

# Slutrapport

**Projektrubrik:** Födottillgång för vitryggig hackspett - vilka restaureringar ger bäst resultat?

**Huvudsökande:** Mats Jonsell

**Projektets löptid:** 2017-04-01 – 2023-01-31

## Populärvetenskaplig sammanfattning

Vitryggig hackspett är en av våra mest hotade arter. Den lider brist på döda lövträd, och speciellt på de vedlevande insekter som lever i dessa träd. En populations fortlevnad kräver stora arealer med lövrik skog. För att gynna vitryggen och andra lövträdsberoende arter görs därför ”restaureringar”, dvs naturvårdshuggningar, där man tar bort gran, släpper in mer solljus och eventuellt även skapar en del död ved genom att ringbarka, fälla eller göra högstubbar av levande träd (Figur 1). Spetten är dock inte beroende av veden i sig, utan av de insekter som bor i veden och är dess föda. Vi undersökte därför hur man maximerar antalet insekter (bytesdjur) per mängd ved: Hur bör man välja mellan bestånd av olika ålder, solexponering och trädslagsblandning för att få bäst resultat? I vilken grad är det värdefullt att skapa död ved?

Vi inventerade insekter i 13 olika bestånd i norra Uppland - 4 orestaurerade och 9 restaurerade av olika ålder och trädslagsblandning. I varje bestånd lades transekter och på alla döda lövträd inom dem räknade vi antalet gnagspår av vedlevande insekter och bestämde dem så nära vi kunde till vilken art som gjort dem.

Totalt inventerade vi 522 träd där de flesta (276 st) var björkar. Vi räknade födotillgången för hackspetten som antal gånger av vedlevande insektslarver per kvadratmeter bark, och som total torrsvikt av larver per kvadratmeter bark.

Vi fann att ju större diameter träden hade desto tätare med insektsgångar hade de. Björk och al hade tätare med insektsgångar än asp och ek. Vi fann också att liggande träd och dödade träd hade lägre täthet av insektsgångar än stående och naturligt döda träd. Solexponering hade ingen mätbar effekt på tätheten av insektsgångar.

För restaurerade unga bestånd (40-50 år) fann vi att de dödade träden hade lägre täthet av insektsgångar än träden i äldre (70-100 år) bestånd.

Slutsatserna vi drar för restaureringsåtgärder för vitryggiga hackspettar är att

- Skuggigt stående träd producerar ungefär lika mycket hackspettsföda som träd i mer ljusöppna lägen. Det kan tyckas vara en motsägelse till vad som brukar sägas, men den kan bero på att man inte håller isär antalet arter från antalet individer. Ljusöppet stående död ved kan hysa fler arter, speciellt sällsynta och rödlistade sådana, och har därmed högt värde för faunan. Hackspetten är dock inte beroende av artdiversitet utan av ett stort antal larver. Om de vanligaste och triviala insektsarterna lika gärna finns i skuggiga lägen som i öppnare fungerar det skuggiga bra som föda.
- De träd som fälls i unga (40-50 åriga) bestånd utnyttjas i ganska liten grad så deras värde som födoresurs för hackspetten är ganska lågt.
- Äldre bestånd har bättre potential att på kort sikt svara på en restaurering genom att producera mycket föda åt hackspetten än yngre bestånd. En restaurering av yngre bestånd kan dock tänkas öka värdet av beståndet som hackspettshabitat på några årtiondes sikt.

## Resultat

Vi inventerade insekter i 13 olika bestånd i norra Uppland (Figur 2) - 4 orestaurerade och 9 restaurerade av olika ålder och trädslagsblandning. I varje bestånd lades transekter och på alla döda lövträd inom dem räknade vi antalet gnagspår av vedlevande insekter och bestämde dem så nära vi kunde till vilken art som gjort dem.

Totalt inventerade vi 522 träd där drygt hälften (276 st) var björkar. Vi räknade födotillgången för hackspetten som antal gånger av vedlevande insektslarver per kvadratmeter bark, och som total torrsvikt av larver per kvadratmeter bark.

Hur antalet insektsgångar per kvadratmeter bark påverkades av trädens eller beståndens olika egenskaper analyserades med multipla regressionsmodeller (se bifogat manuskript för detaljer både för hur de gjordes och de mer exakta resultaten.)

De variabler som analyserades sammanfattas i Tabell 1.

Tabell 1. Variabler som analyserades.

---

Variabel Enhet

---

### Trädvariabler

Trädart. Al, Asp, Björk, Ek, Övriga ädellöv, Rönn, Sälge.

Dödsorsak Naturligt död, Tillskapat död

Solexponering Öppet, Halvskuggigt, Skuggigt

Andel bark kvar %

Position Liggande, Stående

Diameter cm

Nedbrytningsstad. 1, 2, 3, 4, 5 enligt skala av Siitonen & Saaristo (2000).

### Beståndsvariabler

Restaurering Restaurerad, Ej restaurerad

Beståndsålder År

Andel Al

Andel Asp

Andel Björk

Andel Ek

Andel Övrigt ädellöv

Andel Rönn

Andel Sälge

---

Jämförelsen på trädnivå visade att:

- Högre diameter på träden var positivt för tätheten av insektsgångar och biomassa.
- Björk och al hade högst täthet av insektsgångar, medan asp och ek hade lägre täthet än medeltalet.
- Artificiellt dödad ved hade samma täthet av insektsgångar som naturligt död ved, med ett viktigt undantag. Unga (40-50 år) fällda träd hade låga tätheter av insektslarver.
- Liggande ved hade lägre täthet av gångar än stående ved.

- Solexponering hade ingen betydelse för tätheten av insektsgångar. I materialet var det få solöppna stammar, så testet är starkt bara för halvöppet jämfört med skugga.
- Nedbrytningsgrad och andelen kvarvarande bark kunde inte förklara tätheten av insektsgångar eller biomassa i någon regressionsmodell.

Eftersom det inte är klarlagt i vilken utsträckning mindre larver är viktiga som föda åt vitryggig hackspett testades samma parametrar även mot tätheten av larver större än 5 mm. Resultaten blev liknande för trädslag, solexponering och dödsorsak, medan resultaten för diameter och position inte kunde visa på någon signifikant effekt. Rent statistiskt blir modellerna dock mindre tillförlitliga eftersom det blir många vedobjekt med noll fynd.

Jämförelsen på beståndsnivå gav inte lika tydliga resultat (Figur 3). De fyra unga restaurerade bestånden hade dock alla låga tätheter medan de äldre varierade ganska kraftigt i hur tätt med larvgångar de hade (Figur 3). Om alla bestånd analyserades hade ålder en signifikant positiv effekt om andelen ek (som hade negativ effekt) togs med i modellen. När bara den tillskapade döda veden analyserades fanns ett relativt starkt positivt samband med åldern ( $p = 0,014$ , regression).

Resultaten ger följande slutsatser:

- Skuggigt stående träd producerar ungefär lika mycket hackspettsföda som träd i halvöppna lägen. Det kan tyckas vara en motsägelse till vad som brukar sägas, men det gäller att tänka på om man räknar antalet arter eller antalet individer. Ljusöppet stående död ved kan hysa fler arter, speciellt sällsynta och rödlistade sådana, och har därmed högt värde för faunan. Hackspetten är dock inte beroende av artdiversitet utan av mängden larver. Om de vanligaste och triviala insektsarterna lika gärna finns i skuggiga lägen som i öppnare fungerar det skuggiga bra som livsmiljö åt födan.
- De träd som fälls vid restaurering i unga (40-50 åriga) bestånd utnyttjas i ganska liten grad vilket gör deras värde som födoresurs för hackspetten lågt (Figur 4). Orsaken till att vi fann detta är oklar, men det skulle kunna bero både på att trädens egenskaper (låg diameter och vital tillväxt då de fälls) inte passar vedinsekterna. Det skulle också kunna bero på att det inte finns tillräckligt med insekter tillgängliga för att fylla ut ett så plötsligt ökat utbud av död ved som en omfattande restaureringsfällning innebär.
- Äldre bestånd har bättre potential att på kort sikt svara på en restaurering genom att producera mycket föda åt hackspetten än yngre bestånd. En restaurering av yngre bestånd kan dock tänkas öka värdet av beståndet som hackspettshabitat på några årtiondes sikt.
- Tillskapad ved ska hellre vara stående än liggande. Att skapa död ved är något som bör göras då man på kort sikt ser att det är brist på föda åt hackspetten. Annars kan man låta träden stå kvar och senare naturligt dö och då skapa föda på längre sikt.

## Målbeskrivning

Målet med projektet var att utvärdera naturvårdsgällringar som gjorts i vitryggsområden. Vi mätte åtgärdernas nytta genom att se hur mycket bytesdjur (vedinsekter) som skapas, per träd och per bestånd.

Vi skulle besvara följande frågeställningar:

- \* Har restaurerade habitat högre täthet av vitryggens bytesdjur än naturliga habitat?
- \* Vilka faktorer på bestånds- och trädnivå har betydelse för hur många bytesdjur som produceras per enhet död ved?

Vår hypotes var att a) öppet stående, b) grova och/eller c) aktivt veteraniserade (skadade) lövträd ger fler bytesdjur.

Dessa två frågor har vi besvarat enligt vad som står i "Resultat" ovan.

Två ytterligare frågor har vi inte lyckats besvara lika bra

Finns det en fördröjningseffekt efter restaurering innan bytesdjuren kan svara på det ökade utbytet av död ved?

Vi ser tyvärr att materialet inte riktigt håller för att göra denna typ av analys. Vi hade behövt tydligare data om när huggningar utförts. Möjligen hade vi kunna komma runt det genom att analysera vedens nedbrytningsgrad, men vi finner inte frågan så relevant att något stort arbete på detta lagts ner. Det är ändå den kumulativa tillgången på föda över tid som är det avgörande för hackspetten.

Hur mycket skog av olika typ behövs för att täcka vitryggens födobehov av 60 larver per dygn.

Här har vi inte hunnit gå in på dessa analyser helt enkelt. Förmodligen kunde det vara genomförbart dock.

Vi har enligt målsättningen gått ut med projektet i media och hade bland annat Radio Uppland med och gjorde intervjuer.

Vi hade ett slutseminarium planerat, men detta har ej blivit av. Coronapandemin bidrog en del till att projektet bromsats eftersom MJ har rätt mycket undervisning vilken tagit mer tid än det borde ha gjort. Och levande seminarier var inte att tänka på under själva pandemin.

## **Kommunikation och nyttiggörande av resultat**

Vi har i enlighet med ansökan gjort pressmeddelande som resulterade i ett reportage i Radio Uppland - en intervju i fält 19 okt 2018 då vi provtog i Söderfors.

En vetenskaplig publikation har tagits fram i manuskriptform som bifogas denna rapport. Den planeras att skickas in under våren 2023.

Slutseminarium om projektet har ej heller gjorts.

## **Bilagor**

[Jonsell, Stighäll ms t Skogssällskapets slutrapport.pdf](#)