



Effaråsen – här utvecklas naturhänsyn i gammal tallskog

Tallskogarna på Effaråsen

Tre mil väster om Mora, i skogarna kring Venjan, ligger Effaråsen. Här finns ett antal tallskogsbestånd som ingår i ett av Skogforsks långliggande forskningsförsök. Syftet är att utveckla och utvärdera naturhänsyn i gammal tallskog.

Projektet i Effaråsen omfattar total ca 140 hektar, fördelat på två delområden: 60 ha vid Djupsjön och 80 ha vid Effartjärnen. Försöket ligger i en så kallad tallvärdetrakt – ett område med biologiskt värdefulla gamla tallskogar, med nyckelbiotoper och flera pågående reservatsbildningar. Skogsbestånden i projektet bedöms inte vara nyckelbiotoper. Syftet med projektet är att öka kunskapen om hur olika skötselmetoder påverkar naturvärden – positivt eller negativt – på kort och lång sikt.

Bottenskiktet utgörs främst av lavar och fältskiktet av ris. Marktypen är morän och ståndorten är en mestadels torr

ristyp med inslag av ljung, kråkbär, lingon och blåbär. Bestånden har, med något undantag, gödslats och gallrats för 20-25 år sedan. Antalet stammar per hektar är mellan 350-800 och trädens ålder är mellan 100-150 år – men med inslag av mycket äldre träd.

De här skogarna är starkt präglade av täta och intensiva skogsbränder. Sista gången det brann var 1988. Spår efter bränder - så kallade brandljud - ses på både levande och döda träd och på stubbar från träd som dimensionsavverkats. Här finns också torrträd och lågor i olika nedbrytningsstadier och åldrar (se bild 4).

Men skogsbränderna har i stort sätt upphört och nu skapas mycket lite död ved. Någon naturlig tillförsel av grova lågor kan inte förväntas på länge och därför kommer en akut brist på lämpliga livsmiljöer att uppstå för en mängd vedlevande arter om inte aktiva skötselåtgärder sätts in.

Forskningsförsöket

Vid avverkningen vintern 2012-2013 skapades skogsområden med en medelstorlek på fem ha och med olika mycket naturhänsyn – här skördades allt från 0-95 % av stammarna. I varje skogsområde är hänsynen fördelade på fyra olika grupper som utgör lika stora proportioner.

- 1. Orörda levande träd i grupp eller enskilda naturvärdesträd.** En grupp träd har särskilda förutsättningar att hysa arter, skydda gamla lågor samt marken och dess vegetation från påverkan. Enskilda naturvärdesträd utgörs ofta av träd som hunnit utveckla särskilda naturvärden och som ofta avviker från träd som ska avverkas.
- 2. Kapa träd till högstubbar.** Att kapa högstubbar i samband med avverkning för att skapa stående solbelyst död ved är något skogsbruket har gjort i snart 20 år, men studier som undersöker nyttan av just tallhögstubbar saknas.
- 3. Kata träd.** Katade träd är träd med till viss del avskalad bark. Tallen stressas till att öka mängden kåda i ytveden som en läkningsprocess. Då bildas tjärved som ger förutsättningar för unika naturvärden.
- 4. Stamläggning av träd till lågor.** Träd fälls och lämnas på marken – antingen solexponerat på hygget eller mera skuggigt i en trädgrupp. Liggande död ved skiljer sig i karaktär från stående död ved och därför kommer arterna som använder veden som livsmiljö att skilja sig åt.

Idag står mellan 25 och 200 lämnade träd (levande + katade + högstubbar + stamlagda) per hektar i de olika försöksbestånden och kronornas täckning är mellan 3 % och 25 % (levande + katade) i de bestånd där virke skördats. I de bestånd där inget virke togs ut (100 % hänsyn) är stamantalet 500-700 och kronornas täckning ca 70 % (se bild 1).

Försöket utgör en grund för vetenskaplig utvärdering av skötsel och naturhänsyn, samtidigt som det visar exempelområden med tydliga målbilder som visar skogsbruksmetoder som syftar till att bevara, utveckla och förstärka naturvärden i tallskog. I området finns också skogsområden som lämnats helt orörda och fungerar som kontrolltytor.

Förutom de olika graderna av skötsel och hänsyn undersöks naturvårdsbränning med eller utan virkesuttag, samt hur brända ytor med dess särskilda typ och mängd av död ved skiljer sig från de bestånd vars döda träd skapats av skördaren (se bild 2).

Naturvårdsbränning utan virkesuttag. Beroende på brandens intensitet kommer vissa träd att skadas och utveckla tjärved, liksom de katade träden. Andra träd dör i samband med branden, men de flesta överlever. Den här typen av miljö skapar solbelyst död ved, bättre tillgång till markens näring och många andra förutsättningar för arter av svampar, djur och växter som är knutna till just brandpåverkad skog.



Tallskog med 100 % hänsynsnivå. Här har inget virkesuttag gjorts, utan endast åtgärder i form av lämnade naturvärdesträd, stamläggning av träd, kapade högstubbar och katade träd.



Översiktskarta över försöksområdet med dess olika avdelningar. Demonstrationsslingan är utmärkt med **röd streckad** linje med start vid N 6760414, E 447438 och stopp vid N 6761387, E 447763.



2.



Mykorrhiza på okänd rot. Mykorrhizasvampar interagerar med växters rötter. De utsöndrar enzymer och andra metaboliter och spelar därför en mycket viktig roll för trädens och växternas näringsupptag. De kan även skydda dem mot torka och skadegörare.

Inventeringar

Bland de viktigaste faktorerna för biologisk mångfald i skogen är tillgången på döda och döende träd. Därför har inventeringarna fokuserat på den döda veden och arterna knutna till den. Den döda veden och döende träden har noggrant dokumenterats i provytor där utvecklingen kommer följas under mycket lång tid.

De ekonomiska analyserna som ligger till grund för kostnadsberäkningar av olika hänsynsnivåer är baserade på skördarnas avverkningsdata. Den kombineras med data om den döda veden och utgör grunden för beräkning av naturhänsynens kostnadseffektivitet.

För att få en uppfattning om hur svampfloran knuten till tallved ser ut i området gjordes en inventering innan avverkningsåtgärder utfördes. Vedsvampar har inventerats över så gott som hela skogsmarksarealen, liksom signalarter (som indikerar höga naturvärden) och rödlistade svamparter knutna till tallved. Artletandet bygger på praktiska erfarenheter om arternas utseende och ekologi, det vill säga kunskapen om hur och var svamparna växer. Totalt hittades 13 rödlistade vedsvamparter och 3 signalarter.

Marksvampar, mykorrhiza, inventerades också före avverkningen med hjälp av jordprover som DNA-analyseras. En återinventering kan först ske 2-3 år efter avverkningarna, eftersom effekten på mykorrhizasamhället dröjer (se bild 3).

Inventeringarna av vedinsekter har till att börja med fokuserat på arter som är knutna till nydöda tallar. Fynd av rödlistade arter och gnagspår av olika arter av insekter t.ex. tallbock, timmerman och mörghuggare har registrerats. Inventeringar kommer utföras med jämna mellanrum för att dokumentera utvecklingen.

I framtiden kan fler artgrupper bli föremål för inventeringar. Närmast väntar ett samarbete med forskare från SLU för att inventera lavar och följa deras utveckling.

Pedagogiskt exempel

I den norra delen av forskningsförsöket finns en demonstrationsslinga. Den är två kilometer lång och löper genom tio skogsbestånd som behandlats på olika sätt. Bestånden är försedda med informationsskyltar, så slingan kan besökas med eller utan exkursionsledare. Det finns även en virtuell demonstrationsskog på webbsidan "Kunskap Direkt", som är ett webbaserat kunskapssystem om skogsbruk och skogsskötsel (www.kunskapdirekt.se).

Slingan och den virtuella skogen kan användas som arena för samverkan mellan skogsnäringen och myndigheter eller som beslutsstöd i det dagliga arbetet för skogsägare och föreningar. Vid kurser och skogsdagar vill vi här sprida kunskap om hur skogens naturvärden kan bevaras och utvecklas med aktiv eller passiv anpassning och med små eller stora hänsynsinsatser.

Hur ska tallskogens naturvärden bevaras?

Gamla tallskogar har olika höga naturvärden beroende på hur skogen sköts, men nästan alla har spår av tidigare dimensionshuggningar och skogsbränder. Bränd ved, torrakor, senvuxna träd och tjärved ger unika vedstrukturer som är viktiga för en lång rad insekter, svampar, mossor, lavar och fåglar, varav många numera är hotade eller sällsynta.

Dagens odlade och snabbväxande tallar uppvisar helt andra vedegenskaper än naturskogen, där träden länge och långsamt utvecklar en stor andel kärnved omgiven av levande splintved. Det gör att veden bryts ned mycket långsamt – och det ger olika arter lämpliga livsmiljöer under mycket lång tid (se bild 4).

Men det saknas kunskap och erfarenheter av hur man sköter tallskog för att bevara naturvärden kopplade till mark, gamla träd och död ved. Hypotesen är att gamla tallskogar måste skötas om naturvärdena ska utvecklas rimligt snabbt. Annars händer väldigt lite på ett par hundra år – om det inte stormar eller brinner. Allt går jämförelsevis långsamt i ett tallbestånd. En tall kan leva i flera hundra år. Sedan dör den i flera hundra år och bryts ner under ytterligare hundratals år. Men hela tiden gör den naturvårdsnytta.

Idag är större skogsbränder sällsynta. Därför blir en aktiv naturhänsyn viktig för att kunna klara riksdagens miljömål Levande Skogar. Efterfrågan på exempelområden som visar effekten av skötselmetoder för gamla tallskogar är särskilt stor, eftersom åtgärderna kan se mycket olika ut beroende på skogens brukningshistorik och naturvärden.



Gammal låga med stort biologiskt värde. Dessa bör skyddas vid skogsbruksåtgärder.

Arbetet fortsätter

Effaråsen är ett så kallat långliggande forskningsförsök och därmed ett ständigt pågående projekt. Nu när nästan alla åtgärder är genomförda kommer vi fortsätta med att analysera effekten av olika naturhänsyn på den biologiska mångfalden och även undersöka förhållandet mellan markberedning, föryngring och naturhänsyn.

Forskning i samverkan

Försöket är ett samarbete mellan Skogforsk, Bergvik Skog AB, Stora Enso Skog AB och Skogsstyrelsen. Länsstyrelsen har utfört vedsvampsinventeringen och forskare från SLU (Sveriges lantbruksuniversitet) utför mykorrhizaprovtagning och lavinventering.

Vill du veta mera?

Kontakta oss gärna

Line Djupström
line.djupstrom@skogforsk.se
Tel: 018-18 85 08
Mobil: 070-254 90 61

Jan Weslien
jan.weslien@skogforsk.se
Tel: 018-18 85 05
Mobil: 070-698 59 29