



## Avståndsinventering ger god koll på ripa

**Kan jakttrycket** på ripa bli för stort – så omfattande att arten och hela ekosystemet påverkas negativt? Frågan aktualiserades när mer än 60 000 kvadratkilometer av statens mark ovan odlingsgränsen och renbetesfjällen öppnades för allmän småviltsjakt 1993.

**För att utvärdera** jaktens eventuella effekter behövdes vetenskapligt korrekt information. Länsstyrelserna i de tre nordligaste länen, som ansvarar för förvaltningen, tog forskare till hjälp. Vad man behövde var ett pålitligt

sätt att följa utvecklingen för dalripa och fjällripa. Metoden man valde kallas avståndsinventering, eller Distance sampling. Sedan inventeringarna började 1994 har inte något område uppvisat någon nedgång på grund av jakt eller någon annan orsak.

**Frågan är fortsatt** aktuell nu när regeringen, som svar på EU:s kritik, beslutat att inte särbehandla utländska jägare till förmån för landets egna. Ett beslut som kan leda till att jakttrycket i fjällen ökar ytterligare.

### REDAKTION:

#### Forskare och författare i detta nummer:

María Hörnell-Willebrand  
IIASA, Österrike  
SLU, Umeå  
willebra@iiasa.ac.at

**Redaktör och ansvarig utgivare:**  
Cajsa Åkesson, viltochfisk@slu.se

### VILT OCH FISK FAKTA:

... är en serie populärvetenskapliga faktablad från forskningsprogrammet *Adaptiv förvaltning av vilt och fisk*.

... sprids till nyckelgrupper inom svensk vilt- och fiskförvaltning.

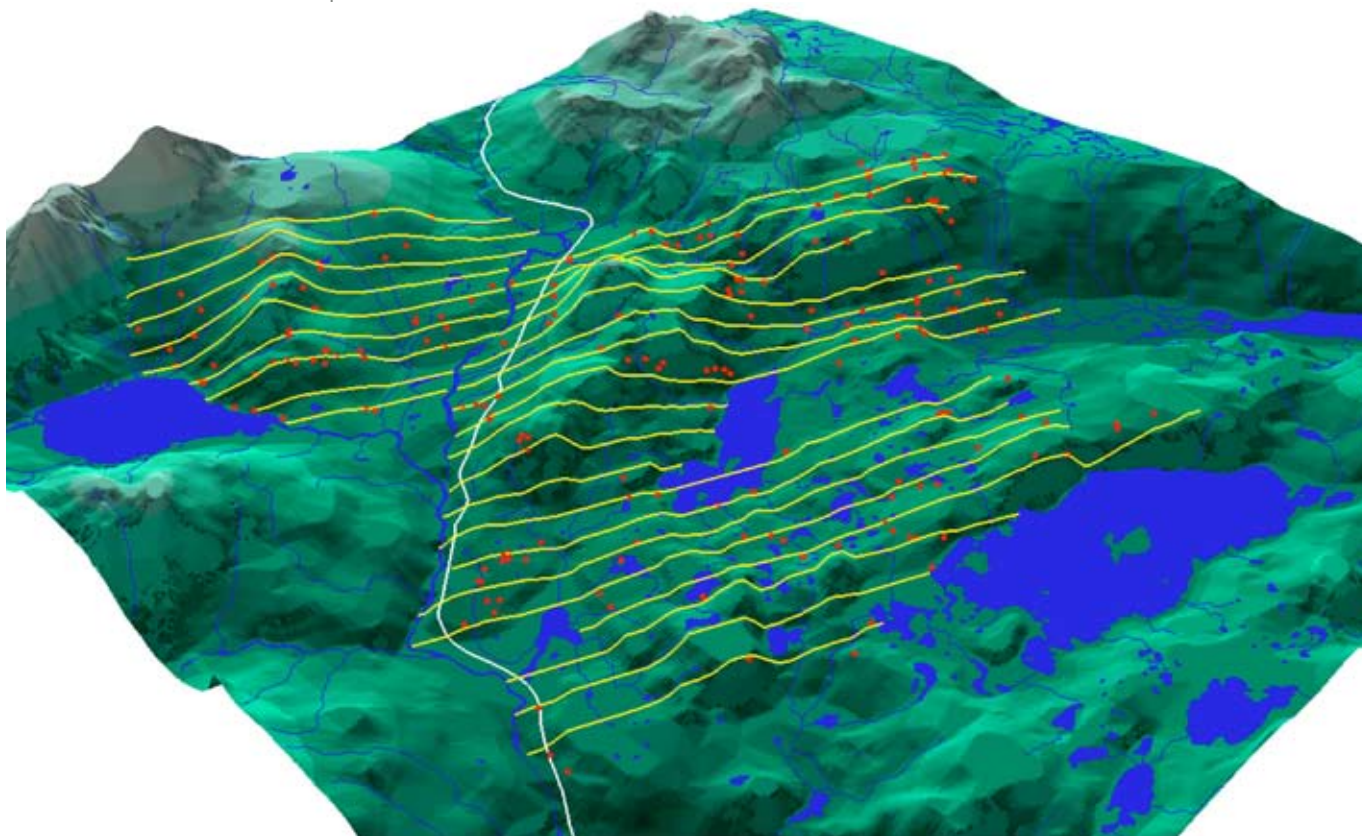
... finns för nerladdning på vår hemsida, [www.viltochfisk.se](http://www.viltochfisk.se).

### FORSKNINGSPROGRAMMET:

*Adaptiv förvaltning av vilt och fisk* är ett mångvetenskapligt forskningsprogram som Naturvårdsverket står bakom.

Det skall öka kunskapen om förvaltning av naturresurser på ett hållbart sätt.

Målet är att åstadkomma ett mera uthålligt nyttjande av landets vilt- och fiskresurser.



**Figur 1.** Ett typiskt inventeringsområde för dalripar kan se ut såhär. De gula strecken är inventeringslinjer, de röda prickarna positioner där man hittat ripor. Avståndet mellan linjerna är mellan 500 och 1000 m. Läggs alla linjer ihop blir den totala sträckan 10 mil.

## Teorin bakom avståndsinventering

Vill man veta hur många ripor som finns i fjällen så får man gå ut och räkna dem. Åtminstone i teorin är det ett sätt att skaffa sig nödvändig information. I praktiken är detta både för arbetskrävande och för kostsamt. Istället väljs ett antal provytor ut inom vilka riporna räknas. Utifrån resultaten görs sedan en beräkning av hur många ripor det kan finnas inom hela det område man är intresserad av.

Kunde det ökade jaktrycket efter 1993 bli för stort för dalripan? Det var frågan som förvaltningen, det vill säga länsstyrelsen, ville ha svar på sedan möjligheterna för småviltsjakt på statens mark i fjällen ökat. För det behövdes detaljerad information om hur många ripor det fanns per kvadratkilometer (km<sup>2</sup>) i olika områden. Att inventera så stora arealer skulle kräva en enorm arbetsinsats och var därför inte möjligt. Dessutom är ripor svåra att hitta och antalet ripor varierar kraftigt både mellan områden och mellan år – även utan jakt.

### Avstånd mäts till ripor

I samråd med forskare beslutade sig länsstyrelsen för att använda en metod som

kallas "Distance sampling", vilket fritt översatt betyder "avståndsinventering". Metoden är en vidareutveckling av totalräkningar, men med den stora fördelen att man inte behöver hitta alla individer av den art man inventerar. Nackdelen med nästan alla andra inventeringsmetoder är att de förutsätter att man hittar alla, trots att det nästan aldrig är fallet. Resultaten blir då osäkra och leder till att man underskattar antalet djur. En annan fördel med avståndsinventering är att metoden även tar hänsyn till att den art man inventerar är ojämnt spridd i landskapet.

### Många fågelkontakter

Men det finns också nackdelar, till exempel tar den relativt lång tid att genomföra. Vid inventering av dalripar bör man få minst 40 fågelkontakter inom varje provyta, något som kan kräva inventering av upp till 100 km linjer. Dessutom är det relativt svårt att räkna fram och tolka resultaten från inventeringarna. Hittills är det endast forskare som gör analyserna i Sverige.

Avståndsinventering använd på ripa bygger på att man mäter de vinkelräta av-

stånden från en inventeringslinje till de ripor man hittar ute i terrängen (se figur 2). Mätningarna görs på båda sidor om linjen. Avstånden till de ripor man stöter på kommer att variera. Fördelningen av de avstånd man samlat in används sedan till att beräkna en så kallad "upptäckbarhetsfunktion" för området. Den beskriver matematiskt hur "troligt" det är att hitta en ripa på ett visst avstånd från linjen. För att öka chansen att hitta ripor använder man stående fågelhundar vid inventeringen. Utgångspunkten är att man borde hitta fler ripor nära inventeringslinjen än vad man hittar längre ifrån. En ripa som sitter 5 m från inventeringslinjen borde med stor sannolikhet hittas av hund och hundförare medan en ripa på 200 m med stor sannolikhet inte blir hittad alls!

### Bara bråkdel hittas

Under en inventering kommer man inte att hitta alla ripor, ibland kanske inte mer än 10–20 % av dem som finns i området. Med det gör inget så länge man hittar alla ripor som finns direkt på inventeringslinjen och mäter det vinkelräta avståndet

korrekt. Varför man inte hittar alla ripor behöver man inte heller veta. Metoden tar även hänsyn till faktorer som väderlek och terrängförhållanden. Utifrån de avstånd man har till de ripor som faktiskt hittades kan man sedan räkna ut hur många ripor som fanns där, men som inte blev funna under inventeringen.

### Dataprogram gör jobbet

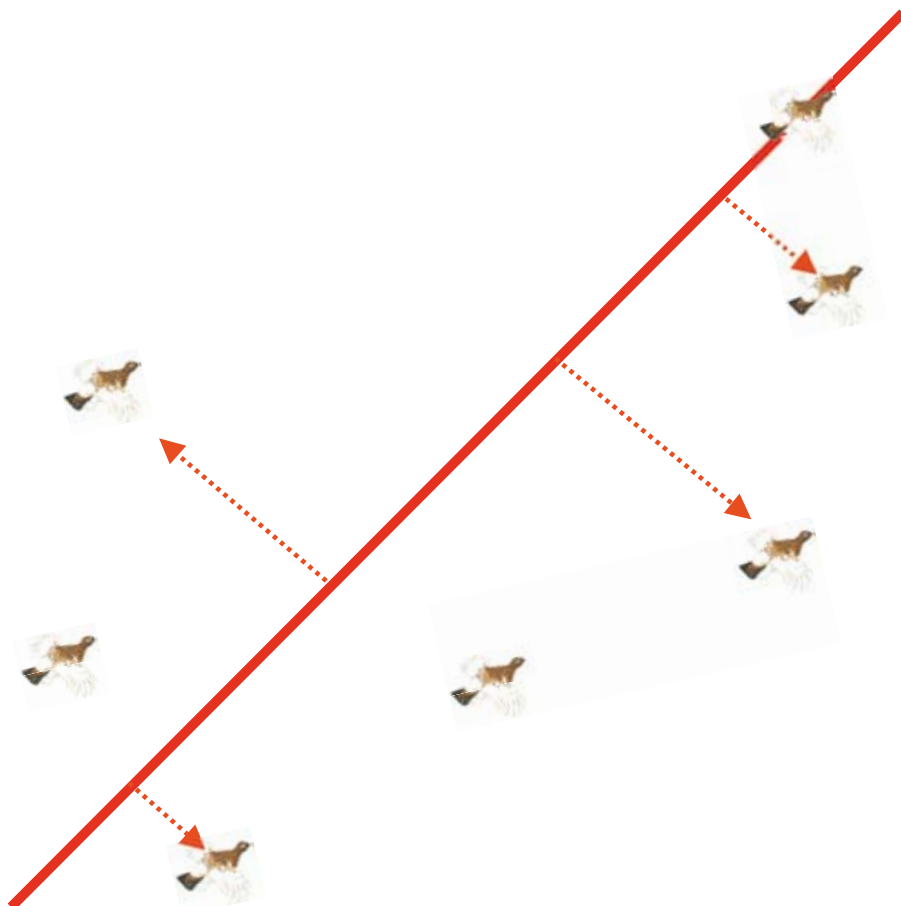
Beräkningarna görs med hjälp av dataprogrammet DISTANCE (se faktaruta). Metodens styrka är att man kan räkna fram antalet ripor per km<sup>2</sup>, utan att behöva veta hur stor "upptäckbarheten" är för just den dagen eller det området. Ett år med regn och dimma hittas fåglarna närmare linjen, ett annat år med bättre väder längre ifrån. Oavsett förhållanden blir slutresultatet ändå korrekt.

### "Medelbra"område viktigt val

Det är viktigt att inventeringslinjerna läggs ut slumpmässigt och inte med tanke på vart det är troligt att hitta mest ripa. Väljer man att enbart inventera områden med mycket ripa får det direkta konsekvenser. När ripopulationerna går ner kommer nedgången först i de sämre områdena. Har man då bara information från de bästa områdena kommer man att upptäcka nedgången sent.

### Tvärs mot höjdkurvor

När dalripar inventeras läggs linjerna ut med 500 till 1000 m mellanrum. Ofta används fjällkartans rutnät som referens. Linjerna följer då nord-sydlig eller östvästlig riktning och läggs tvärs mot ter-



**Figur 2:** Det vinkelräta avståndet från inventeringslinjen till de ripor som hittas mäts. De flesta ripor hittas inom 70 m från linjen.

rängens höjdkurvor. Det betyder att man går från hög eller låg terräng mot låg eller hög terräng. Lägg linjerna längs med höjdkurvorna kommer man med stor sannolikhet att hitta mycket ripor på några linjer medan andra är tomma. Det beror på att riporna oftast uppehåller sig i samma höjdläge.

Efter en inventering skickas alla uppgifter in till SLU där forskare samlar och analyserar resultaten med

hjälp av dataprogrammet DISTANCE. Först beräknas en upptäckbarhetsfunktion utifrån de avstånd som samlats in i ett inventeringsområde. Denna upptäckbarhetsfunktion görs sedan om till en sannolikhetsfunktion, vilket gör det enklare att bearbeta materialet statistiskt. Sannolikhetsfunktionen används slutligen för att räkna fram hur många ripor per km<sup>2</sup> det fanns i ett område. Denna sannolikhetsfunktion varierar mellan år i samma område och mellan områden samma år. Därför måste den beräknas om efter varje inventering – för samtliga områden.

### Jämförbara över tid

En lyckad inventering skall ge tillförlitlig information. Då gäller det att vara noggrann såväl i planering som genomförande. Resultaten måste också vara jämförbara över tid. Därför upprepas inventeringarna på samma sätt år efter år. Huvudsyftet med inventeringarna var och är fortfarande detsamma – att följa förändringar och därmed kunna utvärdera jaktens eventuella effekter.

### Metoden i matematiska termer

*Distance sampling*, eller avståndsinventering, är en vanlig metod för att beräkna antalet djur per km<sup>2</sup> i ett område. Förutom ripa används den på så skilda arter som val och elefant. Med metoden går man inventeringslinjer av längden  $L$  och mäter det vinkelräta avståndet till alla djur man hittar. Genom att använda dessa avstånd kan man räkna fram ett mått på antal djur per kvadratkilometer ( $\hat{D}$ ) genom:  $\hat{D} = n\hat{f}(0)/2L$ .

Där  $n$  är antalet djur som observerades och  $\hat{f}(0)$  är ett estimat på sannolikhetsfunktionen (baserat på de insamlade avstånden) där kurvan till funktionen korsar  $y$ -axeln (vid avståndet 0 meter). Detta delar man sedan med den totala längden av de inventerade linjerna multiplicerat med två eftersom man inventerar på båda sidor om linjen.

*Distance sampling* är ett gratisprogram som finns att ladda ner på internet: <http://www.ruwpa.st-and.ac.uk/distance/>.

# Ripor rustade för vinter och kyla

Riporna tillhör familjen skogshöns som mest lever på marken. Benen och fötterna är fjäderklädda, något som skiljer dem från övriga skogshönsarter. Den yviga fjäderdräkten vintertid får foten att påminna om en hartass. Av denna anledning har riporna fått det latinska namnet *Lagopus*, vilket betyder just hartass.

## DALRIPA

### Utseende:

Dalripan är ganska stor och knubbig med korta, rektangulära vingar. Den väger mellan 500-600 gr. Näbben är svart, trind och kraftig. Över ögat finns en röd kam som är uppsväld och framträdande hos tuppen på våren. Fjäderdräkten är rödbrunspräcklig på sommaren och nästan helt vit på vintern. Fötterna är mycket lämpade som snöskor med långa klor som är bra då de gräver i snön.

### Utbredning:

Dalripan går inte lika högt upp på kalfjället som fjällripan utan är ofta förknippad med fjällbjörk och videbälten. Den häckar även långt ner i skogslandet, särskilt om landskapet är uppbrutet av stora myrar eller kalavverkningar. Dalripan är även vanlig på öar i den nordliga skärgården i Bottenviken.

### Beteende:

Under högvintern lever dalriporna ofta tillsammans i mindre flockar. Vintertid springer de vanligtvis på snön när de betar av buskar och träd. Riporna är då ganska skygga och lättstöta, både när de ligger i snölegor och är uppe på snön. Mitt i vintern håller dalriporna inga revir, men det ändras under eftervintern till försommaren. Tidvis försvaras då områden på två till några tiotal hektar.

### Läte:

Dalripans läte liknar mest ett skratt. Redan under milda och lugna dagar i februari kan det hända att riptupporna spelar i gryning eller skymning. Under eftervintern blir spelaktiviteten mer regelbunden. En eller flera tuppar flyger då ofta ut på någon öppen plats där de sätter sig och spelar.

### Häckning:

Mot slutet av april börjar honorna välja ut varsin revirhållande tupp. Flertalet ripor uppträder då parvis. När snön smälter och äggläggningstiden närmar sig börjar tuppen att uppvakta honan. Ripornas bo ligger på marken. Medan honan ruvar sitter tuppen ofta i närheten. Ungarna är så kallade borymmare och lämnar boet kort efter kläckning. Då upphör också reviret att existera. Tupparna lever normalt tillsammans med honan och kycklingarna hela sommaren.



Dalripan smälter fint in i omgivningen.

Släktet omfattar endast tre arter; dalripan (*Lagopus lagopus*), fjällripan (*Lagopus muta*) samt den vitstjärtade ripan (*Lagopus leucurus*). Samtliga arter är helt vita på vintern och gräver ner sig under snön för att hitta skydd och värme. I Sverige finns både dalripan och fjällripan, medan den vitstjärtade ripan bara finns i Kanada.

## FJÄLLRIPA

### Utseende:

Fjällripan ser ut som en dalripan, men är lite mindre och spensligare byggd. Näbben är spädare och mer långsmal än dalripans. Fjällripans sommardräkt är gråsvartspräcklig och vintertid har fjällriputpen – och i enstaka fall även honorna – ett framträdande svart band mellan ögat och näbben. Fjällriphöns saknar oftast detta band och är därför svåra att skilja från dalriporna. Tuppen har som hos dalripan en röd kam över ögat som blir framträdande under vårvintern.

### Utbredning:

Fjällripans utbredning är begränsad till kalfjället och dess närhet. Av de tre riparterna är fjällripan den som återfinns längst söderut i Europa, i Alperna och Pyrenéerna där det inte finns några dalriporna. Fjällripan återfinns så långt österut som Japan och finns, till skillnad från dalripan, både på Island och på Grönland.

### Beteende:

Vintertid uppträder fjällripan oftast i flock och avslöjas genom att det finns med någon tupp med det karaktäristiska svarta bandet mellan öga och näbb. Till skillnad från dalripan lever tuppen och honan åtskilda.

### Läte:

Lätena mellan dalripan och fjällripan skiljer sig mycket åt. Dalriputpens vanligaste ljud påminner om ett skratt, medan fjällriputpens läte är ett entonigt, mörkt knarrande ljud.

### Häckning:

Trots att fjällripan har det största utbredningsområdet av alla skogshöns vet man förhållandevis lite. Forskningen om arten har varit blygsam. Även fjällriputpen spelar på våren för att markera sina revir och i slutet av april eller början av maj väljer honorna ut en tupp. Till skillnad från dalripan tappar fjällriputpen snabbt intresset för honan som själv får ta hand om kycklingarna. Fjällripans bo ligger också det på marken. Kycklingarna lämnar redet tillsammans med honan när de kläckts. De utvecklas fort och kan redan efter drygt en vecka flyga kortare sträckor.



Fjällripan i sitt rätta element.



I de flesta fall ligger inventeringsområdena relativt nära väg dit det är möjligt att ta sig till fots, men till några områden måste inventerare och hundar flygas ut med helikopter.

## Avståndsinventera ripa – steg för steg

- Provytor som är representativa för hela det område man vill studera väljs ut. Det gör länsstyrelserna i samråd med forskare på SLU, Sveriges Lantbruksuniversitet.
- Inventeringslinjer ritas in på en karta över området. Avståndet mellan linjerna är 500–1000 m och läggs tvärs mot höjdkurvorna. I medeltal mäter varje linje 7 km.
- Ett inventeringslag går ut samtidigt i det område som skall inventeras. Två personer med stående fågelhund följer var och en av linjerna och hinner med ca 8–10 km på en dag. Endast en hund åt gången får släppas per sök.
- Den ene är linjeansvarig och orienterar sig fram med hjälp av karta, kompass och GPS samt för protokoll. Den andre är hundförare och mäter det vinkelräta avståndet till de ripor som hittas.
- När hunden står för ripa lämnar hundföraren linjen och går fram till hunden. På kommando stöter hunden riporna varefter hundföraren mäter avståndet tillbaka till linjen. De allra flesta ripor hittas inom 70 m från linjen.
- Det vinkelräta avståndet mellan inventeringslinjen och de ripor som hittas är viktigast. En rad andra uppgifter noteras också; antalet fåglar vid varje fågelkontakt, GPS-position där fåglarna flög upp, fjäll- eller dalripa, antalet vuxna och kycklingar, tupp eller höna, väderlek etc.
- Minst 40 fågelkontakter (ripa) behövs inom varje inventeringsområde. För att uppnå detta får inventerarna gå minst 100 km linjer.
- Inventeringarna genomförs första eller andra veckan i augusti. Varje inventeringslag har en gruppleddare som rapporterar in resultaten till SLU där forskare sköter bearbetning och analyser. Antalet ripor per km<sup>2</sup> räknas fram med hjälp av dataprogrammet DISTANCE.
- Resultaten jämförs med motsvarande data från tidigare år för att följa förändringar. Länsstyrelsen fattar beslut om eventuella restriktioner i jakten efter samråd med forskare. Informationen finns på länsstyrelsens hemsida före jaktstart.
- Årligen går drygt hundra inventerare mellan 1800–2200 km linjer vilka täcker cirka 73 000 ha av den statligt ägda marken i den svenska fjällkedjan.
- Den som vill inventera måste genomgå utbildning och delta i de årliga träffar som länsstyrelserna anordnar tillsammans med SLU. Hundarna skall helst vara jaktprovsmärkade.

### Fyra grundkrav

För att avståndsinventering (Distance sampling) skall fungera ställs fyra grundkrav:

1. Inventeringslinjerna måste täcka både bra och dåliga livsmiljöer så att man inventerar delar som är representativa för området i stort.
2. Alla ripor som befinner sig på inventeringslinjen kan upptäckas. Sannolikheten att bli hittad är därmed 100 % för en ripa på linjen.
3. Alla ripor upptäcks på sin ursprungliga plats – man varken skrämmer bort dem eller lockar dem till sig.
4. Alla avstånd till en hittad ripa mäts vinkelrätt mot inventeringslinjen och de mäts korrekt – ingen "höftning" duger.



Tillgången på ripa varierar i fjällkedjan. Det är längre mellan goda ripår i Norrbotten än i Västerbotten och Jämtland.

## Tydliga skillnader mellan länen

Länsstyrelsen i Norrbotten var 1994 först ut med att använda avståndsinventering på ripa. Jämtland började med sina inventeringar 1996 och följde av Västerbotten 1999. I dag inventeras totalt 22 områden, från Härjedalens kommun i söder till Kiruna kommun i norr.

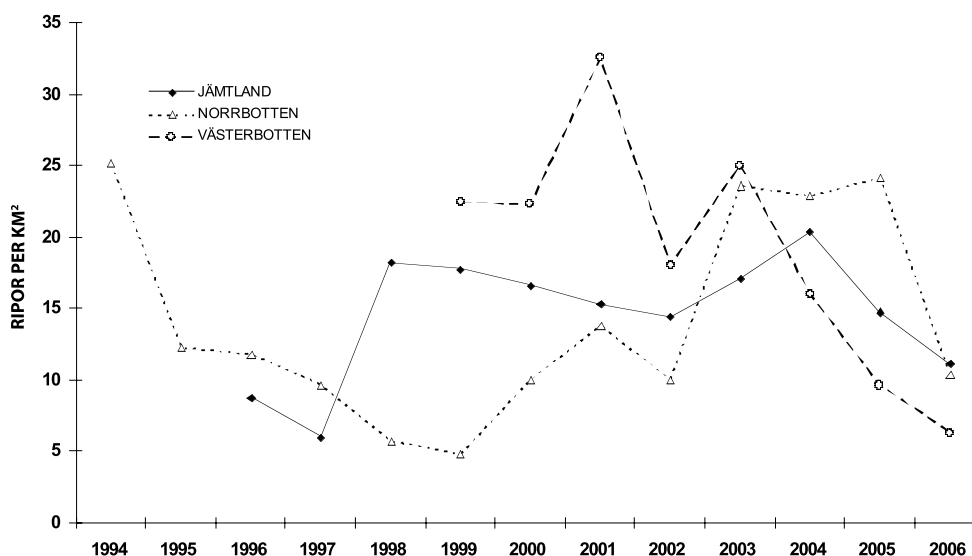
Det är svårt att använda ett års inventeringsresultat som grund för eventuella förändringar av förvaltningen. Resultaten

är egentligen ett mått på hur tidigare års förvaltning fungerat. Genomför man en förändring i sättet att förvalta ripjakten tar det minst ett år, oftast fler, för att få något betyg på det man gjort.

### Effekt av jakt liten

All jakt påverkar den art man jagar. Ändå har inget av de områden som inventerats i Sverige hittills visat på någon onormal nedgång i antalet ripor på grund av jakt

eller någon annan orsak. Detta behöver inte betyda att jakten inte har effekt. Antingen kan det bero på att effekten är så liten att vi inte kan upptäcka den med vår inventeringsmetod eller på att de inventeringar vi gör inte är tillräckligt noggranna. Det första kan man bara anta, det andra kan man statistiskt beräkna. Hittills gjorda analyser tyder på att inventeringarna är så bra att en negativ påverkan på grund av jakt visst kan upptäckas.



Figur 3: Kurvorna visar medeltätheten, det vill säga det genomsnittliga antalet ripor per km<sup>2</sup>, i de områden som inventerats i Norrbottens, Västerbottens och Jämtlands län.

Mellan 1999 och 2005 har vi haft ovanligt jämna populationer av dalripar i Jämtland och Västerbotten. Nedgången 2005 uppfattades som något "onormalt", trots att det kanske är det mest normala år vi haft i dessa områden på länge. I Norrbotten har vi inte sett samma höga, jämna tätheter utan där har rippopulationerna uppfört sig som förväntat (se figur 3).

### Låga tätheter att vänta

Vi har under senare tid haft några mycket bra år i Norrbotten med höga riptätheter, men kan redan nu förutsäga en flera år lång nedgång tills det vänder och nästa topp kommer. Förenklat kan man säga att det är 3-4 år mellan toppåren i södra delen av fjällkedjan, medan det i norr går 8-12 år mellan riktigt bra ripår.

Trots att riporna i södra delen och i norra delen av fjällkedjan fluktuerar med olika långa cykler, kommer vi i år att ha en situation då man i hela landet har relativt låga tätheter (se figur 3). Detta beror inte på att det har jagats för hårt utan på att populationerna just nu är i fas. Tittar man på figur 4, som visar medelföryngringen, ser man att trenden vände redan 2006 för Jämtland och Västerbotten och antalet kycklingar per par ökade. I Norrbotten pekar dock kurvan fortfarande nedåt. Där kommer populationerna att minska medan de ökar i resten av fjällkedjan.

### Tillförlitligt system

Tack vare att jägarna rapporterar in vad de fällt och de inventeringar som görs har vi i Sverige i dag ett mycket tillförlitligt

system för att förvalta riporna i fjällen. Jakten som bedrivs i dag har inte på något mätbart sätt påverkat riptillgången. Några få områden har högt jakttryck, men de flesta områden jagas relativt sparsamt. I populära områden bör vi fortsätta att begränsa ripjakten för att inte riskera att för många skjuts.

### Långsiktig hållbar jakt

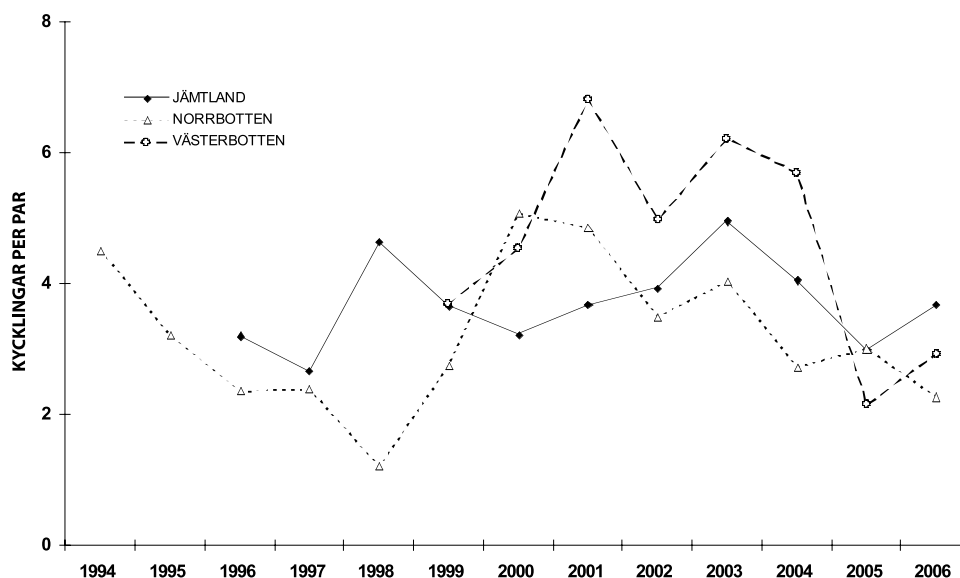
Ur ett ripbiologiskt perspektiv har vi idag en långsiktig hållbar jakt med bra uppföljning i form av inventeringar och avskjutningsstatistik. Dessutom finns ett tak för hur mycket jakt som är tillåten. Sammantaget gör det förvaltningen av ripa till ett av de mest avancerade systemen för avskjutning och uppföljning av en enskild art i hela Skandinavien.



Ripkycklingen vet att hålla sig gömd.

### Nytt projekt i Jämtland

Hösten 2007 startar ett nytt ripforskningsprojekt som kommer att vara koncentrerat till Jämtland eftersom jakttrycket i södra delen av fjällkedjan ökat över stora områden. De tidigare tumreglerna för förvaltning av ripa på statens mark verkar inte längre vara tillämpliga i dessa områden och projektet kommer att granska jakten i dessa områden och utveckla nya metoder att förhindra överbeskattning, att för många ripor skjuts.



Figur 4: Kurvorna visar medelföryngring för ripa, det vill säga det genomsnittliga antalet kycklingar per par, i de områden som inventerats i Norrbottens, Västerbottens och Jämtlands län.

### Norrbottnen

I Norrbottens län valdes inventeringsområdena ut på ett slumpmässigt sätt. Det innebär å ena sidan att några områden ligger långt från väg och inventeringarna blir ganska dyra att genomföra, å andra sidan att de områden som inventeras i Norrbotten är objektivt valda och väl representerar länets olika ripområden.

Dalripans populationsdynamik, det vill säga hur antalet individer i en population ändras över tiden, är i Norrbotten lite annorlunda än i Jämtland och Västerbotten. Ju längre norrut i fjällkedjan man kommer desto längre är det mellan riktigt bra ripår med god tillgång på fågel. I Norrbotten är intervallen mellan 8–12 år medan det i Västerbotten och Jämtland endast är 3–4 år mellan toppåren.

På senare tid har dessa tidigare mer eller mindre regelbundna fluktuationer blivit oregelbundnare. I figur 3 ser man en nedåtgående trend från 1994 fram till 1999 i stort sett över hela Norrbotten. Mellan 1997 och fram till 1999 var antalet ripor som allra lägst. Från 1999 fram till 2003 växte populationerna i Norrbotten igen. Sedan började några områden på nytt peka nedåt medan andra fortsatte att öka.

Vi kan förvänta oss en fortsatt nedgång i hela länet. Resultaten från 2006 visar på mindre antal kycklingar i kullarna i många områden. Det är fortfarande relativt mycket vuxenfågel i områdena, men vi kan med stor sannolikhet förvänta oss en nedgång kommande år. Följer populationerna i Norrbotten det förväntade mönstret har vi förmodligen många år med låga populationer framför oss där nästa förväntade toppår inte kommer förrän 2011–2013.

### Jämtland och Västerbotten

I Jämtlands län valde man att inventera ett jagat och ett "ojagat" område på tre ställen. Totalt inventerades åtta områden. Denna design valde man för att med tiden kunna jämföra populationernas utveckling i jagade områden med områden fria från jakt. Jaktens effekter i dessa områden håller nu på att utvärderas.

Tittar man på figur 3 och jämför Jämtlands populationstrend för dalripa med Norrbottens, ser man inte de höga topparna som registrerats i Norrbotten. En liknande trend kan man se hos flera arter av småvilt ju längre söderut man kommer i Skandinavien och även i delar av Kanada. Jämtland har haft en relativt stabil population av dalripa mellan åren 1998–2005. Vi ser inga tydliga toppar eller nedgångar sedan bottenåret 1997. Jämför man trenden för dalripa med det som vetenskapligt skrivs om andra arter framgår att det kan bero på storskaliga klimatförändringar. Även andra förklaringar diskuteras och

den sanna bilden är troligen mycket sammansatt.

Västerbottens var sist ut av riplänen att börja inventera dalripa. Där valde man att inventera två mycket bra ripområden med relativt högt jakttryck. Detta innebär att den höga medeltätheten i Västerbotten förmodligen inte är sann jämfört med den i Norrbotten och Jämtland. Västerbottens och Jämtlands rippopulationer uppför sig på liknande sätt och den gemensamma nedgången 2005 berodde på en smågnagarkrasch. Det skapade en debatt om att nedgången berodde på att jakten varit för omfattande, men så var alltså inte fallet. Om smågnagarna kraschar sent på vintern märks effekten mycket tydligt på ripa. De rovdjur som haft mycket mat under vintern blir plötsligt helt utan och är tvungna att äta det som finns tillgängligt, ofta ägg och kycklingar. Det var detta som hände 2005 över ett stort område.



*Dalripa räknas alljämt till det populäraste jaktbara viltet i fjällen.*

VILT OCH FISK FAKTA är upphovsrättsligt skyddad. Citera gärna, men uppge källan.

Upplaga: 1500 ex. detta nummer  
ISSN: 1654-0115  
Adaptiv förvaltning av vilt och fisk  
SLU, Vilt, fisk och miljö  
901 83 Umeå

Foto: Anders Esselin (inventerare, ripkyckling), Jörgen Wiklund (dalripa, fjällripa, vintery)

Figurer: Maria Hörnell-Willebrand  
Grafisk form: base media  
Layout: Pär Andersson, Print & Media  
Tryck: Print & Media, Umeå universitet

### LÄS MER:

- Brittas, R. 1988. Lär Käna Dalripan. Svenska Jägareförbundet, Stockholm.
- Hörnell-Willebrand, M. & Dahl, F. 2004. Inventera Dalripa och Fjällripa. SLU, Vindelns Försöksparker, Skog & Trä 2004:5.
- Steen, J. B. 2004. Ryper og rypejegere. Gyldendal fakta.
- Buckland, T.S. et al. 2001. Introduction to Distance Sampling. Oxford University Press.
- Hörnell-Willebrand, M. 2005. Temporal and spatial dynamics of willow grouse *Lagopus lagopus*. PhD thesis, SLU, Umeå.

[viltchfisk@slu.se](mailto:viltchfisk@slu.se) [www.viltchfisk.se](http://www.viltchfisk.se)