännetecken för järvspår!



Bild 341. Järvspår som är kraftigt påverkade av dagsmeja och därigenom blivit avsevärt förstörade. Alla fem tår/klor avtecknar sig i den undre stämpeln. Observera att dessa är placerade i en närmast halvcirklarund formation, vilket inte är fallet hos björn.



Bild 342. Kraftigt utsmälta spår av järv. Storleken kan leda tankarna till björn istället för järv.



Bild 343. Höger framfotsstämplat från två olika järvar. I det större, övre spåret har den inre tån (tummen), avsatt en tydligt spår, men mellanfotsdynans inre del har inte tecknat ut. I den undre stämpeln syns nätt och jämt avtryck efter tummen trots att mellanfotsdynan tecknat ut ganska bra.



Bild 344. Vänster framfotsstämpel efter årsunge av järv, fotograferad i slutet av april. Spåret mäter ungefär 9 cm i längd, inklusive hälavtryck.



Bild 345. Spår efter järvunge, i slutet av april. Nederst en framfotsstämpel där alla mellanfotsdynans delar tecknar ut. Det går att ana häl-dynan. Spåret är drygt 9 cm långt.



Bild 346. Höger framfotsstämpel efter en järvhona. På hårda underlag, där dynorna inte sjunker helt ned i underlaget kan enstaka framfotsstämplat efter vuxna järvar vara så små som 10–11 cm.



Bild 347. Spårgrupp efter järv som använt mycket lugn galopp. Nederst spår efter vänster framtass, där ovan vänster bak följd av höger fram och höger bak. Notera att fotplaceringen i mycket långsam galopp blir varannan fram och varannan bak, vilket annars är kännetecken för en spårlopa i gång/trav med övertramp. Märk också att baktassarnas fotkontur visar att även hälen lämnat avtryck, trots att där inte finns någon häldyna och trots att järven inte alls sjunkit djupt i snön. I framfotsstämplarna kan man ana häldynans avtryck.



Bild 348. Till skillnad från föregående bild visar denna spårgrupp tassarnas placering i en snabbare galopp/språngrörelse. De båda översta stämplarna är från bakfötterna.



Bild 349. Två spårgrupper efter en järv i typisk lugn galopp. I mitten av varje spårgrupp återfinns både en fram- och en bakfot, mer eller mindre på samma plats. Notera att framfotens häldyna bara lämnat avtryck i det första framfotsspåret i varje spårgrupp.



Bild 350. Spårgrupp efter en järv som färdats i lugn galopp på hård snö. Klomärken saknas för de flesta tår och avtryck efter innertån saknas i alla stämplarna. Framfötternas häldynor har inte heller avtecknat sig. Spåren blir lodjurslika, men här framträder järvens typiska form på mellanfotsdynan – en form som inte ses i spår efter lodjur. De två stämplarna i mitten av spårgruppen (efter både en fram- och en bakfot) gör ibland att en dylik spårlopa feltolkas som spåren efter två lodjur.



Bild 351. Spårlöpa efter järv som hoppat med parspår i lös kallsnö. För varje språng bildas en enda stor nedslagsgrop i snön. I botten på dessa gropar finns ett parspår, som knappt kan urskiljas på grund av den kalla lössnön. Järven har först landat på framfötterna och därefter placerat baktassarna i framfötternas spår. När snön är lös och järven sjunker är detta rörelsesätt energibesparande.



Bild 352. Spårlöpa efter järv som använt språng med parspår, liksom i föregående bild. Här framträder dock parspåren tydligt eftersom järven inte sjunkit så djupt i snön. Varje stämpel är trampad av både en framfot och en bakfot (fot-i-fot).



Bild 353. Spårlöpa efter järv i parspårssprång, liksom i föregående bilder. Här syns det tydligt att varje nedslagsgrop egentligen består av ett parspår. Typiskt för järvens spårlöpa är den regelbundenhet varmed spåravtrycken upprepas, vilket ger den ett närmast mekaniskt utseende.



Bild 354. Steglängden (språnglängden) i galopp/språng varierar kraftigt, eftersom järven använder denna gångart både i lugnt tempo och i full karriär. Här ses en delvis översnöad löpa i galopp/språng med parspår och med rejäl steglängd (jämfört med föregående bilder).



Bild 355. På lite hårdare underlag är galopp/språng med tre spårstämplor i varje spårgrupp typisk. I mitten av varje spårgrupp finns en mer eller mindre dubbeltrampad stämpel av en framfot och en bakfot. Spårgrupperna är oftast lite snedställda i förhållande till färdriktningen. Kom ihåg att den första stämpeln i varje sådan spårgrupp alltid är från en framfot och den sista alltid från en bakfot.



Bild 356. Lätt översnöad spårlopa efter en järv i galopp/språng med trespår. Det är vanligt att spårgrupperna inte är så tydligt åtskilda. De flyter ofta samman till en lång räckta av spår, där varje spårgrupp för ett otränat öga kan vara svår att urskilja omedelbart.



Bild 357. Samma som föregående bilder: En spårlopa efter en järv i galopp/språng med trespår.



Bild 358. Även denna spårlopa är efter en järv i galopp/språng med trespår, men tassarnas placering är något annorlunda än i föregående bilder. Skillnaden beror på i vilken ordning höger- respektive vänstertassarna satts ned. Denna spårställning är inte alls lika vanlig som den med snedställda spårgrupper.



Bild 359. Samma variant på trespår i galopp/språng som föregående. Nederst vänster framfotsstämpel, där ovan höger fram och höger bak i samma spår, följt av vänster bak. Därefter börjar nästa spårgrupp med samma ordningsföljd på tassarna.



Bild 360. När järven ökar tempot i galopp/språng på hårda underlag bildas spårgrupper med fyra fristående stämplarna framför framfötternas stämplarna (fyrspår). Det är vanligt att spårgrupperna flyter samman så pass att det kan vara svårt att se att det handlar om galopp/språng. Nederst i bild ses spår efter höger framfot och där ovan vänster bak och höger bak. Sedan kommer nästa spårgrupp med vänster fram och höger fram följda av vänster bak och höger bak, osv.



Bild 361. Galopp/språng med fyrspår. Spårgrupperna smälter ihop till en sammanhängande räcka av spårstämplarna och är svåra att urskilja. Allra nederst i bild ses halva vänster framfot, därefter höger bak och vänster bak. Sedan börjar nästa spårgrupp med höger fram, vänster fram, höger bak och vänster bak, osv.



Bild 362. Galopp/språng med fyrspår. Nederst en stämpel från en bakfot (troligen höger bak). Ovanför den börjar en ny spårgrupp med vänster fram, höger fram, vänster bak och höger bak, osv.



Bild 363. Lätt översnöad löpa där järven använt sig av galopp/språng med en spårställning som kan klassas som ett mellanting av trespår eller fyrspår. Höger framfotsstämpel och vänster bakfotsstämpel är placerade bredvid varandra i mitten av spårgruppen.



Bild 364. Galopp/språng med trampats ned djupare än framfötterna.



Bild 365. Galopp/språng med fyrspår där avståndet mellan spårgrupperna är ungefär lika litet som avståndet mellan stämplarna inom respektive spårgrupp. En dylik löpa kan lätt feltolkas som ett travspår (fot-i-fot), vilket även kan leda till feltolkning av vilken art som gjort spåret. Nederst i bild ses spår från vänster bakfot. Därefter börjar nästa spårgrupp med först höger fram följd av vänster fram, höger bak och vänster bak, osv.



Bild 366. Galopp/språngsspår (fyrspår) efter järv i hög fart. Ju mer farten drivs upp i galopp/språng desto mer utdragna blir spårgrupperna, med båda bakfötterna tydligt framför framfotsspåren. Nederst de båda framfotsstämplarna, där ovan de båda bakfotsstämplarna. Ytterligare en spårgrupp ses i bildens övre del.



Bild 367. Spår efter en järv som i snabb galopp/språng med fyrspår jagat en ren. Även rävspår syns bland renspåren till vänster. Nederst i bild syns vänster framfotsstämpel med häldyveavtryck, följd av höger bak och vänster bak. Därefter börjar nästa spårgrupp med höger fram, vänster fram, höger bak och vänster bak. (Järven fick tag i renen efter en knapp kilometers jakt.)



Bild 368. Spårlopa efter järv i språng med fyrspår, där spårgrupperna är relativt tydligt åtskilda. Tre spårgrupper syns på bilden.



Bild 369. Språng med fyrspår efter en järv som förföljts med snöskoter. När en spårställning liknar det klassiska harspåret är farten inte lika hög som när alla stämplarna står mer på linje. Här handlar det om acceleration eller att järven har sjunkit ned för mycket i snön för att hålla farten och (därmed) den linjära spårställningen. (Skoterföraren fick tag på järven efter flera kilometers jakt.)



Bild 370. Gång/travspår efter järv ses inte ofta och då endast kortare sträckor. Här har en järv gått/travat utan nästan någon skrevning alls i den lösa och djupa snön. Kroppen har plöjt en ränna i det övre snölagret.

JÄRV



Bild 371. Gång/travspår (fot-i-fot) med liten skrevning. Steglängd kring 55 cm.



Bild 372. Gång/travspår (fot-i-fot) efter järv med steglängd på drygt 60 cm.



Bild 373. Gång/travspår med övertramp efter järv. Steglängd drygt 50 cm. Nederst ses höger bakfot, där ovan vänster fram, följd av vänster bak, höger fram och höger bak. Överst ses vänster fram och vänster bak bredvid varandra.



Bild 374. Spårlopa efter järv där spårställning och gångart är svårbedömda. Det skulle kunna vara en gång/travlopa med liten skrevning, men om man tittar noga kan man inte få det att stämma med höger- respektive vänsterfötter. Däremot kan man ana att spåren är grupperade tre och tre, med en aningen snedställda grupper med tre stämplor i varje grupp. Det troligaste är att järven använt galopp med trespår.



FOTO: JAN-ERIK NILSSON

Bild 375. Spår efter en familjegrupp av järv bestående av en hona med två ungar, i början av maj. Utan att konstatera ungarnas mindre spår kan det vara svårt att skilja spåren efter en familjegrupp från en vanlig "järvstig", där samma järv sprungit flera gånger eller där olika vuxna järvar färdats vid skilda tillfällen.



FOTO: JAN-ERIK NILSSON

Bild 376. Spår efter en familjegrupp av järv bestående av hona med två ungar, i slutet av april. Här är honans spår löpa separerad från ungarnas löpor, men det kan fortfarande vara svårt att se hur många ungar det rör sig om.



FOTO: JAN-ERIK NILSSON

Bild 377. Galopp/språngspår efter en familjegrupp av järv bestående av hona med tre ungar, i början av maj. Honans spår löpa ses längst till vänster. Det syns att ungarna har mindre stämplor och kortare steglängd än honan. Den första tiden när ungarna är på vandring med honan uppvisar de ofta spårställningar som inte vuxna järvar brukar använda. Skillnaderna kan vara små, men de byter till exempel spårställning oftare och löpan ger ett "sladdrigare", mindre mekaniskt intryck. Dessutom är skrevningen ofta större.



FOTO: JAN-ERIK NILSSON



Bild 378. Spår efter en familjegrupp bestående av hona med två ungar. Honans spår ses längst till höger. Ungarna har ofta en har- eller ekorrliknande spårställning som tyder på att de ofta kommer på efterkälken och måste accelerera ikapp honan.

Bild 379. Järvar springer gärna i gamla järvspår så att stigar bildas. Här ses minst två, kanske tre, spårlopör efter vuxen järv (samma individ eller olika) samt ett korsande rävspår. Sådana spår, där en eller flera vuxna järvar sprungit samma sträckning, kan förväxlas med spår efter en familjegrupp. Om det dessutom finns rävspår med kan de felaktigt användas som "bevis" på att det är ungar inblandade.

Bild 380. Järven markerar sitt hemområde med bland annat spillning och urin. Spillingarna placeras ofta vid kadaver och/eller på avvikande strukturer i terrängen.

JÄRV



FOTO: JENS PERSSON

Bild 381. Många gånger består familjegruppen bara av honan och en enda unge.



Bild 382. Exempel på järvspilling. Liksom hos de andra arterna varierar järvens spillning i både storlek, färg och form, bland annat beroende på dieten.



FOTO: JENS PERSSON

Bild 383. En järv har markerat och bitit av toppen på en liten uppstickande gran.



FOTO: JENS PERSSON

Bild 384. Järven avsätter ett gråaktigt doftsekret som kan vara lätt att förbise vid spårning. Här har järven placerat sekretet på yttersta delen av en lågt sittande grankvist.



Bild 385. En järv har urinmarkerat invid foten av en liten gran. Barrträd, ofta granar, är vanliga markeringsobjekt i de fjällnära skogarna.



Bild 386. Spårlöpan signalerar att järven markerat vid den lilla granen.



Bild 387. Speciellt järvhanar klösmarkerar på trädstammar. Vissa träd nyttjas ofta och regelbundet för detta ändamål. Ibland kan det vara lätt att missa sådana spårtecken, men om det råder rimfrost, som på bilden, syns det ofta tydligt att järven har varit i kontakt med själva trädstammen.

15. Björn



FOTO: STAFFAN WIDSTRAND

Björnen (*Ursus arctos*) hör till familjen björnar.

Vikt: ♂ 100–350 kg, ♀ 60–200 kg. Mankhöjd: 90–125 cm

Miljö

Brunbjörnen är anpassningsbar till olika miljöer och återfinns på norra halvklotet i alltifrån varma stenöknar till arktisk tundra. I Skandinavien är björnen i huvudsak knuten till skogslandet, men förekommer även i fjällen. Björnens val av livsmiljö är säsongsmässigt knuten till lättillgänglig föda.

Föda

Björnen är allätare och kan äta det mesta. Björnarnas födosök i Skandinavien är tydligt säsongsbetonat. Efter ivedistelsen söker hanbjörnarna aktivt efter kadaver medan honorna inriktar sig på stackmyror. I takt med att snön smälter undan söker björnarna efter kvarvarande fjolårsbär och när det första gräset börjar spira utgör det huvudfödan fram till slutet av maj/början av juni då nyfödda ren- eller älgkalvar blir tillgängliga. Strax efter midsommar, när älg- och renkalvarna blivit för snabba, domineras födan åter av gräs och örter. Dessa utgör basen i födointaget under högsommaren, kompletterade med hästmyror som björnarna hittar i murkna stubbar. Under sensommaren övergår björnarna till att nästan uteslutande äta bär, en diet som håller

i sig tills de går i ide. Björnen är en dålig jägare som, med undantag för älg- och renkalvar, sällan skapar egna tillfällen för att döda bytesdjur. Istället är den duktig på att nyttja alla tillfällen som ges. Det finns exempel på enstaka björnar som dödat ett flertal vuxna älgar under tillfällen då skarsnön burit björnen, men inte älgarna.

Brunst

Björnens brunstaktivitet är som störst från mitten av maj fram till midsommar. Under denna tid söker såväl hanar som honor aktivt efter varandra. Björnarna har fördröjd foster-utveckling och inducerad ägglossning, vilket innebär att ägget lossnar och blir mottagligt för spermier i samband med själva parningen. Den fördröjda fosterutvecklingen innebär att ägget läggs i vila efter parningen. Den egentliga fosterutvecklingen startar först då björnhonan lagt sig i idet. Således kan parning och befruktning i undantagsfall ske även utanför den brunstperiod som nämns ovan, men alla björningar föds ändå i slutet av januari till början av februari.

Social organisation och yngling

Hanar och honor träffas egentligen bara under brunstperioden. En familjegrupp består således endast av en hona och hennes ungar. Björnhonor verkar bygga upp matriarkat med många närbesläktade honor inom samma trakt. Inom dessa storområden tilläts inga obesläktade honor att etablera sig. Även hos hanar tycks det finnas en social rangordning, där större etablerade hanar har en avskräckande effekt på etableringen av yngre hanar.

Björningarna föds i honans ide mitt i vintern. När våren kommer i april eller början av maj vaknar björnarna och börjar röra sig utanför idet. En hona med årsungar rör sig inom ett mycket begränsat område under själva snösmältningsperioden. Årsungarna följer modern under hela barmarkssäsongen och övervintrar tillsammans med henne en vinter till. I södra Sverige lämnar de flesta ungar sin mor under den påföljande våren, men i norra Sverige är det inte ovanligt att ungarna följer modern ytterligare en barmarkperiod och övervintrar med henne ännu en vinter, innan familjegruppen löses upp under ungarnas tredje vår.

Hemområden/revir

Björnar hävdar inte revir i den meningen att de direkt försvarar ett område mot andra björnar. Flera individer kan utnyttja samma område och man talar därför om *hemområde* istället för revir. Dessa områden varierar mycket i storlek mellan såväl individer som kön och åldersklasser. Hemområden för honor med ungar är i genomsnitt 1–1,5 kvadratmil (10 000–15 000 ha). Vuxna etablerade hanar har hemområden som varierar mellan 2,5 kvadratmil och drygt 120 kvadratmil (25 000–1 200 000 ha), med ett genomsnitt på 8-9 kvadratmil (80 000–90 000 ha). Hemområdena är normalt sett störst under brunsten. I områden med många honor är hanarnas hemområden mindre, jämfört med områden med få honor. Efter brunsten utjämnas skillnaderna mellan de olika björnkategorierna .

Rörelsemönster

Yngre hanbjörnar som lämnat sin födelseplats och moderns hemområde saknar egentliga hemområden. Dessa unga hanbjörnar rör sig över mycket stora områden. Under en sommar kan de röra sig från kust till kust över den skandinaviska halvön, eftersom det enda som begränsar deras rörelser är öppet vatten. Björnhonor är däremot mycket hemortstroga och de flesta etablerar sig inom moderns hemområde.

Studier av radiomärkta björnar har visat att medelavståndet som honor med årsungar förflyttade sig under ett dygn var 2,3 km fågelvägen under brunstperioden (maj-juni). Samma avstånd för ensamma honor var 5,6 km och för vuxna hanar 11,3 km. Variationen mellan olika individer är dock mycket stor. De längsta förflyttningarna under ett dygn under brunstperioden låg på 18,4 km för honor med ungar, 24,9 km för ensamma honor och 42,4 km för vuxna hanar.

Björnens spår



Höger bak



Höger fram

Bild 388.

Spårstämplor

Björnen har fem tår som vanligtvis syns i spåret. Till skillnad från oss människor är dock den innersta tån ("stortån") den minsta. Hela bakfoten, inklusive hälen, lämnar avtryck i spåret och häldynan är så gott som sammanvuxen med mellanfotsdynan. I tydliga spår kan man se att bakfoten har en "hålfot" som är hårbevuxen. I lite otydligare avtryck bildar hela bakfotens undersida ett sammanhängande avtryck. Klorna på bakfoten är tydligt kortare och klenare än på framfoten, vilket är en bra karaktär för att skilja på fram- och bakfotsspår. Ibland saknas klomärken i björnsår på hårda underlag (till exempel skarsnö och grusvägar).

Märken efter klorna syns dock när spåren avsätts på mjukare underlag eller på hårdare underlag när björnen har haft bråttom och utnyttjat klorna som ”spikskor” för att få bättre fäste.

Bakfotsstämpelns längd hos vuxna björnar mäter mycket sällan mer än 26 cm (klorna oräknade). Årsungarnas baktassar på våren mäter ungefär 9–11 cm. Eftersom björnar tar flera år på sig att bli vuxna kan man stöta på björnsår i de mest skiftande storlekar. Även könen överlappar varandra i spårstorlek.

Framfotsstämpeln upplevs inte lika stor som bakfotens spår, beroende på att hälen på framfoten normalt inte trampas ned. Den lilla runda, fristående häldynan på framfoten kan dock lämna avtryck, framför allt då björnen sjunkit lite djupare i underlaget eller då den färdats i snabb trav eller galopp/språng. Klorna på framtassarna är kraftigare och längre än på bakfötterna, vilket brukar synas tydligt i spåren. På hårt underlag och om björnen gått i lugn takt är det dock vanligt att klomärken saknas helt! Det vedertagna måttet på björnens framfotsstämplar är mellanfotsdynans bredd. Mätningar utförda på sövda och skjutna björnars tassar visar att bredden på framfotens mellanfotsdyna hos årsungar är cirka 5 cm när de lämnar idet, hos fjolårsungar 7–12 cm, hos vuxna honor 11–13 cm och hos vuxna hanar (äldre än 5 år) 14–16 (17) cm. Växande björnar har mått som ligger mellan de angivna värdena, vilket innebär att det endast är spår som är bredare än 14 cm som med säkerhet gjorts av hanar. Som alltid när det gäller mätning av spårstämplar finns dock en mängd felkällor som gör köns- och åldersbestämningar vanskliga.

Eftersom björnar ligger i ide under vinterperioden är det endast under en kort tid på hösten respektive våren man kan se deras spår i snö. De lämnar likväl en mångfald läsbara spårtecken efter sig som kan ses och tydas under barmarkssäsongen. Även spårstämplar kan ses på barmark, men det kan vara bra att hålla i minnet att björnen trots sin storlek inte lämnar så tydliga avtryck som man kan förvänta sig. Jämfört med till exempel älgklövar är björnarnas tassar stora i förhållande till kroppsvikten. Klövar är dessutom hårda, vilket ytterligare bidrar till att avtryck efter dem blir tydligare.

Spårlöpor

Spårlöpor efter björnar karakteriseras ofta av att de snirklar fram i terrängen. Även vid transport på vägar vinglar björnen under gång så pass mycket att vägbredden på mindre grusvägar knappt räcker till. Vägvalet i terrängen verkar ofta vara knutet till den lägsta punkten, vilket rimligen innebär att björnen därigenom minskar risken för upptäckt. I jämförelse med till exempel älgar och människor väljer björnen ofta att gå i tät och snårig terräng.

När det gäller spårställningar och gångarter varierar björnspår enligt samma principer som för övriga djur. Vanligen använder björnen sig av gång och mera sällan trav, men vid högre tempo är det trav eller galopp/språng som gäller. Vuxna björnar lämnar rejält stora spår efter sig, speciellt om snön är djup och lös. I lugn gång går björnen bredbent med tydlig skrevning och placerar framfötterna lite inåtinklade (den går inåt med tårna). På barmark kan man därför se att björnen vikt in vegetationen mot spårlöpas mitt. Detta syns tydligast på starrmyrar, gräsmarker och i heltäckande blåbärsris. Hos större björnar är skrevningen markant. I snabbare trav på hårdare underlag minskar skrevningen påtagligt, och framfötterna placeras mera rakt framåtriktade. Såväl steglängden som bredden mellan spårstämplarna (skrevningen) varierar mycket beroende på björnens storlek. För vuxna björnar (som inte längre går i sällskap med modern) varierar steglängden i gång/trav ofta inom intervallet 90–160 cm. I mer stressad trav med stort övertramp ökar förstås steglängden.

Spårtecken

Spillning

Björnens spillning är ofta iögonfallande på grund av sin storlek. Den kan dock variera väldigt i utseende beroende på diet och björnens storlek.

När björnen ätit vegetabilier som gräs och örter kan spillningen vara både fast med korbliknande form eller lös som en ”komocka”. De konsumerade växtdelarna tycks ha passerat genom björnen nästan opåverkade. Även när dieten består av myror är spillningen korbliknande och innehåller urskiljbara myrhuvuden samt material från stacken eller stubben. En köttspillning är oftast lös och kan innehålla benbitar och hår. Den mest karaktäristiska bärspillningen består av sammanpressade bär och liknar det som blir över när man kokat saft. Bärspillningar efter stora björnar kan bli så stora som 3-4 liter. Sådana spillningar kan knappast förväxlas med spillning från något annat djur. Björnar är allätare utan något förfinat sinne för vad som ”egentligen” är ätbart. I spillning efter björnar som fått smak på sopor kan man hitta såväl kolapapper som delar av blöjor och hela tamponger.

Spårtecken efter födosök

De mest välkända och tydligaste spårtecknen från björnens födosök utgörs av utrivna myrstackar eller utrivna stubbar. De av björnen utrivna stubbarna är ofta omisskännliga eftersom det inte finns något annat djur i de skandinaviska skogarna som är kapabelt att bryta sönder stubbar i samma utsträckning. Även andra djur söker föda i myrstackar. Mindre urrivningar kan förväxlas med grävling eller spillkråka som attackerat stubben i syfte att komma åt myrorna. Björnen öppnar i huvudsak en myrstack uppifrån och frilägger oftast bara en del av toppen, även om framför allt yngre björnar kan demolera stacken fullständigt. När björnen öppnat stacken slickar den i sig så många myror som möjligt och fortsätter sedan till nästa stack.

Något som ofta går den ovetande förbi, är de tussar av mossa som björnen plockar upp i sin jakt på de mindre myror som bygger bo i mosstuvor. Dessa mosstussar ser ut som om någon tagit ett grepp i tuvan med handen och

sedan lyft bort tussen. Mosstussarna ligger sedan och ”skräpar” i anslutning till den tuva där myrorna haft sitt bo. Vid torrare väderlek får mosstussarna snabbt en annan färg (för vitmossa gäller detta i alla väder), vilket gör att de avviker från bakgrunden och därmed blir lätta att upptäcka för den som vet vad man ska titta efter.

Björnen gräver gärna efter rötter och sådana spårtecken kan vara lätta att känna igen eftersom märken efter björnens klor många gånger är tydliga.

I områden med riklig tillgång på bär, framförallt blåbär, kan ett tränat öga se att det fattas bär utefter en linje där björnen gått och betat. När man tittar närmare på blåbärsriset i djurets färdlinje kan man, när bären nått en viss mognad, se att skaften där bären suttit ofta finns kvar, medan själva bären saknas. Likaså kan man se att bärriset färgats av bärsaft som stänkt omkring björnen när den pressat in bären i munnen. Även bladen kan följa med in i björnens mun.

Spårtecken efter byteshantering

Björnen avlivar oftast sitt byte genom bett i hals, nacke, rygg eller korsrygg. Vanligen syns även tydliga märken efter björnens klor på bytesdjurets skinn. Dessa revor efter klorna går dock ytterst sällan genom skinnet. Björnens klor är, till skillnad från järvens och lodjurets klor, trubbiga och konstruerade för att gräva med. Hål som går igenom skinnet härrör oftast från björnens tänder. Bytet kan dras relativt långa sträckor till en mer skyddad plats innan björnen börjar äta. Björnen håller sig ofta i nära anslutning till kadavret tills det är uppätet. När ett kadaver lämnas för en längre eller kortare tid täcker björnen ofta över resterna med det material som finns tillgängligt, till exempel snö, bärris eller mossa. Även kallkällor och vattendrag används som förvaringsplatser. I anslutning till en ”slaktplats” finns som regel stora mängder björnsplinning samt krossade större ben på marken och klättermärken i närbelägna träd.

Älg- och renkalvar som dödats av björn under deras första levnadsveckor, konsumeras i stort sett helt. Resterna utgörs endast av ”skalet” på klövarna och ett fåtal benrester, som får plats i en handflata sedan de samlats ihop. När

kalvarna blivit något äldre ”flår” björnen kropparna och lämnar kvar i stort sett hela skinn, med de nedre delarna av benen kvarlämnade på skinnet. Även får som dödats av björn ”flås” innan de konsumeras. Under hösten är det vanligt att björnen endast äter bröstfett och juver på fåren.

Björnträd och klättermärken

De välkända ”björnträden” där björnar har rivit och bitit i barken och därefter skrubbat sin kropp förekommer relativt frekvent ute i marker där björnar uppehåller sig. En av förklaringarna till varför björnarna använder dylika björnträd är sannolikt för att markera sin närvaro för sina artfränder. Andra typer av ”björnträd” kan sannolikt förklaras av att trädet ifråga var det som stod närmast när björnen av någon anledning behövde klia sig. Dessa ryggkliningar mot trädstammar förekommer frekvent bland alla kategorier av björnar oavsett tid på året.

Mer okända typer av ”björnträd” är de mindre träd som framförallt hanbjörnar gränslar och bryter när de passerar. Förutom att de är avbrutna känns de igen på att det har fastnat hår från björnen på de kvistar som legat mot björnkroppen när den passerat. Detta beteende är vanligast före och under brunstperioden, från det att björnen lämnat idet fram till midsommar.

Ytterligare en typ av ”björnträd” uppkommer när björnar klättrar i träd, till exempel i anslutning till slaktplatser. Årsungar som sökt sin tillflykt i träd när de attackerats av en hanbjörn efterlämnar revor parallellt med stammen. Dessa kan återfinnas högt upp i trädet. Revorna från klättrande björnar kommer från bakfötternas klor. När björnar klättrar använder de sig av ”stamklättringstekniken”: De greppar med framfötterna kring stammen och skjuter på med bakfötterna mot den. Märken efter björnens klor i barken på träden utgör goda spårtecken som sitter kvar långt efter att björnen klättrat ned. De blir av förståeliga skäl tydligare ju större björnen är, men det är fullt möjligt att, åtminstone i björkar, kunna se spåren även efter klättrande årsungar som väger endast 4–5 kilo.

Vid slaktplatser kan man även finna rejält misshandlade träd som fått utstå något som ser ut som om björnen nyttjat trädet för att avreagera sig.

Björnlegor och -bäddar

Björnens val av daglega styrs av behovet av skydd och tillgängligheten på föda. Under brunstsäsongen har det konstaterats att björnhonor med ungar oftast placerar sina legor i skogar som är gamla nog för slutavverkning. Troligen beror denna förkärlek till äldre skogar på god tillgång på träd som är stora nog att erbjuda skydd åt ungarna. Om ungarna skulle utsättas för till exempel en attackerande hanbjörn, klättrar de upp i närmaste träd. Äldre skogar är dessutom ofta glesare och erbjuder bättre sikt, vilket troligen också kan förklara varför honor med ungar väljer gammelskogar i större utsträckning än vad som skulle förväntas av slumpen. I övrigt placerar björnarna ofta, i synnerhet om de tidigare blivit störda, legorna i täta, näst intill ogenomträngliga snår eller buskage. Då och då kan man hitta den berömda ”metkroken”, där björnen gått i en halvcirkel för att ha uppsikt på sina egna spår. Det händer även att björnen krånglar till spårlopan fram mot legan, genom att gå fram och tillbaka i sina egna spår och göra avhopp, precis som haren gör.

En björnlega känns igen på att den oftast är mindre till storleken än en älglega. Dessutom finns alltid björnhår i legan, även om de kan vara svåra att upptäcka. Ibland får man gå ned på knä och leta igenom legan ordentligt innan man hittar något.

Ofta kan björnen förbättra sin liggplats genom att bädda med mossor eller gräva bort vegetationen så att den bara mineraljorden blottas. När det är varmt verkar björnen, liksom många andra djur, finna det svalkande att ligga direkt på ett kallt jordlager. Speciellt när björnen nyttjar samma lega under längre tid kan den lägga ned en hel del energi på att bädda med mossor.

Ibland hittar man iordningställda bäddar av gran- eller tallkvistar. Dessa bäddar verkar endast användas när marken är snötäckt och ska inte förväxlas med de korgiden som en del björnar använder sig av. Korgiden består av en ansenlig mängd grenar och kvistar som iordningställts så att de liknar jättelika fågelbon och nyttjas av björnen under hela idevistelsen.

Iden

De flesta björnidan används enbart under en vinter. Björnen tillverkar således nya idan varje år. Grävda idan kan verka förvånansvärt små, men björnen behöver inte tillverka större idan än att den precis får plats: Att bygga stora idan som kräver mer energi att värma upp vore att slösa med resurserna. Den absolut vanligaste formen av ide är gamla och överväxta myrstackar. Björnen kan även placera idet i slutningar, genom att gräva sig direkt in i backen. Även klippskrevor och håligheter under större stenblock är vanliga ideplatser. En del björnar tillreder endast en bädd på marken i anslutning till ett träd och låter sig snöas över, även om det är långt ifrån det vanliga. Ibland kan man hitta provgrävningar där björnen provat att gräva ett ide. De idan som björnarna tillbringa sin vintervistelse i har alltid en rejäl bädd med mossa, bärris och/eller kvistar som isolering mot marken. När björnen ska lämna sitt ide forslar den ofta ut bädden framför ingången, så att den blir lig-gande precis utanför.

Det finns en stor individuell variation i hur väl björnar tillreder sina idan. Somliga tycks inreda det med näst intill perfektion, medan andra till och med kan tillåta smärre hål i taket.

Idan där honor med ungar tillbringat vintern är oftast lätta att känna igen, eftersom ungarnas lek sliter hårt på vegetationen kring idet. Bärriset är oftast helt nedslitet och barken på omkringstående träd full av märken efter ungar-nas klättrande.

**På de följande 16 sidorna visas
fotografier på olika spårlopp och
spårtecken hos björn.**



FOTO: JAN-ERIK NILSSON

Bild 389. Höger framtass från vuxen björnhona. Nedanför den stora mellanfotsdynan skymtar den runda häldynan (delvis skymd av hår). Häldynan är helt separerad från mellanfotsdynan och klorna är långa och kraftiga jämfört med bakfotens klor.



FOTO: JAN-ERIK NILSSON

Bild 390. Höger baktass från en vuxen björnhona. Notera att björnen har en hårbevuxen hålfot som delvis skiljer häldynan och mellanfotsdynan åt. Klorna är förhållandevis korta på bakfoten.



FOTO: MAGNUS KRISTOFFERSSON

Bild 391. Vänster fram- och baktass från björnunge. Jämför med ovanstående text.



Bild 392. Spårstämplor från vänster bakfot (överst) och vänster framfot från en vuxen hona i gång/trav med övertramp. Vanligen uppvisar framstämpelein inget hålavtryck, men klomärkena är mycket kraftiga och hamnar långt framför tävtrycken (jämför med baktotsstämpelein). I bildens vänstra kant syns höger framfotsstämpelein från en unge.



Bild 393. Stämplor från snabbt trav med stort övertramp under jakt på ren. Renens spår syns i högra bildkanten. Nederst syns vänster bakfot, därefter kommer höger framfot, höger bakfot och vänster framfot. Notera att framfotens häldyna syns som ett välavgränsat runt avtryck.



Bild 394. Vänster bakfotsstämpel efter en större björn. Notera att den innersta tån (motsvarande vår stortå) hos björnen är den kortaste tån. Hålfoten på bakfoten avtecknar sig tydligt. I bildens undre kant syns ett otydligt avtryck efter vänster framfot.



Bild 395. Stämpel efter vänster framfot med spretande tår. Notera de kraftiga klomärkena som ibland kan lämna lika stora avtryck som tårna.



Bild 396. Ofullständig stämpel från vänster framfot i gång/travlöpa på bärande skare. De kraftiga klorna har knappt lämnat märken och det innersta tåavtrycket saknas. Däremot syns häldynan bra.



Bild 397. Ofullständig spårstämpel från höger bakfot, i gång/travlöpa på bärande skare. Klorna och alla fem tårna tecknar, men stora delar av mellanfotsdynan har inte lämnat avtryck och hälavtrycket är helt separerat från mellanfotsdynan.



Bild 398. Höger framfot (nederst) och höger bakfot (ovan). Notera att klomärken kan saknas eller vara mycket otydliga på hårda underlag.



Bild 399. Höger framfotsstämpel. Ibland är klomärkena tydliga även på hårda underlag. Notera att tårna är placerade mer på linje bredvid varandra än klorna som avtecknar sig i en något rundad båge. Jämför med järvspår.



Bild 400. Vänster fram- och bakfotsstämplor efter en stor björn som gått långsamt med "trögsteg" (bakfoten placerad bakom framfotsspåret). I bildens underkant skimtar höger framfotsstämpel.



Bild 401. Spårstämplor efter en fjolårsunge i maj. Eftersom björnar tar flera år på sig att bli vuxna och storleksskillnaden mellan hane och hona är betydande, förekommer björnsår i många olika storlekar. Nederst vänster framfot, följd av vänster bakfot och höger framfot. Lugn galopp.



Bild 402. Spårgrupp i galopp ("trespår") efter en årsunge i slutet av april. Både fram- och bakföterna mäter ca 10 cm i längd inklusive häl.



Bild 403. Spårgrop efter björn som gått/travat fot-i-fot. Varje grop i snön är trampad av både en framfot och en bakfot. Avtryck efter klorna är ofta tydliga i sådana spår.



Bild 404. Samma som nr 14. Klotmärken brukar gå bra att se i den skuggiga framkanten på djupa spår även när värme och vårsol påverkat spåren kraftigt.



Bild 405. Spårstämplor kan av olika anledningar vara otydliga. Förutom vädrets inverkan och snöns beskaffenhet kan, som i detta exempel, fastfrosna snöklumpar i pälsen under eller runt tassarna bidra till att göra spåren svårtolkade. Här har björnen gått/travat med övertramp. Nederst syns vänster bakfot, därefter höger framfot, höger bakfot och en bit av vänster framfot. Ett par rävstämplor kan också ses till höger.



Bild 406. Gång/travspår där björnen placerat bakfoten i framfotens spår (fot-i-fot). Steglängden är här ca 100 cm.



Bild 407. Gång/travspår, fot-i-fot. Bakfoten har placerats i framfotens spår. Ofta är skrevningen tydlig i ett björnspår.



Bild 408. Gång/travspår, fot-i-fot. Björnen placerar ofta framtassarna lite inåtvinklade (den går inåt med tårna), speciellt när den går i lugnare takt. Den inåtvinklade fotställningen kan även framträda i en fot-i-fot-spärlöpa.



Bild 409. Gång/travspår, fot-i-fot där den inåtvinklade fotställningen tydligt framgår.



Bild 410. Gång/travspår, fot-i-fot, efter en björn som lämnat tydliga släpsspår efter tassarna.



Bild 411. Gång/travspår, fot-i-fot, med mycket stor skrevning efter en stor björn.



Bild 412. Gång/travspår, fot-i-fot, med mycket stor skrevning efter en stor björn. Trots att spåret är kraftigt påverkat av töväder går klomärkena tydligt att urskilja i botten på spårgrupparnas framkant.



Bild 413. Gång/travspår med övertramp på bärande snö i skoter-spår. Bakfoten har placerats strax framför framfotens spår. Spåren är påverkade av töväder. Bak- och framfotsstämplarna har nästan smält samman till ett enda avtryck, vilket kan ge illusionen av att spåren är betydligt större än de i själva verket är. Steglängden är ca 165 cm.



Bild 414. Samma typ av spårlöpa som i föregående exempel: Gång/travspår med litet övertramp av bakfoten. Bakfoten har placerats strax framför framfotens spår. Nederst ses vänster framfot, där ovan vänster bakfot, följt av höger fram och höger bak. Överst ses vänster fram och allra överst vänster bakfotsspår.



Bild 415. Gång/travspår med övertramp. Observera framfötternas längre och kraftigare klor samt avsaknad av hälavtryck. Tassarnas ordningsföljd nedifrån räknat är: Höger bak (tre tävavtryck och fyra klomärken synliga), vänster fram, vänster bak, följt av höger fram (ovanför snusdosan) och höger bak, därefter vänster fram, vänster bak, och så vidare.



FOTO: MAGNUS KRISTOFFERSSON

Bild 416. Gång/travspår där bakfoten satts ned framför framfotens spår (övertramp). Skrevningen är mycket markant (jämför nästa bild). Stora björnar lämnar spårlöpor med större skrevning jämfört med mindre björnar.



Bild 417. Gång/travspår med övertramp och liten skrevning. Vid högre hastigheter minskar skrevningen.



Bild 418. Gång/travspår med övertramp. Nederst höger framfots-spår, följt av höger bak, vänster fram, vänster bak, höger fram, höger bak och vänster fram, vänster bak.



Bild 419. Gång/travspår med mycket stort övertramp. Bakfötterna placeras ända framme vid motsatta sidans framfot, varpå en serie parspår uppträder. Nederst i bild syns höger bakfot (till höger) och vänster framfot, följda av vänster bakfot med höger framfot. De följs sedan av höger bakfot, som står jämsides med vänster framfot, och så vidare.



Bild 420. Spår efter hona (till vänster) med två fjolårsungar. Honan har gått/travat med mycket stort övertramp (liksom i föregående bild). Nedifrån ses vänster bak, höger fram, höger bak och vänster fram följt av vänster bak. Ungarna har använt galopp.



Bild 421. Gång/trav med övertramp och snedställd kropp. Bakkroppen har snedställts lite till vänster i förhållande till färdriktningen, varpå bakfotsstämplarna hamnar snett till vänster om respektive framfotspår. Nedifrån syns höger fram, höger bak, vänster fram, vänster bak, höger fram, höger bak, och så vidare. Det är inte så vanligt att björnen snedställer kroppen på detta vis. Hunddjuren däremot begagnar sig ofta av detta rörelsesätt.



Bild 422. Gång/travspår med övertramp. När djuren går med övertramp lämnar varje tass ett eget fristående avtryck, vilket kan ge intryck av att fler än ett djur varit i farten.



Bild 423. Sprängspår i djup, lös snö, där bakfötterna placerats i framfötternas spår så att en serie parspår bildas. Björnen har gjort ett jaktförsök på älg.



Bild 424. Samma situation som i föregående bild. Björnen har gjort ett jaktförsök på älg och begagnat sig av språng i den lösa och djupa snön. Spårställningen varierar i nästan varje hopp, med parspår, trespår och fyrspar.



Bild 425. Språngspår under jaktförsök på ren. Underst ett fyrspar på klassiskt harmanér med de båda framfötterna nederst, tätt följda av de båda bakfötterna brett isär.



Bild 426. Spåren efter en björn (till vänster) som jagat en ren (till höger). Björnen har använt sig av språng, medan renen travat med stort övertramp.



Bild 427. Galoppspår. Nederst i bild ses höger bakfot. Där ovan ses en hel spårgrupp med först vänster fram, sedan vänster bak och höger fram, följda av höger bak. Därefter ses nästa spårgrupp som börjar med höger framfotsspår.



Bild 428. Samma typ av spår (galoppspår) som i föregående bild. Nedifrån ses en spårgrupp med först vänster framfot följt av höger fram och vänster bak invid varandra och slutligen höger bak. Därefter kommer nästa spårgrupp som börjar med höger fram, följt av vänster fram och höger bak bredvid varandra och slutligen vänster bak. Spåren är från en liten björn (fjölårsunge) i maj.

BJÖRN



Bild 429. Utsmälta spår efter en familjegrupp (hona med tre årsungar) i april. Det är inte vanligt att se spår efter hona med årsungar eftersom familjegruppen vanligen uppehåller sig inom ett mycket begränsat område.

Bild 430. Spår efter en hona med unge i maj. Honan har använt gång/trav med övertramp medan ungen begagnat sig av galopp.



FOTO: MAGNUS KRISTOFFERSSON

Bild 431. Ett relativt vanligt spårtecken efter björn är knäckta eller kullvålta småträd.



Bild 432. En stor del av björnens föda utgörs av myror. Speciellt på våren kan man hitta utrivna myrstackar längs ett björnsår. Det är framför allt honor som inriktar sig på stackmyror.



Bild 433. En björnhona har rivit ut en stor myrstack i anslutning till ett ide.



Bild 434. En björn har stått på bakbenen och bitit loss stora flisor av en yngre tall.



FOTO: MAGNUS KRISTOFERSSON

Bild 435. Klorepår efter björn på två tallstammar. Speciellt vid iden eller på kadaverplatser där björnen legat och ätit kan man se klomärken eller klorepår i trädens bark.



FOTO: MAGNUS KRISTOFFERSSON



Bild 437. En gammal myrstack som tjänat som björnide.



Bild 436. Björnar äter inte bara stackmyror. De sliter gärna isär stubbar, rotvärtor eller lågor i sin jakt efter hästmyror och larver som lever i murken ved. Inget annat djur i vår svenska fauna förmår utföra liknande kraftprov!



FOTO: MAGNUS KRISTOFFERSSON

Bild 438. Marken runt ett björnide kan vara hårt sliten, speciellt när en hona med ungar använt idet. Familjen brukar inte ha någon brädska att vandra iväg och ungarnas lek hinner slita hårt på vegetationen.



Bild 439. (till vänster) Björnens spillning varierar kraftigt i utseende beroende på födan. Även storleken och mängden varierar avsevärt beroende på om den kommer från en stor hanbjörn eller en liten unge.

Bild 440. (nedan) Variationen i spillningens utseende är avhängig typen av föda, oavsett vilken rovdjursart det handlar om. Färskt kött ger spillning som kan vara både lös och fast. Mycket blod i kosten ger svart färg på spillningen. Har djuret ätit ben/skelettdelar blir den gråaktig eller till och med vit om den legat ett längre tag. På bilden ses färsk lös björnspillning efter kött diet.



Bild 441. Korvformad spillning efter i huvudsak kött diet. Benbitar och grova hår efter ren kan ses i spillningen.



Bild 442. Spillning efter i huvudsak bärdiet, men rester efter en och annan geting kan också urskiljas.



Bild 443. Spillning efter diet på i huvudsak bär.



Bild 445. Fastare, kornformad spillning efter en måltid på i huvudsak bär.



Bild 444. Lös spillning efter bärdiet.



Bild 446. Färskas sensommarspillningar som innehåller mycket vegetabilier.

16. Rovdjurens spår – förväxlingsrisker och hur de kan undvikas

Erfarenheten visar att spår efter varg, lodjur, järv, hund och räv ofta förväxlas med varandra. Även spår efter exempelvis hare och klövvilt kan förväxlas med spår efter de stora rovdjuren. Att beskriva skillnader i spårens utseende mellan olika arter är dock inte så enkelt. Spårens utseende kan variera kraftigt inom respektive art; dels beroende på snöns beskaffenhet, dels utifrån hur fort djuren färdats och hur djupt de sjunkit i snön. *Alla spåriakttagelser måste därför alltid relateras till rådande förhållanden och förutsättningar.*

Det ojämförligt bästa sättet att lära sig hur de olika arternas spår ser ut och varierar under olika snöförhållanden och hur man skiljer dem från varandra är att bygga upp den egna erfarenheten. Det är lika viktigt att ha god erfarenhet av förväxlingsarternas spår, till exempel hur olika hund-rasers spår ser ut och hur räv- och harspår kan variera. När man väl följer ett spår bör man utnyttja situationen till fullo och *aktivt* studera spårets detaljer, den allmänna karaktären och variationen. Det finns alltid något att lära, hur mycket man än har spårat tidigare. Förutsättningarna kan variera i det närmaste oändligt. Dessutom är varje djur en enskild individ, med olika erfarenheter som kan påverka dess beteende i olika situationer. Det bästa rådet om man känner sig osäker är att alltid spåra vidare, följa löpan och inhämta mer information. Om man spårar en längre sträcka har man goda chanser att få bättre kläm på exempelvis vad som tycks vara den ”normala” gångarten och steglängden. Vidare ökar chanserna att hitta fler och tydligare spårstämplat.

Vargar, lodjur och järvar har tassar i ungefär samma storleksklass. Däremot skiljer sig deras vikt avsevärt. Vargar väger i genomsnitt dubbelt så mycket som lodjur och järvar endast hälften av lodjur. Av detta förstår man att de olika arterna utövar olika tryck på underlaget och således sjunker olika mycket i snö. Vargen sjunker mest och järven minst.

Flera andra möjliga förväxlingsrisker än de som beskrivs i det följande kan givetvis förekomma, även med andra arter involverade. Problematiken kan vara mycket komplex.

Spillningar

Spillningar har idag ett stort värde i inventeringssammanhang eftersom de kan användas för DNA-analys och dessutom är lätta att samla in. Hur man skiljer de olika arternas spillningar behandlas endast översiktligt i denna bok. Att artbestämma spillningar från de olika rovdjurararterna är ofta ännu svårare än att skilja spåren efter tassarna. Spillningarnas utseende varierar högst påtagligt beroende på typ av föda hos samtliga rovdjursarter. En diet på färskt kött och blod ger ofta en lös svart spillning, medan spillningen blir fast och ljus eller vitaktig om kosten består av mycket ben (till exempel gamla kadaver). Storleken på spillningen kan variera avsevärt inom samma djurart, inte minst beroende på djurets storlek (ålder och kön). Det enklaste och många gånger säkraste sättet att artbestämma spillningar efter rovdjuren är att ge akt på de övriga spåren, det vill säga att spåra djuren.



Bild 447. Till vänster ses vargspår och till höger järvspår. Av de tre arterna varg, järv och lodjur har järven de största tassarna och vargen de minsta, i förhållande till sin vikt. På bilden har järven galopperat uppe på skarskiktet tack vare sina stora tassor och låga vikt.

Förväxling varg – hund

Att skilja vargspår från *hundspår* är ett speciellt problem eftersom vargar och hundar egentligen kan betraktas som en och samma djurart. Spårstämplar av varg och hund är i det närmaste identiska och det finns tyvärr inget säkert sätt att skilja dem åt. Det kan sägas vara lika svårt att skilja vargstämplarna från hundstämplarna i motsvarande storlek, som det är att skilja mellan olika hundraser utifrån spårstämplarna. Inte heller storleken är en utslagsgivande karaktär. Dels varierar vargspår ganska mycket i storlek, dels kan flera hundraser ha lika stora eller större stämplarna än vargar.

Vargstämplarna uppvisar ofta ett ”kryss” mitt i spårstämpelein, bildat av mellanrummen mellan tådynorna och mellanfotsdynan. En allmän missuppfattning är att hundspår saknar detta kryss, men så är alltså inte fallet. Flera hundraser kan uppvisa detta kryss i sina spårstämplarna medan det kan saknas i stämplarna efter varg. Om en varg har spretat med tårna eller sjunkit djupt ned i underlaget brukar inget kryss framträda i spårstämpelein.

Exempel på hundraser som uppvisar spår i klass med stora vargspår är irländsk varghund, grand danois, pyreneerhund, leonberger, sankt bernhard och new foundland. De har alla stämpellängder på ca 10 cm. Även mindre hundspår kan snabbt töa ut och upplevas som vargstora. De flesta vargar har en ganska tydlig storleksskillnad mellan den större framfoten och den mindre bakfoten. Hos riktigt stora hundraser (till exempel de som nämns ovan) är vanligen fram- och baktassar ungefär lika stora. Ibland ser man dock vargar som har nästan lika stora fram- och bakstämplarna, så inte heller denna karaktär är utslagsgivande. Likväl kan den vara en god *ledtråd* för att skilja hund från varg, förutsatt att spåret är riktigt stort. Mindre hundraser, som schäfer och flera spetsar, har ofta samma storleksskillnad mellan fram- och bakfot som varg och spåren från dessa hundraser kan vara i samma storleksklass som mindre vargspår.

När det gäller flera av de riktigt stora hundraserna finns ytterligare några indicier eller ledtrådar för att skilja deras spår från vargspår. Hos de största hundraserna är *slutna* stämplarna vanligen inte lika avlånga som vargspår. De är mer rundade, vilket innebär att längd och bredd på stämplarna är mer lika. Det är viktigt att komma ihåg att denna karak-

tär bara gäller stämplarna där tårna *inte* spretar. Så fort vargen spretar med tårna blir stämplarna mer runda än avlånga. Karaktären kan bara användas som en ledtråd. Ungefär samma förhållande gäller även de två mellantårnas form. Dessa är i genomsnitt aningen mer avlånga hos vargar än hos stora hundraser. För att dessa ledtrådar överhuvudtaget ska vara användbara måste man bygga upp en egen erfarenhet av vargspår och olika hundrasers spår i dessa avseenden. Återigen: Variationen hos både vargar och hundar gör att skillnaderna är genomsnittliga och inte gäller i alla enskilda fall!



Bild 448. Varg- eller hundspår? Utifrån enbart dessa bilder är det omöjligt att säga om spåren är gjorda av hund eller varg. (Båda stämplarna är dock från en hund av rasen leonberger.)



Bild 449. Till vänster ses spårstämplarna från en schäferhane och till höger, vid tumstocken, stämplarna från en radiomärkt varghona. Schäfers bakfotsstämpel mäter 8–8,5 cm i längd och framfotsstämpeln är 9–9,5 cm lång.



Bild 450. Exempel på hur spårstämplor kan variera i utseende. Spåren på bilden härrör från tre olika vargar.

För att skilja vargspår från stora hundspår måste man samla ledtrådar, ju fler desto bättre, för att se åt vilket håll de pekar. Detaljer i spårstämplorna räcker inte. Det fordras längre spårningar, där man följer löpan en lång sträcka och studerar beteende och spårtecken. Spår efter ensamma små vargar kan vara mycket svåra att skilja från hundar. Steglängden är en av ledtrådarna. Vargen är ett högbent djur som förmår ta långa kliv. Vid ”marschfart” i trav är steglängden vanligen ca 120–160 cm och vid stressade situationer ända upp till drygt 200 cm. Få hundraser presterar steglängder i trav på över 170 cm, men irländsk varghund, grand danois och leonberger är hundraser som kan nå steglängder på runt 200 cm i trav. Som alltid måste man ta hänsyn till under vilka förhållanden eller förutsättningar spåren är gjorda. Steglängden kan öka markant om djuret färdats i nedförsbacke. Även en svag nedförsbacke kan förlänga stegen någon decimeter.

Andra ledtrådar för att skilja spårlöpor av varg- och hund åt handlar mer om djurens allmänna beteende. Även om många undantag förekommer kan man lite generaliserat säga att vargar nästan alltid travar. Spårlöpan blir ”snygg och prydlig” och präglas av ett energibesparande rörelsemönster utan onödiga kursändringar eller krumbukter. Som de flesta vilda djur brukar även vargar hushålla med energin. Hundar däremot, har ofta ett överskott på energi och är generellt mer flamsiga i sitt uppträdande, med till exempel omotiverade galopp- och språngspår eller andra energikrävande övningar. Under lite besvärligare snöförhållanden väljer vargar helst lättframkomliga färdvägar som bäckisar, skoterspår eller plogade skogsbilvägar. Vargar rör sig hemtamt i terrängen och tar *daglegor* (platser där djuren vilar ett längre tag så att kroppsvärmen smälter snön, som sedan fryser till is i översta lagret). Daglegorna väljs ofta på strategiska platser, till exempel höjder med god uppsikt över omgivningen. Ibland kan de också välja väl skyddade platser under yviga granar. Stationära vargar är välorienterade och rör sig målmedvetet. De vet var det finns lättframkomliga stråk, liksom var gamla kadaver ligger. Vargar jagar och dödar stora bytesdjur som älg, ren och rådjur effektivare än hundar och spillningen innehåller ofta mycket hår och benbitar. Många hundar kan förfölja och ”jaga” älgar, men att vintertid döda en älg är det ytterst få hundar som klarar av.

Ett beteende som kan ses hos många vargar är en närmast extrem försiktighet inför avvikande eller okända föremål i terrängen. Vid exempelvis vägbommar, broar, färskaskidspår och stängsel kan de ibland göra stora omvägar och tydligt visa rädsla för att korsa eller komma för nära sådana företeelser. Här tycks emellertid en tillvänjningsprocess vara betydelsefull. Vargar i finska och svenska lappmarkerna kan visa stor skygghet inför att korsa järnvägar, antagligen för att de knappt sett järnvägar förut, medan vargar i Bergslagen är så vana vid järnvägar att de gärna springer på dessa och antagligen bara ser dem som lättframkomliga färdvägar. Vissa vargar skyggar även för hus och gårdar, medan andra kan promenera rakt igenom byar.

Variationen är således stor och skygghet inför okända saker är ingen utslagsgivande karaktär. Även många hundar har mer eller mindre detta beteende och reagerar misstänksamt mot nya, främmande saker i sin miljö.

Att hundar rymmer till skogs är vanligare än vad man i allmänhet kanske tror – och det handlar inte bara om jakthundar under jaktsäsong. Lösa sankt bernhardshundar har till exempel spårats hem till gårdar vid ett par tillfällen på olika platser under senare års varginventeringar. Även många andra raser påträffas relativt ofta ”på rymmen”. Ju längre tid hundarna är på rymmen desto mer energisnålt och vargliket blir deras beteende. Vargar å sin sida kan ibland också leka och skutta runt på ett hundliknande sätt. Detta gäller inte bara valpar. Även ett vuxet vargpar kan ibland ”få fnatt” och skutta runt och leka och jaga varandra, till exempel på en öppen myr eller en sjöis.

I områden där vargar etablerat revir och ynglar rör sig ofta flera vargar i sällskap. Spår efter en hel flock ökar sannolikheten att det är fråga om varg och inte hund. Det är förstås inte lika vanligt att hela hundflokar är på rymmen, som att enstaka hundar är det, men några fall har faktiskt konstaterats under senare års varginventeringar.

För att skilja vargspår från hundspår i samma storleksklass kan man sammanfattningsvis säga att det handlar om att samla ledtrådar och se vartåt det lutar: Stämpeldetaljer lika väl som spårlopans allmänna karaktär, val av färdvägar, steglängd, spillning, jakter, med mera.



Bild 451. Hundspår kan ibland vara större än vargspår. Till vänster spår efter en sankt bernhardshund (tik); bakfoten överst och framfoten därunder. Till höger vargstämplor från en radiomärkt tik (bakfoten närmast tumstocken).



Bild 452. Till vänster ett spår från en Leonberger. Observera att denna bakfotsstämpel är tydligt avlång och även uppvisar ett "kryss". Till höger har en sankt bernhard lämnat sina stämplat (nederst en bakfot, i mitten en framfot och överst åter en bakfot).



Bild 453. Båda bilderna visar spår från jämthundar. Till vänster spår från en hane, där framfotsspåret mäter drygt 9 cm i längd och bakfotsspåret är cirka 8 cm långt. Observera det tydliga krysset i bakfotsstämpeln.



Bild 454. Bilden till vänster: En stämpel från en new foundlandstik. Bilden till höger visar stämplat från en irländsk varghund (hane) där ett framfotsspår ses till vänster och ett bakfotsspår till höger.



Bild 455. Varglika spårlöpor efter hundar.

Till vänster. Ett stort hunddjur har gått längs en skogsbilväg. För att klara ut om det är varg eller hund måste spårlöpan följas och ledtrådar samlas in.

I mitten har en schäfer gått/travat med en steglängd av cirka 130 cm.

Till höger en spårlöpa efter en Leonberger; trav med steglängd på 140–150 cm.



Bild 456. Spår efter en flock bestående av sex grönländshundar som motionerats från bil längs en skogsbilväg. Infällt uppe till vänster syns spår-stämplarna från det största djuret i hundflocken (bakfoten överst).

Förväxling varg (och hund) – lodjur

Vargspår förväxlas nästan lika ofta med spår efter *lodjur* som med hundspår. Spårstämplar efter varg och lo kan i vissa situationer vara mycket lika. Liksom vargspår kan även lospår variera avsevärt i storlek. De båda arternas spårstämplar överlappar varandra i storlek. Det vanligaste är att spårstämplar efter lodjur felbedöms som vargspår. Den största anledningen till felbedömning är nog att även lodjur ofta lämnar klomärken i spåret, vilket inte verkar vara allmänt känt. Klomärkena efter lodjur är inte så kraftiga och grova som de efter varg, men ibland kan de vara påfallande tydliga, speciellt om spåret är lite påverkat av töväder. Den omvända situationen gäller också; att klomärken saknas eller är mycket otydliga i spår efter vargar. Detta inträffar främst på hårda underlag, där tassarna inte sjunkit ned ordentligt, ofta i kombination med att djuret gått långsamt.

Som tidigare nämnts uppvisar vargstämplor ofta ett ”kryss” mitt i spårstämpeln, bildat av mellanrummen mellan tådynorna och mellanfotsdynan. Detta är tydligast när de inte spretat med tårna. Krysset är en karaktär som skiljer varg-/ hundspår från lodjursspår. I en spårstämpel efter lodjur bildas inget motsvarande kryss. Om en varg spretat med tårna eller sjunkit djupt ned i underlaget brukar emellertid inget kryss gå att se i spåret. En stämpel utan kryss kan alltså ändå vara ett vargspår, medan en stämpel med tydligt kryss med största sannolikhet inte är gjort av ett lodjur. Spårstämplar där djuren spretat med tårna är således mest lika varandra: Spår efter båda arterna uppvisar klomärken, men saknar kryss. På hårda underlag är spårstämplar efter lodjur mer runda och mindre ovala än vargspår, men så fort djuren spretar lite med tårna uteblir i stort sett denna skillnad.

Avtryck efter vargens tådynor hamnar närmare spårstämpelns ytterkontur jämfört med avtrycken i ett lospår. Lodjurets kraftigt behårade tassar medför att de hamnar längre in från stämpelns ytterkant. I kombination med att lodjuret har förhållandevis mindre dynor medför detta att en lodjursstämpel upplevs som mer luftig, med mer tomrum mellan och kring tådynor och mellanfotsdyna, än ett varg-/ hundspår. Alla spårstämplar, oavsett art, blir dock mindre ”luftiga” ju djupare tassarna sjunkit ned i underlaget.

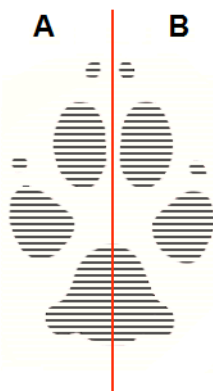


Varg



Lodjur

Bild 457. I vargens, liksom i rävens och många hundrasers, spårstämplar bildas ofta (men inte alltid) ett "kryss" av mellanrummen mellan tådynor och mellanfotsdyna. I ett lodjursspår (eller järvspår) bildas inte ett sådant obrutet fint kryss. Ser man ett fint kryss i en spårstämpel är det knappast från lodjur (eller järv) utan från ett hunddjur.



Varg



Lodjur

Bild 458. Hunddjurens tassor och spårstämplar kännetecknas av en symmetrisk uppbyggnad (varg, räv och hund). Med detta menas att om spårstämpeln halveras på längden ser de båda halvorna likadana ut. Hos övriga djur (klövdjuren undantagna) är de båda halvorna inte varandras spegelbilder, eftersom alla tår är olika långa och därför når olika långt fram i spårstämpeln.

Den kanske bästa karaktären som skiljer spårstämplat av varg/hund från lodjur (och även järv) är tårnas placering i stämpelein. Alla hunddjur har en symmetrisk placering av tårna, vilket betyder att de två mellantårna är lika långa och de två yttertårna är lika långa (men tydligt kortare än mellantårna). Detta ses ofta förvånansvärt bra i spårstämplat. Lodjuret (liksom andra tassdjur än hunddjur) har olika långa tår, vilket resulterar i att de båda mellersta tårna *och* de båda yttre tårna är olika långa (långfingret är längst). De yttre tårna är dock tydligt kortare än mellantårna (lillfingret är kortast). Detta gäller under förutsättning att inte den lilla rudimentära tummen, som båda arterna har högre upp på framfoten, tecknar i spåret. Gör den det, vilket ibland kan ses, är alltid tummen den kortaste tån. Som alltid är det på sin plats med en liten varning även här. Enstaka varg- eller hundspår kan ge sken av att vara asymmetriska, som en följd av snedtramp eller andra tillfälligheter. En "äkta" asymmetri måste stämma med höger- respektive vänstertassar. Det är alltid den innersta mellantån (långfingret) som når längst fram i stämpelein. Innan man bestämmer sig för om det är fråga om en "äkta" asymmetri ska man följa spåret och se att karaktären stämmer överens med höger- och vänsterstämplat. Asymmetrin kan vara svår att se om man tittar på spåren i sneda vinklar. Spårstämplat bör därför betraktas rakt ovanifrån.



Bild 459. Lo- och vargspår förväxlas ofta med varandra. Enstaka spårstämplat kan vara mycket svåra att artbestämma korrekt. Till vänster ses en varglik stämpelein från lodjur med tydliga klomärken och till höger en lodjurslik stämpelein från en varg, med otydliga klomärken och till synes asymmetriskt placerade tår.



Bild 460. Tydliga och fina spårstämplat av lodjur (bilden till vänster) och varg (bilden till höger). I båda bilderna är bakfoten överst och framfoten därunder. Sådana spåravtryck vållar inte så stora problem att artbestämna, men tyvärr är förhållandena inte alltid så tacksamma i skog och mark.

Ytterligare en liten detalj skiljer ut varg-/hundspår från spår av lodjur (och järv). Mellanfotsdynans *framkant* består av *två* utbuktningar hos lodjur (och järv) medan den hos varg (och hund) bildas av *en* enda större utbuktning. Det är dock endast i fina spårstämplat detta går att se och karaktären kan egentligen bara användas när man ser att det är avtryck efter två utbuktningar. Då kan man säga att det inte är spår efter varg eller hund. Ser man inte avtryck efter två utbuktningar är det vanskeligare att säga något. Frågan är då om detta beror på själva mellanfotsdynans faktiska utseende eller om det är ett resultat av en otydlig spårstämpel, kanske beroende på snöns beskaffenhet eller att hår under tassarna maskerar en tvädelad framkant på mellanfotsdynan.

Både varg och lodjur har en tumme och en häldyna som sitter en liten bit upp på frambenet. Avtryck efter dessa ses ibland i spårloporna, oftare i lodjursspår än i vargspår. I djupare snö tecknar häldynan ungefär likvärdigt i de båda arternas spår, men i tunnare snö, eller på nätt och jämt bärande skare eller vindpackad snö, kan lodjuret utnyttja hasorna för att öka bärigheten och få större ”snöskor”. Då avsätts hälavtryck i framfotsspåren, trots att spåren kan

vara mycket grunda. Detta ses inte hos varg. I snabb galopp avsätts ofta avtryck av både tumme och häldyna i båda arternas spår. Detta beror på att frambenen i galopp sträcks långt fram och sätts ned i marken i flack vinkel till underlaget, varpå häldynan lämnar avtryck. Se sidan 45.

I kall och lös snö, när djuren sjunker ner ordentligt i snön och inga tydliga stämplor går att se i botten på spårgrupparna, kan det vara riktigt svårt att avgöra om ett spår är gjort av varg eller lodjur. En del av det som nämnts ovan går att använda även i sådana situationer; om inte annat som ledtrådar. Det bästa är ändå att söka efter någorlunda tydliga spårstämplor som kan ge mer handfast information angående arttillhörigheten. Finare stämplor kan man hitta i tätta ungs kogar, under stora granar eller när spåret kommer ut på en plogad väg. Ofta finns det ett litet tunt snölager längs vägrenen, vid snöplogkanten ("snödamn") som förbipasserande bilar virvlat upp. Här kan man med lite tur hitta tydliga spårstämplor. Om man inte hittar några finare stämplor utan bara har de diffusa igenrasade kallsnöspåren att tillgå, händer det att man ändå kan lösa arttillhörigheten genom att granska spårgrupparna längst ned i framkanten av spåren. Ibland kan man urskilja avtryck efter tår och klor och avgöra huruvida det är fråga om asymmetriskt placerade tår eller inte. Sådana spår i djupsnö är dock nästan alltid dubbeltrampade, både av framfoten och bakfoten, vilket gör det vanskligare att förlita sig på detaljer som eventuell asymmetri i tårnas placering. Det blir då ännu viktigare att följa spåret och se att en förmodad asymmetri verkligen stämmer med höger- respektive vänstertassar. Stället just där tassens skurit genom snöytan kan också ge information om en eventuell asymmetri. En annan genomsnittlig skillnad mellan varg- och lodjursspår under dylika kallsnöförhållanden är att lodjurets spårgruppar (hålen i snön efter tassarna) blir mer mjukt rundade i framkanten, ibland med den asymmetriska karaktären synlig, och successivt avsmalnande bakåt i droppform. Man kan även gräva fram spårstämplorna och därigenom, med lite tur, bättre se hur stämplorna ser ut. Se sid 35.

Spårlopornas allmänna karaktär hos de båda arterna påminner mycket om varandra, men generellt sett är steglängden större hos varg än hos lodjur. Detta beror främst

på att vargen är ett större djur än lon, den har längre kropp och högre ben och kan därför ta längre kliv. Dessutom använder vargen oftare trav och i mindre utsträckning gång än lodjuret. Vargen är tung i förhållande till tassarnas yta (ungefär dubbelt så tung som lodjuret), vilket medför att vargen sjunker djupare i snön än lodjuret. Av denna anledning väljer vargen i större utsträckning lättframkomliga färdvägar som till exempel skoterspår, sjö- och bäckisar samt plogade skogsvägar. Lodjuret rör sig mer obesvärat av snöförhållandena. Lite förenklat kan man säga att vargspår normalt uppvisar steglängder på mellan 120 och 160 cm (gång/trav; mestadels i trav), medan normal steglängd för lodjur kan sägas vara mellan 90 och 130 cm (gång/trav; oftare gång än varg). Detta beskriver en generell, genomsnittlig skillnad som *inte* gäller i varje enskilt fall. Vargspår (gång) med steglängder under 100 cm kan ses då och då, men inte över några längre sträckor. Likaså kan man ibland se lodjursspår med steglängder över 160 cm, men inte heller de över några längre sträckor. Lodjur kan i sällsynta fall trava med en steglängd på ända upp till cirka 200 cm. En stressad varg kan trava ganska långa sträckor med steglängder över 170 cm. I extrema fall kan vargens steglängd i trav nå upp till 220–230 cm. Det är inte ovanligt att vargar använder sig av lugn galopp när underlaget är hårt och jämt, som till exempel på sjöisar, plogade skogsvägar eller bärande skare. Lodjur använder denna gångart mycket sällan och aldrig under några längre sträckor.

Lodjur går oftare än varg och stryker kring hus och gårdar, speciellt ödehus eller sommarstugor. Lodjur kan till och med gå in en sväng i obebodda hus om till exempel en dörr står öppen. Detta beteende ses inte hos varg.

Spårtecken som spillning kan också vara till hjälp vid artbestämning. Katter är kända för att täcka över sin spillning, men de gör det inte alltid. Lodjuret täcker över sin spillning ibland, men vargen gör det aldrig. Om man under en spårning ser några extratramp på en plats i spårlopan och det verkar vara kرافsat där, ska man gräva lite försiktigt. Finner man då spillning är det ett typiskt tecken på lodjur; inte varg. Notera dock att lodjur långt ifrån alltid täcker över sin spillning. Högt placerade urinmarkeringar förekommer hos både lodjur och vargar (och hundar). Båda

arterna kan även urinera hukande. Löpblod i samband med urineringar är ett typiskt hunddjursfenomen och ses inte efter lodjur.

Förväxling varg – järv

Järvspår förväxlas ibland med vargspår när avtryck efter järvens lilla ”tumme” saknas. Järvspåret blir då fyrtåigt. Järven saknar häldyna på bakfoten, varför det oftast är fråga om bakfotsstämplar som kan förväxlas med vargspår. Järvens och vargens mellanfotsdynor skiljer sig dock tydligt åt, vilket kan ses i fina spår. Järven har en mellanfotsdyna som är uppbyggd av flera små dynor placerade i en halvcirkelform. Den mellersta delen av mellanfotsdynan syns alltid i ett järvspår, men de mer perifera smådynorna kan saknas i avtrycken. Om man ser denna halvcirkelform på mellanfotsdynan är det inte fråga om ett vargspår. Det är också värt att notera att mellanfotsdynans framkant hos järv består av två utbuktningar, vilket inte förekommer hos varg. Det är dock inte alltid möjligt att urskilja denna detalj i ett järvspår, men när den syns vet man att det inte handlar om varg.

Utöver detta finns ju ofta även framfotsstämplar med i en spårlopa, varför man alltid gör klokt i att kontrollera flera stämplor innan man fattar beslut om arttillhörigheten. Är det fråga om ett järvspår där tummen inte tecknat i spåret är chansen stor att man kommer att hitta avtryck med både häldyna och alla fem tårna, bara man följer spårlopan ett stycke och studerar flera spårstämplor.

En situation där vargspår ibland felbestäms till järvspår är när vargens framfotsstämplor uppvisar avtryck efter häldyna och ibland även en femte tå (tummen). Detta är inte alldeles ovanligt om vargen har använt snabb galopp eller språng, men det kan i sällsynta fall även ses i andra situationer. Eftersom det nästan uteslutande är när vargen galopperat som detta ses, förstärks likheten med järvspår; järven använder ju nästan alltid galopp. Skillnaderna i spårstämplarnas utseende är dock flera och vanligen ganska lätta att se, om man vet vad man ska titta efter. Tummen i ett femtåigt vargspår är rudimentär och hamnar långt bak i spårstämpeln, helt annorlunda placerad än tummen i ett järvspår. Tumavtrycket i ett vargspår ser nästan inte ut att

höra till de övriga tårna. Detsamma gäller hälavtrycket, som i ett vargspår också hamnar långt bak i stämpeln. Mellanrummet mellan häldyna och mellanfotsdyna är tydligt större hos varg än hos järv.



Bild 461. Enstaka ofullständiga stämplat av järv kan vara mycket lika vargspår. Vänstra bilden visar järvspår med vänster bakfot överst och därunder höger framfot. Bara fyra tår har tecknat i bakfotsspåret som därmed liknar ett varg/hundspår. I bilden till höger ses en framfotsstämpel från varg för jämförelse. Se texten för detaljer.



Bild 462. De två vänstra bilderna visar framfotsstämplat efter varg i galopp/språng. Det är inte alldeles ovanligt att framför allt häldynan, men även "tummen", avtecknar sig i framfotsspåren i galopp/språngspår från varg. Sådana vargspår kan leda tankarna till järvspår. Till höger ses två bilder på framfotsstämplat efter järv för jämförelse. Se texten för detaljer.

En annan användbar karaktär som ofta kan skilja ut hunddjur (till exempel varg) från andra tassförsedda djur (till exempel järv), är tårnas placering i spårstämpeln. Vargens två mellersta tår når lika långt fram i spåret. Likaså är de två yttre tårna sinsemellan lika långa. I ett järvspår är alla tår olika långa och bildar på så sätt en asymmetrisk placering av tåvtrycken. Ser man ett tydligt ”kryss” i spårstämpeln, bildat av mellanrummen mellan tådynor och mellanfotsdyna, är det inte fråga om ett järvspår, utan om ett spår från ett hunddjur. Se vidare ovan Förväxling varg/hund – lodjur.

Djur av ungefär samma storlek som använt sig av samma gångart efterlämnar spårlopor som i stor grad liknar varandra. Spårställningarna i de olika gångarterna blir i princip desamma oavsett vilken djurart som gjort dem. Därför kan även en varg som galopperat, speciellt i lite djupare snö, efterlämna spårlopor som ser ut som järvspår. Även när varg (och lodjur) travat med snedställd kropp och steglängden dessutom är kort, uppstår ibland en spårställning som kan förväxlas med galoppspår efter järv. Då bildas grupper av spårstämplar (fyra i varje grupp) som är litet snedställda i förhållande till färdriktningen. Denna spårställning ses då och då för varg, men är framför allt vanlig för lodjur. Se vidare nedan Förväxling lodjur – järv.



Bild 463. Till vänster vargspår och i mitten järvspår, där båda arterna använt sig av galopp/språng i lugnt tempo. Spårställningen blir därmed densamma. I bilden till höger har en varg travat lugnt med snedställd kropp. Spårställningen kan ge intryck av att galopp/språng använts och därmed föra tankarna till järv. Nedifrån räknat ses höger fram, höger bak, vänster fram vänster bak och så vidare.

Förväxling varg – räv

Det kan vid första tanken verka konstigt att vargens och rävens spår kan förväxlas, men erfarenheten har visat att det inte är en helt obetydlig risk. Faktum är att ett spår från en stor framtass från räv kan närma sig en liten bakfotsstämpel från varg. Spår kan variera i storlek mellan olika individer. Även olika snöförhållanden kan bidra till hur stora eller små spåren blir. I snö är det vanligt att djuren placerar bakfoten i det spår som framfoten redan gjort; spårstämplarna är dubbeltrampade. Sådana spår blir lätt lite förstora.

Frånsett storleken är spårstämplar från varg och räv mycket lika varandra. I de allra flesta situationer är det en mycket tydlig storleksskillnad mellan arternas spår. Nästan alla vargspår (både fram- och bakfotsstämplar) mäter mellan 8,5 och 10,5 cm i längd (utan klor). Rävstämplarnas längd varierar i de allra flesta fall mellan 5 och 6,5 cm. Ibland kan dock framfotsspår efter räv vara upp till 7 cm långa medan bakfotsstämplar efter varg i sällsynta fall är så små som knappt 8 cm. Dessa mått gäller för fina spår där samtliga dynor är fullt uttecknade. Ibland kan man se ofullständiga stämplor på hårda underlag, där alla trampdynor inte tecknat ut fullständigt. Mellanfotsdynans bakkant kan till exempel inte vara ordentligt nedtrampad, varpå spårstämplarnas längd krymper något. Notera att de angivna måtten ovan gäller stämplornas *längd*. Om man istället jämför tassarnas *yta* blir skillnaderna mellan varg och räv ännu tydligare, även i de sällsynta situationer när de båda arternas spårstämplar närmar sig varandra i storlek. Varg- och rävspår som jämförs sida vid sida under samma förhållanden, med hänsyn tagen till fram- respektive baktassar, uppvisar alltid en tydlig storleksskillnad (förutsatt att spåren är från vinterperioden).

Även spårloporna från varg och räv är mycket snarlika, frånsett storleken. Den faktiska skillnaden i djurens kroppslängd, höjd och tyngd framgår tydligt i spårlopan. Liksom vargen är räven en travare. Steglängden ligger vanligen på mellan 60 och 80 cm, jämfört med vargens 120–160 cm. I extrema fall, när räven sträcker ut maximalt i trav, kan steglängden komma upp i drygt 120 cm.

Eftersom vargar även kan gå eller trava lugnt kan deras steglängd ibland sjunka ned till under 100 cm. Således finns ett faktiskt överlapp mellan arterna och man ska därför inte enbart stirra sig blind på steglängden – speciellt inte om det bara gäller några enstaka kliv.



Bild 464. Båda bilderna visar rävspår. De allra flesta rävspår ryms inom en snusdosa (diameter 7 cm). Frånsett storleken är räv- och vargspår mycket snarlika. Räven har, liksom övriga hunddjur, symmetriskt uppbyggda stämplar och ofta kan man se att ett "kryss" bildats i spårstämpeln. En skillnad mot varg och många hundar är att mellanfotsdynan hos räv tecknar ett proportionellt mindre avtryck i både fram- och bakfot. Framfotens mellanfotsdyna avsätter ofta bara ett smalt tvärställt avtryck längs bakkanten (bilden till höger).



Bild 465. Både vargspår och rävspår kan variera i storlek. Ofta är skillnaden mellan arternas spår mycket markant, men ibland är storleksskillnaden mindre. I bilden till vänster ses bakfotsspår av räv, samt bak- och framfotsstämplar av en varg. I den högra bilden finns både fram- och bakfotsstämplar av räv (nederst) och varg (med respektive bakfot ovanför framfoten).



Bild 466. Båda bilderna visar fram- och baktsspår efter vargar med mycket små baktassar. Små baktotsstämplat av varg kan nära sig stora framfotsstämplat av räv. Rävns baktot och vargens framfot uppvisar dock alltid en markant storleksskillnad.



Bild 467. Svårigheten att skilja varg- och rävspår ska inte överdrivas. Storleksskillnaden mellan de båda arterna är slående och framträder i de allra flesta fall i spåren (vänstra bilden). De felbestämningar som uppstår beror ofta på den klassiska felkällan att ett rävspår är kraftigt påverkat av töväder (högra bilden).

Förväxling lodjur – räv (och hund)

Det är relativt vanligt att rävspår tas för lodjursspår, speciellt när rävarna har spretat med tårna, vilket är vanligt på till exempel vårskaren. En rävstämpel med spretande tår på hårt underlag blir rund och luftig, med mycket tomrum mellan dynornas avtryck, vilket förstärker likheten med lodjursspår. Även klomärken kan saknas eller vara svåra att se i rävspår på hårdare underlag. Under dessa förhållanden kan stora rävspår och små lodjursspår vara mycket lika varandra. Rävens spårstämplor mäter vanligen 5–6,5 cm i längd (opåverkade av töväder).

I lös och djup snö spretar djuren med tårna för att öka bärförmågan och inte sjunka så djupt. Under sådana omständigheter förstoras alla spår. Rävspår kan då lätt upplevas lika stora som lodjursspår. Viktigt att hålla i minnet är dock att ett lodjursspår också förstoras i ungefär samma utsträckning under samma snöförhållanden. Efter kraftiga töväder kan ett rävspår bli förvånande stort och förväxlas med spår efter lodjur eller varg. Man måste alltid bedöma spår utifrån rådande förutsättningar! Det finns förstås också små lodjursspår och stora rävspår, som under samma snöförhållanden kan vara ungefär lika stora.

Ibland blir även lodjurets spårstämplor räv- eller hundlika, med slutna tår och ett ganska ovalt utseende. Räv och andra hunddjur har symmetriskt placerade tår, vilket ofta är en bra bestämningskaraktär gentemot lodjur, vars tår är asymmetriskt placerade. Lodjur kan ibland lämna enstaka stämplor som ser helt symmetriska ut, varför man alltid ska betrakta flera stämplor innan man bildar sig en uppfattning om eventuell symmetri i tårnas placering.

Andra detaljer i spårstämplorna som kan skilja rävspår från lodjursspår är att framkanten på lodjurets mellanfotsdyna består av två utbuktningar medan hunddjuren bara har en stor utbuktning. Denna detalj visar sig långt ifrån alltid i ett lodjursspår, men när den syns är den ett tecken på att spåret inte har gjorts av räv, hund eller varg. Bakkanten på bakfotens mellanfotsdyna hos lodjur består av tre små utbuktningar som är *lika stora* och som oftast avtecknar sig i någorlunda tydliga lospår.

Steglängden i gång/trav hos räv och lodjur kan över-

lappa varandra, men om steglängden överskrider 120 cm är det knappast fråga om räv, i alla fall inte om underlaget består av lössnö och djuret har satt bakfoten i framfotens spår (fot-i-fot). Rävnen förmår inte trava några längre sträckor med steglängder över 110 cm. Vanligen är rävnen steglängd i trav ungefär 50–90 cm i lössnö och kan öka till ungefär 90–110 cm (sällsynt upp till dryga 120 cm) på fasta underlag.

Det finns även en mängd hundraser som efterlämnar spårstämplor i klass med både stora och små lodjur. Problematiken att skilja lodjursspår från hundspår är i stora drag densamma som när det gäller att skilja varg- och rävspår från lodjursspår, eftersom alla hunddjur har mycket likartade tasstrukturer. Lodjurets asymmetriska spårstämplor är en sådan användbar karaktär. När man följer en spårlopa och ska försöka avgöra om det handlar om hund har man också ofta nytta av tänka på hur djuret rör sig i terrängen; om det verkar vara fråga om ett tamt eller vilt djur.

Rävar och övriga hunddjur krasar inte över sin spillning. De placerar den tvärtom öppet och ofta upphöjt på tuvor eller stenar. Lodjur täcker inte alltid över spillningen, men ser man att spillningen är helt överkrafad av snö kan man utgå ifrån att den inte kommer från ett hunddjur. Ligger den öppet kan den däremot vara gjord av såväl lo- som hunddjur.



Bild 468. Bilden till vänster: I de flesta fall är lodjursspår tydligt större än rävspår. På bilden ses både fram- och bakfot av räv (till vänster) och lodjur (till höger). Bilden i mitten visar en liten och rävläk bakfotsstämpel från ett lodjur, där tårnans placering i stämpeln är nära nog helt symmetrisk. Bilden till höger visar fram- och bakfotsspår efter en räv som har spretat på tårna, vilket resulterat i runda, lodjurslika spår. Rävnen har inte lämnat några klomärken, vilket kan förstärka intrycket av lodjursspår.

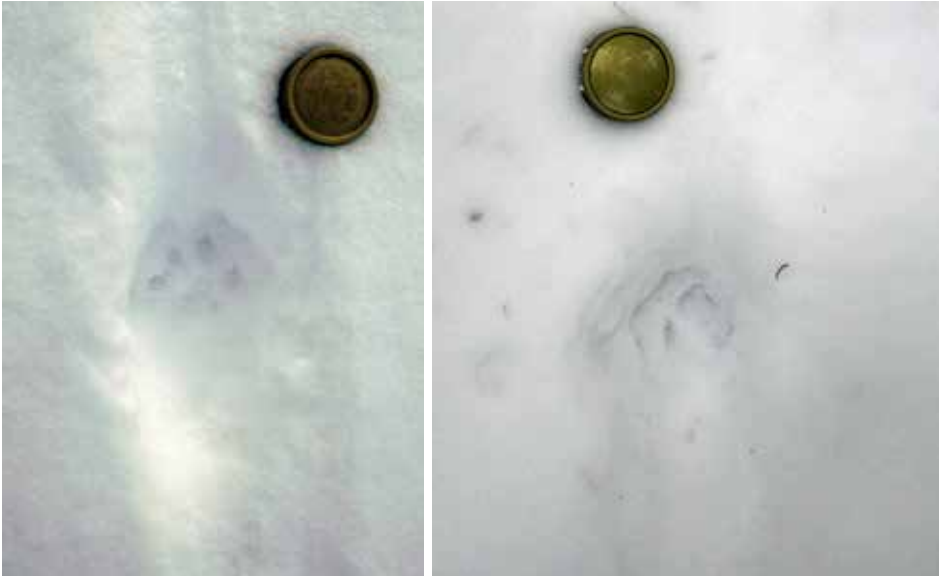


Bild 469. Bilden till vänster visar ett litet lospår placerat i en större lostämpel. Sannolikt är det lilla spåret från en unge som gått efter i moderns spår. Bilden är tagen i mars när loungar är cirka 10 månader gamla. Bilden till höger visar ett spår efter en rävar som trampat i ett lodjursspår. Rävar går gärna i spår efter stora rovdjur.



Bild 470. I bilden till vänster har både ett lodjur och en rävar lämnat sina spår. Lodjursspåret ses till vänster om snusdosan och rävspåret till höger. Mellersta bilden visar ett ganska stort lodjursspår, där risken för förväxling med rävspår torde vara obefintlig. Bilden till höger visar ett litet lodjursspår som betydligt lättare kan feltolkas som ett rävspår. Just denna spårlopa är dessutom lite översnöad; en faktor som ytterligare "krymper" spåren. Steglängden är 80–90 cm, vilket även överensstämmer med många rävspår.



Bild 471. Vänstra bilden visar två spårlöpor efter räv: Dels en äldre uttöad löpa, dels ett nattfärskt spår där snön burit räven. Det kan bli förvånande stor skillnad mellan ett spår efter ett djur som först sjunkit rejält i snön och sedan påverkats av ett töväder och ett färskt, opåverkat spår, där djuret knappt sjunkit alls i snön. Mellersta bilden visar ett spår där en räv spretat på tårna men ändå sjunkit djupt ned i snön. Under sådana förhållanden kan hålen i snön efter tassarna bli stora och leda tankarna mer till lodjur än räv. Överst i bilden ses dock några stämplarna där snön burit räven. Bilden till höger visar ett rävspår i kall lössnö, där inga som helst avtryck efter tassarnas trampdynor kan ses. Även under dessa förutsättningar blir ett rävspår ganska stort och spårgropens form kan många gånger få en lodjurlik form.

Förväxling järv – lodjur

Järvspår och lodjursspår förväxlas relativt ofta med varandra. Förväxlingar sker åt båda hållen. Inte bara spårstämplarna utan även spårlöporerna kan vara mycket lika hos de båda arterna.

En relativt vanlig förväxlingssituation i fjällmiljö är när lodjuret har gått/travat i lugn takt med snedställd kropp. Då uppstår en spårlöpa med spårstämplarna ordnade i grupper om fyra, litet snedställda i förhållande till färdriktningen. Denna spårställning liknar den efter en järv i lugn galopp. På hårda underlag är det relativt vanligt att lodjur går/travar på detta vis. Järven lämnar dock sällan en galopplöpa

med alla *fyra* stämplarna samlade på en sned linje, men det förekommer då och då. Däremot är galoppspår efter järv med *tre* stämplor i sned linje betydligt vanligare. Det kan vara lätt att förhastiga sig och enbart se till spårställningen, men följer man spåret och kritiskt granskar spårställningar och förhärskande gångart samt ger akt på spårstämplarnas utseende när sådana tillfällen ges, har man goda chanser att göra en korrekt bedömning av vilken djurart det handlar om.

En annan vanlig spårställning efter järv i galopp/språng kan också lätt förväxlas med gång/travspår efter lodjur. Alla fyra tassarna har då lämnat separat avtryck, men spårgrupperna är inte snedställda, utan i linje med färdriktningen. Varannan stämpel är placerad till höger och varannan till vänster. Likheten med gång/travspår beror till stor del på att de olika spårgrupperna flyter samman till en lång räckta av spår. Spårgrupperna är alltså inte åtskilda av något större avstånd och följaktligen inte ordnade i tydliga grupper. Spårlöpans utseende påminner starkt om ett gång- eller travspår, där bakfoten placerats i framfotens spår (fot-i-fot). Har man möjlighet att studera spårstämplarna är chansen större att man inte låter sig missledas. I galoppspåret har fram- och bakfötter lämnat separata spår, men i gång/travspåret är varje stämpel dubbeltrampad av både en fram- och en bakfot (fot-i-fot).

I de ovan beskrivna fallen finns alltså risk att man inte bara felbestämmer djurart, utan även gångart! Att ett gång/travspår på detta sätt liknar ett galopp/språngspår är ett generellt problem som man måste vara medveten om.

Även när järven har hoppat med korta så kallade *par-spårshopp* (språng med parsår), vilket sker när järven sjunker djupt i snön, kan spårställningen ibland bli svår att skilja från ett gång/travspår efter exempelvis lodjur. Varannan stämpel (hål i snön) hamnar till höger och varannan till vänster. Varje stämpel är dessutom dubbeltrampad av såväl en fram- som en bakfot; både i galopp/språngspåret och i gång/travspåret. I dylika fall kan det vara mycket svårare att avgöra gångart än djurart. Även om man ser att det är ett järvspår kan det vara svårt att avgöra om järven hoppat eller gått/travat.

Lodjuret använder inte galopp/språng under några längre förflyttningar. I stort sett används dessa gångarter

bara vid jakter eller i akut stressande situationer. Järven använder sig nästan uteslutande av galopp/språng. Då och då kan man även se spår efter gång eller trav, vilket järven använder när den stannar upp och undersöker saker. Spårställningen i gång/trav påminner i princip om gång- eller travspår efter lodjur eller varg. Järven har dock betydligt kortare ben än både lodjur och varg, varför steglängden i gång/trav ofta håller sig kring 60–90 cm. När järven behöver ta sig fram lite snabbare använder den galopp/språng istället för att öka farten i trav.



Bild 472. Vänstra bilden visar spår efter ett lodjur som travat med snedställd kropp. Spårstämplarna hamnar i lite snedställda grupper om fyra, vilket kan ge intryck av galopp/språng och leda tankarna till järv istället för lodjur. Bilden till höger: Ibland liknar järvens spårlopa just en sådan lodjurslopa som visas i den vänstra bilden. Varje spårgrupp består då av de fyra tassarnas stämplor placerade i en litet snedställd linje. Ordningföljden på fram- respektive baktassar blir också densamma i de båda löporna. Nerifrån räknat ses vänster framfot, vänster bak, höger fram och höger bak.



Bild 473. Till vänster har en järv använt galopp/språng där alla fyra tassarna lämnat separata avtryck. Spårgrupperna flyter ihop till en sammanhängande löpa, vilket får spåret att likna ett gång/travspår. Till höger ses ett gång/travspår efter lodjur, där lon har satt baktassarna i framtassarnas spår.



Bild 474. I bilden till vänster har en järv hoppat med korta parspårshopp. Båda baktassarna har placerats i framtassarnas spår. När hoppen är korta flyter spårgrupperna (parspåren) ihop och bildar en sammanhängande räckta av spår som starkt påminner om ett gång/travspår. I den högra bilden har ett lodjur gått/travat med fot-i-fot (baktöfterna i framtöfternas spår).

Spårstämplarna kan också vara förvillande lika varandra hos järv och lodjur. Liksom lodjursspår har järvspår asymmetriskt placerade tår och är ”luftiga”, med mycket mellanrum mellan tådynor och mellanfotsdyna. Ganska ofta kan man se järvspår med endast fyra tåavtryck, där den lilla korta innertån (tummen) saknas eller avsätter ett mycket otydligt avtryck. På hårda underlag kan dessutom avtryck efter järvens klor, liksom framfotens häldyna, vara svåra att se eller saknas helt. Kom ihåg att ett lodjursspår också kan uppvisa klomärken! Ibland påminner spårstämplar efter lodjur starkt om järvspår. Lodjurets häldyna (som finns högre upp på framfoten) kan lämna både tydliga och distinkta avtryck. Lodjuret har även en femte tå (tummen), som undantagsvis syns i spåret. En ofta användbar artskiljande karaktär är mellanfotsdynans form. Järven har, som de flesta andra mårddjur, en mellanfotsdyna som består av flera små dynor placerade i en halvcirkelform. Detta finns inte hos lodjuret. Ibland syns dock bara den mellersta delen av järvens mellanfotsdyna, som då visar en mer lodjurslik form.

Genom att följa ett spår en längre sträcka ökar möjligheterna till en korrekt bestämning. Förutom många stämplar att granska, har man möjlighet att inhämta ovärderlig information från spårställningar och löpans karaktär i allmänhet, kanske även under olika snöförhållanden.

Järven placerar ofta sin spillning väl synlig på uppstickande eller avvikande föremål i terrängen, vilket inte lodjuret gör. Hittar man däremot övertäckt spillning längs spårlopan är det typiskt för lodjur, men inte för järv.



Bild 475. Järvens spårstämplar kan vara mycket snarlika spårstämplar efter lodjur. Ovan ses två exempel där järvspår kan felbestämmas till lodjursspår. Notera dock mellanfotsdynans form som många gånger är en bra artskiljande karaktär. Till höger ses ett galoppspår efter en järv på hård snö. Framfotens häldyna och den femte, innersta tån har inte lämnat avtryck i spåret som därför lätt kan feltolkas som spår efter lodjur. Notera återigen mellanfotsdynans smala bågformade avtryck i vissa stämplor. Spårställningen visar att gångarten varit lugn galopp, en gångart som lodjuret sällan använder.



Bild 476. Två exempel där spårstämplar efter lodjur påminner om järvspår. På framfoten har lodjuret en rund häldyna som ibland lämnar tydliga avtryck i spåren, men även bakfotens has kan lämna avtryck. I bilden till höger kan fem tåvtryck urskiljas i det tredje spåret nedifrån. Detta är ett resultat av en dubbeltrampad stämpel där baktassen har satts i framtassens spår. Observera även avtrycket av häldynan.

Förväxling järvungar – andra arter

Järvungarna lämnar lyan tillsammans med modern vanligen i slutet av april eller början av maj. Eftersom familjegruppen då inte färdas några längre sträckor och på grund av att det ofta råder hård skare under våren, är det inte så vanligt att träffa på spår i snö efter järvungar. Ungarnas spårstämplor mäter vid denna tid ungefär 9–10 cm i längd (framfot, inklusive häla). Ungarnas spårstämplor ser ut som de vuxna järvarnas förutom att storleken är mindre. Observera dock att spår efter vuxna järvar ibland kan mätas till ca 10 cm, speciellt på hårda underlag där tassarnas dynor inte tecknat ut fullständigt. Spårlopör efter ungar brukar skilja sig något från de vuxna järvarnas löpor genom ett mer ”sladdrigt” utseende. Ungarna har den första tiden inte samma koordination och vana av att lunka på i galopp. Till skillnad från de äldre djuren växlar ungarna ofta spårställning i galoppen.

På grund av att ungarnas spår är mindre än de vuxna järvarnas kan de förväxlas med spår efter till exempel räv, hare och mård. Hare och räv är allmänt förekommande i fjällregionen. Räven finns numer långt upp på kalvfjället och mården går upp i fjällbjörkskogen. Järvungar lämnar oftare än vuxna järvar en spårställning i galopp/språng som liknar det klassiska harspåret: Två bakfötter bredvid varandra, tydligt nedsatta framför framfotsspåren. Alla djur som accelererar i språng lämnar dock denna spårställning, varför den mer är ett tecken på gångart än på djurart.

För att skilja räv från järv gäller i princip samma karakterer som när det gäller att skilja mellan varg- och järvspår, fränsett storleken. Eftersom både järv och mård tillhör familjen mårddjur har de likartade tassor och följaktligen även spårstämplor. En spårstämpel från en stor mård mäter i längd cirka 7 cm (framfot inklusive häldyna), men om *hela* foten tecknar ut i snön kan fotens *ytterkontur* mätas till cirka 10 cm. Spår efter järvungar ökar också i storlek på motsvarande sätt när hela foten, inklusive ytterkonturen, syns i spåret. Vid bedömning av spårstämplornas storlek måste man alltid vara på det klara med alla felkällor som är förknippade med mätningar av spårstämplor. Om man jämför spåren under samma förhållanden är spår från järvungar tydligt större än det största mårdspår.

Harspår kan förväxlas med många andra arters spår, exempelvis med både vuxna järvars och järvungars spår. En viktig karaktär i harspåren är att mellanfotsdynan sällan ger distinkta avtryck och aldrig i form av en halvcirkel, som fallet ofta är med järv. Haren har större bakfötter än framfötter. Ibland är storleksskillnaden extremt tydlig, men under vissa förhållanden kan den nästan saknas helt. Harens bakfötter har bara fyra tår medan framfötterna har fem, men ”tummen” är mycket liten och syns inte i spårstämplarna. Framfotsspåret uppvisar dock en karaktäristisk spetsig form i framkanten, orsakad av en extremt tydlig asymmetri i tårnas placering. Långfingret syns tydligt framför de övriga tårna.

Man bör dock vara försiktig med att bestämma spår efter ensam järvunge utan sällskapande spår efter honan. Under vårvintern färdas inte ungarna långt ifrån sin mamma. Precis vid lyans öppning kan man dock se spår av unge/ungar som varit ute korta rundor på egen hand, men även passerande rävar kan snoka i lyans närhet. En viktig regel som gäller vid all spårning är att *granska flera* spårstämplor innan man gör sin bedömning.



FOTON: JAN ERIK NILSSON

Bild 477. Spårlopor efter järvungar i maj. Under den första tiden efter att de lämnat lyan har järvungarna inte en lika jämn rytmisk galopp som vuxna järvar. Spårställningen varierar därför mer än hos vuxna djur och ofta ses en har- eller ekorrliknande spårställning efter ungarnas galopp/språng.



Bild 478. Spår efter hare, räv och mård kan förväxlas med spår efter järvungar. Bilden till vänster: Det klassiska harspåret, med två bakfotsstämplor mer eller mindre jämsides, placerade framför de mindre framtassarnas spår (som står på linje, inte jämsides, i färdriktningen). Denna spårställning förekommer hos nästan alla djur när de sätter av i galopp/språng. I bilden i mitten har en skräm räv satt av i språng i djup och lös snö. Bilden till höger visar en spårgrupp efter mård med motsvarande spårställning i galopp/språng.

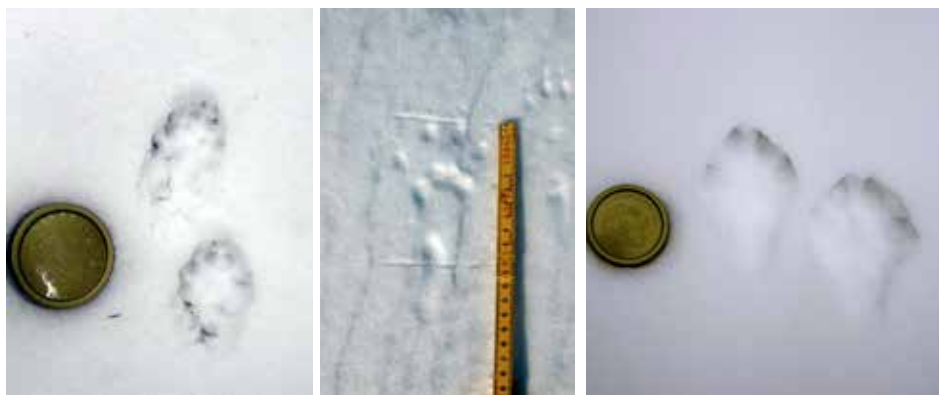


Bild 479. Till vänster: Spårstämplor efter en mård. Mård och järv har mycket likartade spår, frånsett storleksskillnaden. Inte ens stora mårdspår kommer upp i samma storlek som små spår efter järvungar (april/maj).
I mitten: Spår efter en järvunge (framfot) i maj månad.
Till höger: Spår efter en skogshares båda baktassar. Harspår kan förväxlas med både järvungars och vuxna järvars spår. I ett harspår tecknar bara fyra tår, inte fem. Mellanfotsdynan lämnar sällan några tydliga avtryck.



Bild 480. Harar har extremt rörliga tår på bakfötterna, vilket medför att spårens utseende kan variera enormt. Det är främst när hararna spretar med tårna som spåren liknar järvspår. Till vänster ses harspår där tårna varit väl samlade. Likheten med järvspår försvinner då helt. Asymmetrin i tårnas placering är tydlig i stämplarna efter slutna tassar. Bilden till höger visar en spårgrupp efter en hare där tårna varit väl samlade och tassarna inte sjunkit mer än någon centimeter i snön. Under sådana förutsättningar är det ingen stor skillnad mellan fram- och bakfotsspår.

Förväxling järv - björn

Spår från järvar mäter ungefär 9–14 cm (framfot inklusive häl; både ungar och vuxna). Björnens spår varierar mellan ungefär 10 och 25 cm (bakfot inklusive häl; både ungar och vuxna). Överlappet mellan de båda arternas spår är alltså stort och det är kanske inte så konstigt att de förväxlas ibland. Båda arterna uppvisar också normalt fem tår i spåret, med både tydliga klomärken och hälavtryck. När förväxling sker är det nästan alltid fråga om att järvspår felbestäms till björnsår. Om spåren är fina och tydliga finns dock flera avgörande karaktärer som skiljer de båda arterna åt. Järvens tår är placerade mer i en halvcirkelform, jämfört med björnens tår som sitter som på rad bredvid varandra. Detta är en tydlig karaktär förutsatt att järvens alla fem tår syns i spåret. Om det bara finns avtryck efter de fyra största tårna blir deras placering inte riktigt halvcirkelformad, utan mer björnlik. Det är viktigt att skilja på björnens tåvtryck och klomärken. På framfötterna har björnen betydligt kraftigare klor än på bakfötterna. Framfotens klor är olika långa och de avtryck som klospetsarna avsätter är placerade mer i en halvcirkelform än själva tårna.

Mellanfotsdynans bredd på både bak- och framfötterna hos björn är ungefär densamma som bredden mätt över tådynorna. Till skillnad från de andra stora rovdjuren spretar inte björnen nämnvärt med tårna. Järven kan spreta kraftigt med tårna, så att de tecknar en solfjäderform. Mellanfotsdynan är proportionellt tydligt mindre hos järv än hos björn. Björnens mellanfotsdyna på bakfoten är nästan helt sammanvuxen med häldynan, vilket gör att spåret ofta ser ut som en enda stor dyna (fotsula). Även på framfoten är björnens mellanfotsdyna proportionellt större än hos järv. Den halvcirkelform, eller månskäreform, som mellanfotsdynans avtryck ofta tecknar i ett järvspår ses inte i björnsår. Inte heller det lilla runda avtryck som mellanfotsdynan ofta lämnar i ofullständiga järvspår förekommer i björnsår.

Utsmälta järvspår kan fort bli så stora att de förväxlas med spår efter vuxna björnar. De ovan nämnda karaktärerna är även då användbara i proportion till graden av utsmältning. Järven använder dessutom gång/trav i mycket begränsad omfattning, medan björnen vanligen begagnar sig av denna gångart.

Spillningen kan också ge besked om arttillhörighet. Även om järven har stora spårstämplor väger den inte mer än maximalt 15 kg. Ett så pass litet djur producerar inte samma mängd spillning som en björn med motsvarande tasstorlek. Björnen äter stora mängder vegetabilier, inklusive stora mängder bär på hösten, vilket inte järven gör. Ofta innehåller björnspillningar i stort sett bara rester efter vegetarisk diet.

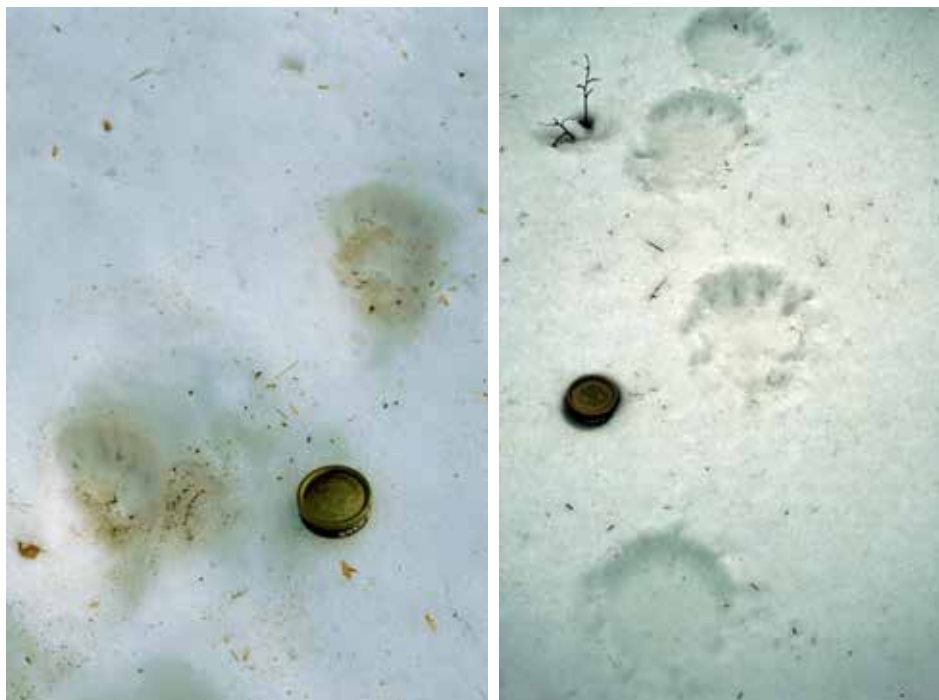


Bild 481. Spårens storlek inom en och samma art kan variera stort. Hos björn är storleksvariationen exceptionellt stor. I bilden till vänster ses björnspår av modell mindre, storleksmässigt i klass med järvspår. Bilden till höger visar järvspår som förstorats på grund av töväder. Sådana spår kan förväxlas med spår efter fullvuxna björnar.



Bild 482. Överst två bilder på spårstämplar efter järv och nederst två bilder på björnsår. I ett järvspår sitter tårna placerade i en halvcirkelform medan björnens tår är placerade mer på linje bredvid varandra. Observera dock att detta gäller tåvtrycken, inte klomärkena. Klorna på björnens framtass bildar ofta en mer halvcirkelartad form än tåvtrycken. I bilden nederst till höger är det klorna som avsatt de tydligaste märkena medan resten av stämpeln knappt kan skönjas. En annan artskiljande karaktär är mellanfotsdynans form, som hos järven bildar en halvcirkelform i fullt utteknade stämplor (bilden överst till vänster).

Förväxling björn/järv - grävling

Björnsår kan tyckas svåra att förväxla med andra arters spår än möjligen järvens. Men om man betänker att årsungar av björn, när de lämnar idet tillsammans med modern på våren, har bakfotstämplor som mäter runt 10 cm i längd framstår kanske inte förväxlingsrisken med grävling som alldeles absurd. Grävlingens spår inklusive häl mäter dock endast 6 - 8 cm, vilket är mindre än spår efter årsungar av björn när de lämnar idet på våren. Även järvens spår är större än grävlingens och förväxling torde endast vara möjlig med järvungar under perioden april-maj, då årsungarnas framfotsstämplor mäter cirka 10 cm i längd. Man kan dock inte utan vidare lita på enbart mätningar av någon eller några få spårstämplor. Det finns en mängd felkällor som man måste ta hänsyn till vid spårsmätningar, bland annat hur mycket av tassen/hälen som trampats ned i spåret.

Trots att grävlingen är ett mårddjur och således mycket närmare släkt med järv än med björn, är spårstämplorna nästan identiska med björnens spårstämplor, fränsett storleken. Grävlingen och björnen har fem tår som sitter mer på rad bredvid varandra än i en solfjäderform eller halvcirkel, som hos järven. Klorna på framfötterna är grävverktyg och därför långa och kraftiga. Bakfotens klor är kortare och klenare. Grävlingens klor, speciellt de på framfoten, lämnar vanligen kraftigare avtryck än vad man ser i ett järvsspår. Både grävlingen och björnen har häldynor på både fram- och bakfötterna, men bakfotens häldyna trampas sällan ned i ett grävlingsspår. Framfotens häl lämnar avtryck lite oftare. I järvsspår ser man nästan alltid avtryck från framfotens häl. Även grävlingens mellanfotsdyna (på både fram- och bakfoten) liknar björnens och inte järvens mellanfotsdyna. Grävlingen använder dessutom ofta gång/trav, vilket järven sällan gör.

Bild 483. Fränsett storleken är grävlingens och björnens spår mycket lika. Till vänster ses framfotsspår efter en grävling och till höger framfotsspår efter en björn.





Bild 484. Årsungar av björn och järv kan på våren ha små tassar men inte så små som grävling. Bilden längst till vänster visar spår efter en årsunge av björn (april). Andra bilden visar en bakfotsstämpel efter en vuxen grävling. Jämfört med snusdosan framgår att grävlingsspåret är klart mindre än spåret efter björnungen. Även järvens årsungar (april-maj) har större tassar än en vuxen grävling. Tredje bilden från vänster visar en framfotsstämpel från en järv. Tårnas placering i ett järvspår skiljer sig från tårnas placering i ett grävlingsspår och ett björnsår. Även mellanfotsdynans form skiljer sig. Bilden längst till höger visar björnsår (vänster bakfot överst, därunder vänster framfot).



Bild 485. Grävlingens spårlopa påminner ofta mer om ett litet björnsår än om ett litet järvspår. Trots att grävlingen är ett mårdjur använder den gärna gång och trav. Till vänster en spårlopa efter en grävling som använt gång/trav med fot-i-fot. I bilden till höger har en grävling begagnat sig av gång/trav med övertramp (och lite snedställd kropp). Nederst vänster framfot, följd av vänster bak, därefter kommer höger fram och höger bak, överst ses vänster framfotsstämpel igen.

Förväxling hare – lodjur, varg och järv

Spår efter både skogsharen och fältharen kan förväxlas med spår efter de stora rovdjuren. Baktassarna är stora och tårna kan spreta rejält. Det är en frapperande stor skillnad på ett harspår med helt slutna tassar och ett där tårna spretar ordentligt. De båda arterna har ungefär lika stora spårstämplor, men skogsharen väger mindre och sjunker därigenom inte lika mycket i lös snö som fältharen.

Spår efter hararnas baktassar kan vara mycket lika lodjurets och vargens spårstämplor, men faktiskt också påminna om järvspår. Orsaken till att harspår förväxlas med spår efter stora rovdjur är framför allt att man stirrar sig blind på hararnas stora baktassar och inte ser de mindre framtassarna. Harar efterlämnar inte alltid det klassiska ”harspåret” med två stora bakfotsstämplor bredvid varandra, framför de två mindre framfotsspåren på linje efter varandra. Spårställningen kan variera en hel del trots att hararna uteslutande förflyttar sig i galopp eller språng. När harar färdas i snabb galopp på hårda underlag blir spårställningen utdragen och alla stämplor hamnar mer eller mindre på linje (vilket gäller för alla djurarter i denna gångart). På hårt underlag blir dessutom storleksskillnaden mellan harens fram- och bakfotsstämplor inte alls lika tydlig som i djupare snö. Det enklaste sättet att undvika förväxling med rovdjur är att följa spårlopan och ge akt på alla stämplor längs lopan, även framfotsspåren. Förr eller senare brukar en hare avslöja sig genom sina ”typiska” spår.

Hararna har fyra tår på bakfötterna och fem på framtassarna, men den innersta lilla tummen på framtassen ses inte i spåren. Alla tår är olika långa (asymmetriskt placerade i stämpeln). Asymmetrin är tydligast i slutna spårstämplor och speciellt i framfotsstämplor. På framtassarna är harens ”långfinger” tydligt längre och ”lillfingret” tydligt kortare än övriga tår. Hararna har helt hårklädda tassundersidor och saknar den typ av trampdynor som övriga tassdjur har. Detta märks inte i avtryck efter tårna, men när det gäller mellanfoten blir det oftast inte lika distinkta avtryck i ett harspår. Roddjurens mellanfotsdynor brukar ge tydligare avtryck. Hararnas klor är avsevärt kortare än rovdjurens klor och lämnar inte några långa kraftiga avtryck.

Under vissa omständigheter saknas dock kloavtryck även i spår efter rovdjur! Hararna saknar häldynor på både fram- och bakfötter, men den hårklädda bakhasen kan givetvis göra avtryck i snön, precis som hos andra djurarter.



Bild 486. Båda bilderna visar spår efter harens bakfötter, som kan vara rejält stora och lika spår från de stora rovdjuren.



Bild 487. Tre bilder som visar bakfotsstämplar av skogshare. I bilden till vänster är två avtrycken väl samlade. Sådana stämplat kan vara mycket lika varg/hundspår. I den översta stämpeln kan man till och med ana ett "kryss". Haren har asymmetriskt placerade tår, vilket brukar synas bra i stämplat där tårna inte har spretat. Bilden i mitten visar stämplat med måttligt spretande tvåavtryck. Dylika runda stämplat riskerar att felbestämmas till lospår. I bilden till höger har även lite av bakhasorna lämnat avtryck i snön, med följden att stämplatarna kan påminna om järvspår.



Bild 488. Harens asymmetriskt placerade tår är mycket tydliga i framfotsspåren, men karaktären finns även på baktassarna. Bilden till vänster visar en spårgrupp efter en skogshare och bilden till höger visar spårgrupp efter en fälthare. I båda bilderna ses framfötterna nederst.



Bild 489. Bilden till vänster: Det "klassiska" harspåret kännetecknas av stora bakfotsspår och små framfotsspår. Bakfötterna är placerade bredvid varandra och framfötterna på linje efter varandra. Haren kan dock variera sina spår ganska mycket, trots att den inte använder sig av gång och trav. Spårlopan i den högra bilden visar ett galopp/språngspår efter en skogshare där storleksskillnaden mellan fram- och baktassar är ganska liten. Spårgrupperna hänger nästan samman till en enda lång räkka av spår. Detta är också en "typisk" spårlopa efter en hare i ganska hög fart och på hårt underlag.

Förväxling varg/lodjur – klövdjur (främst vildsvin, ren och kronhjort)

Både varg- och lodjursspår förväxlas ibland med klövbärande arters spår, som vildsvin, ren, kronhjort och älgkalv. Det handlar då framför allt om spår i lite djupare kallsnö, där inga tydliga spårstämplor går att se. Spårloporna är ungefär lika stora, med ungefär samma steglängd och ungefär samma storlek på hålen i snön efter tassor och klövar. Vissa kännetecken på spårgroparna (hålen efter djurens fötter i djupare snö) kan ändå gå att se. Om man kikar nedåt i framkanten av spårgroparna kan man ofta i vargspår, men även i lodjursspår, se avtryck efter i alla fall de två mellersta tåpetsarna, inklusive klomärken. Spårgroparna efter både varg- och lodjurstassar smalnar dessutom av bakåt, medan klövdjurens spår, speciellt renspar och vildsvinsspår, istället blir bredare bakåt, på grund av lättklövarnas placering. Hos både ren och vildsvin är spårstämpelein oftast bredast just över lättklövarnas avtryck. När det gäller tåvtryck i framkanten kan det dock vara på sin plats med en liten varning. Klövspetsar kan ge avtryck som liknar tåvtryck, eller vice versa. Som alltid är det viktigt att inte dra för hastiga slutsatser. På hårt underlag är förväxlingsrisken inte relevant, då tydligare stämplor brukar omöjliggöra förväxling.

När det gäller spårlopans allmänna utseende kan alla dessa arter ofta ha någorlunda likartad steglängd i gång/trav. I *genomsnitt* har klövdjuren större skrevning i spårlopan (större avstånd mellan höger- respektive vänstersidans spårstämplor) och de sjunker djupare i snön än rovdjuren. Vildsvinet har korta ben och är ett tungt djur i förhållande till klövarnas storlek, varför det sjunker djupt i snö. Jämfört med de andra arterna behövs det inte lika mycket snö förrän kroppen plöjer en fåra i snön. Men även ett vildsvin kan trava med steglängder på över 160 cm, trots att den sjunkit ett par decimeter i snön.

Andra sätt att skilja rovdjuren från klövdjuren är att spåra löpan och ge akt på djurens allmänna beteende. Renar söker föda genom att sparka sig ner till marklavarna med framklövarna. De går också från träd till träd och betar hänglavar. Vildsvinens bökande i marken är också

karaktäristiskt. Även spillningens utseende längs en spår-löpa kan ge besked om det är fråga om rovdjur eller klöv-djur. Hjortdjurens spillning vintertid skiljer ut sig omgående, men vildsvinens spillning kan variera ganska mycket bero-ende på vildsvinets omväxlade föda. Har svinen ätit anima-lisk föda blir spillningen mer lik den efter lo och varg.



Bild 490. Exempel på rovdjursliknande spår från klövbärande djur. Bilden till vänster visar en spårlopa efter en ren i lös kallsnö (gång/trav). Bilden till höger visar ett delvis översnöat vildsvinsspår med steglängd på drygt 150 cm (gång/trav).



Bild 491. Till vänster ses ett vargspår i djup kallsnö. Storleksmässigt skulle det lika gärna kunna vara ett spår efter exempelvis en ren. Bilden till höger visar både ett lodjursspår (till vänster) och ett renspår (till höger). Steglängden är i stort sett densamma för de båda arterna.



Bild 492. Klövdjur har lättklövar som sitter bakom de stora klövarna, lite högre upp på foten. Hos ren (bilden till vänster) och vildsvin (bilden till höger) sitter lättklövarna lägre än hos andra klövdjur. De sitter även bredare isär, vilket gör att de ofta lämnar tydliga avtryck trots att djuren inte sjunkit så mycket i underlaget. Spårstämplarna blir bredast mätt över just lättklövarna.

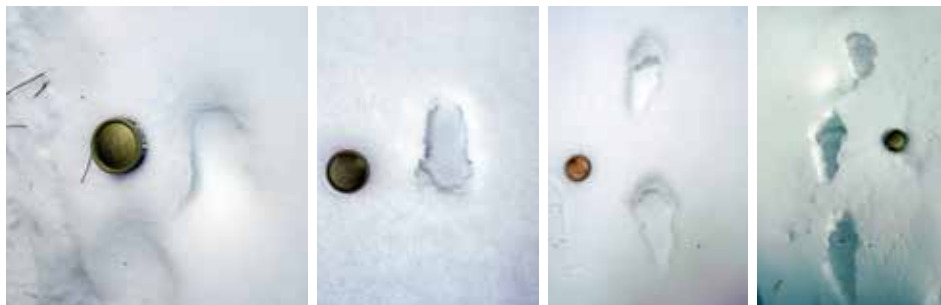


Bild 493. I lätt översnöade spår eller spår gjorda i djupare kallsnö syns inga detaljer i djurens spårstämplor. Spårgroparna (hålen i snön efter fötterna) kan många gånger ändå användas för att skilja klövdjur från rovdjur. Tack vare lättklövarna blir klövdjurens spårgropar bredare i bakre delen, speciellt hos vildsvin och ren. Hos lodjur och varg blir spårgroparna tvärtom ofta avsmalnande bakåt. De två vänstra bilderna visar vildsvinsspår. Den tredje bilden visar spår efter en varg och bilden längst till höger visar ett spår efter lodjur.



Bild 494. I djupare kallsnö blir det ofta inga tydliga avtryck efter djurens fötter. Ibland kan man trots allt urskilja avtryck efter klövspetsar längst fram i klövdjurens spårgropar. Bilderna ovan visar spår efter vildsvin. I spåren kan man även skönja avtryck efter lättklövarna.



Bild 495. Man bör inte vara för snabb med att avgöra om det är klövspetsar som lämnat avtryck längst fram i ett spår. Många gånger kan tår och klövspetsar ge liknande avtryck som vid ett hastigt påseende leder till felbestämning. Båda bilderna ovan visar vargspår. I den högra bilden kan man se avtryck efter klor.



Bild 496. Båda bilderna visar spår efter ren. Själva spårstämpeln har grävts fram och borstats ren från lössnö. Kvar finns en klump av sammanpressad snö som motsvarar formen på djurets fot. Renens rundade klövhalvor, liksom lättklövarna, framträder tydligt och utesluter förväxling med rovdjur.

Förväxling varg/lodjur – mård/mink/utter

Denna förväxlingsrisk orsakas av att man förväxlar *spårlop* (gångart/spårställning) och inte själva spårstämplarna. När djur använder språng med parspår i lös kallsnö bildas efter varje hopp ofta bara en enda synlig nedslagsgrop i snön, eftersom kallsnön rasar ned och mer eller mindre suddar ut parspåret i botten på spårgropen. En sådan spårlopa efter mård, mink eller utter kan likna ett gång/travspår med fot-i-fot efter lodjur eller varg. Hopplängden (steglängden) för dessa mårddjursarter stämmer ofta rätt väl med avståndet mellan tassavtrycken i ett lodjurs- eller vargspår (vilket motsvarar halva steglängden i gång/trav). Både lodjur och varg kan trava med nästan obefintlig skrevning, så att spårstämplarna ser ut att stå mer eller mindre på linje. Går man ned på huk och kikar utefter en sådan spårlopa

brukar man ändå kunna se vad som är höger- respektive vänsterstämplar. I en spårlopa efter språng med parspår står nedslagsgroparna (parspåren) hela tiden på linje, de stämmer inte med varannan höger och varannan vänster. Ibland bildas släpspår efter kroppen mellan varje hopp, vilket också kan se ut som släpspåren efter de större rovdjurens tassar.

Denna förväxlingsrisk kan vara värd att hålla i minnet, men tar man det bara lugnt och inte förhastar sig, borde man kunna undvika denna felkälla.



Bild 497. Till vänster spår efter mink som använt språng med parspår och till höger spår efter en räv som gått/travat med fot-i-fot. Minkspåret påminner om ett gång/travspår, men med större steglängd än rävspåret, vilket kan leda tankarna till ett större djur som till exempel lodjur. Även motsvarande spår efter mård och utter kan påminna om spår efter lodjur eller varg.

Ordförklaringar A-Ö

Bakspårning

Spårningen sker i motsatt riktning till djurets rörelse.

Detaljspårning

Spårning där spåraren har ögonkontakt med spårlopan hela tiden för att minimera risken att förbise viktiga detaljer.

Fot-i-fot

Baktassarna placeras i de avtryck som framfötterna redan har gjort. Detta händer vanligen då djuren sjunker lite djupare i snön.

Framspårning

Spårningen sker i samma riktning som djuret har förflyttat sig.

Gångarter

Sammanfattande term för djurens olika förflyttningssätt. Det finns fyra olika gångarter: gång (skritt), trav, galopp och språng.

Inventeringslinje

Väg eller stråk i terrängen som man färdas (till fots, på skidor eller med fordon) i syfte att hitta spår eller spårtecken, alternativt se eller höra individer.

Skrevning

Term för hur bredbent djuret gått.

Spår

Alla spår eller lämningar efter djuren, inklusive spårstämplor, spårlopor och spårtecken.

Spårgropar

Benämning på spår som gjorts i djup, lös snö, i vilka man inte kan urskilja några avtryck efter tassens detaljer.

Spårgrupp

Term som används i gångarterna galopp och språng för de spårstämplar som djurets alla fyra tassar avsätt i varje språng eller hopp. Ibland ses bara två eller tre stämplor i varje spårgrupp, beroende på att den ena eller båda baktassarna satts ned i det ena eller båda framfotsspåren.

Spårlopa

En kontinuerlig serie av spårstämplor.

Spårning

När man följer eller försöker följa spår efter djur.

Spårställning

Spårstämplornas placering i förhållande till varandra. Spårställningen varierar beroende på vilken gångart djuret har använt, hur mycket djuret har sjunkit i snön eller hur fort det har sprungit.

Spårstämpel

Avtryck efter en tass.

Spårtecken

Andra spår eller lämningar efter djuren än avtrycken efter tassarna, till exempel spår efter födosök, spillning eller urin.

Steglängd

Avståndet från framkanten av en spårstämpel till nästa spårstämpels framkant från samma fot. Steglängden mäts enligt samma princip oavsett gångart och måste alltid relateras till en gångart.

Särskiljning

Arbetet med att gruppera olika observationer, så att de spår som gjorts av samma djurindivid eller som tillhör samma familjegrupp/revir slås ihop.

Trögsteg

Bakfotens placeras bakom framfotens spår. Det kan inträffa då djur använder gång och förflyttar sig riktigt långsamt.

Övertramp

Baktassarnas stämplor hamnar framför framfötternas avtryck. Vanligt på hårdare underlag där tassarna inte sjunkit ned.

Facit till spårfrågorna på sid 10-11

Bild 3 t.v. spår efter lodjur i trav

Bild 3 t.h. spår efter järv i galopp

Bild 4 a järvspår

Bild 4 b järvspår

Bild 4 c rävspår

Bild 4 d lospår

Bild 4 e vargspår

Bild 4 f lospår

Bild 4 g vargspår



Spår och spårning av stora rovdjur

Spår och spårning av djur är ett fängslande ämne som låter oss få inblick i djurens annars dolda och svårobserverade värld. Både spårens utseende och de olika djurarternas beteenden uppvisar stor variationsrikedom och komplexitet. Rätt använd är spårning på snö en rik källa till information.

Denna bok är en guide i konsten att tolka spår efter de fyra stora rovdjuret varg, lodjur, järv och björn. Kunskap om rovdjursstammarnas antal, utbredning och utveckling är av grundläggande betydelse för en trovärdig rovdjursförvaltning. Materialets huvudsyfte är att fungera som handledning åt länsstyrelsens personal vid rovdjursinventeringar vintertid på spår-snö, men envar som är intresserad av att spåra stora rovdjur kommer att finna boken mycket användbar.

Boken tar upp olika arbetssätt och tankesätt vid spårning. Förutom själva artbestämningen av spår behandlas bland annat även gångarter och spårställningar. Ett viktigt avsnitt handlar om särskiljning av individer och grupper.

Boken har två funktioner. Tack vare det enormt rika bildmaterialet kan boken fungera såväl som en praktisk handledning i fält som ett referensmaterial och uppslagsverk.

Viltskadecenter är ett serviceorgan för myndigheter, organisationer, enskilda näringsidkare och allmänheten. Centret arbetar på uppdrag av Naturvårdsverket. Viltskadecenter bistår bland annat med information om förebyggande åtgärder för att förhindra skador från fredat vilt.

www.viltskadecenter.se



ISBN 978-91-86331-35-1



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20