

BIO DIVERSE

FRÅN CENTRUM FÖR BIOLOGISK MÅNGFALD • ÅRG 14 • NR 1 2009



Skogen som inkomstkälla	3
Så påverkar skogsbruket arterna	4–5
Generell hänsyn i skogen	6–8
En ny skogsstrategi	9
I huvudet på en skogsägare	11
Historiens roll i dagens skötsel	15–17

TEMA:SKOG



Nummer 1 2009. Biodiverse är en tidskrift från CBM, Centrum för biologisk mångfald. Den utkommer med fyra nummer per år och tar upp aktuella ämnen och händelser inom svensk naturvård, kulturmiljövård och internationell naturvårdsutveckling.

ISSN
1401-5064

Ansvarig utgivare
Torbjörn Ebenhard, CBM
Tel 018 - 67 22 68

Redaktion och produktion
Oloph Demker, CBM
Box 7007
750 07 Uppsala
Tel 018 - 67 13 93 alt 018-67 13 94
Fax 018 - 67 34 80
E-post biodiverse@cbm.slu.se

Kostnadsfri prenumeration
Kontakta redaktionen

Upplaga
5 000 ex

Tryck
Davidsons tryckeri, Växjö

Medverkande i detta nummer

Johnny de Jong	Hillevi Eriksson
Oloph Demker	Kelvin Ekeland
Thomas Ranius	Mårten Aronsson
Therese Johansson	Jörg Brunet
Artur Larsson	Magnus Löf
Joakim Hjältén	Frank Götmark
Maria Appelstrand	Henrik von Stedingk
Johan Samuelsson	Linnéa Asplund

Respektive författare står för innehållet i artiklarna.

Centrum för biologisk mångfald
Riksdagen beslöt 1994 att bilda ett centrum för att samordna och stimulera forskning om biologisk mångfald. Detta som ett led i att uppfylla åtagandena i den internationella konventionen om biologisk mångfald som Sverige skrev under i Rio 1992.

Centrum för biologisk mångfald startade hösten 1995. Verksamheten består av initiering och samordning av forskning och högre utbildning samt seminarier och information om biologisk mångfald.

CBM finns gemensamt vid Uppsala universitet och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU).

Omslag
Skogen är den biologiska mångfaldens ekonomiska frontlinje. Men här finns också gott om värden som är betydligt svårare att sätta prislapp på än virke. Foto: Oloph Demker

Gör inte om samma misstag igen!

Ungefär i mitten på förra seklet påbörjades en omvandling av det svenska landskapet som saknar motstycke i historien. Det moderna och effektiva skogsbruket introducerades i stor skala. Det medförde likåldriga och artfattiga bestånd, stora, öppna hyggen och stora diken som dränerade sumpskogarna. Sedan dess har mycket hänt, och från 1990-talet har naturvårdstänkandet kommit in på allvar i skogsbruket. Idag är en stor del av svenskt skogsbruk certifierat, generella hänsyn har utvecklats, skogsägare avsätter frivilligt stora områden och mängden död ved ökar. Skadorna är inte reparerade, men vi har en fantastisk möjlighet att vända den negativa trenden.

Då vänder vinden plötsligt, och andra tongångar hörs: "Nu har vi pratat alldeles för mycket naturvård, nu är det väl produktion som gäller istället?" Skogsutredningen *Mervärdesskog* som kom 2004 var ett tydligt uttryck för detta. Visst, skogen och skogsindustrin är viktig för Sverige och för vår välfärd. Gärna ökad produktion av timmer, massaved och biobränsle, men varför göra om samma misstag som på 1950 till 1970-talen då allt handlade om att öka produktionen, när vi vet att vi kan få både mångfald och skogsproduktion?

Nej, det är inte dags att satsa på ensidig produktion. Det är dags att satsa stenhårt på att kombinera olika värden i landskapet. Vi vill inte tillbaks till 70-talet. Vi vill komma framåt.

Det här numret av Biodiverse är ett skogstemanummer. Det ger en inblick i projekt som CBM är engagerade i och visar en del av den kunskap som vi tycker är viktig att lyfta fram. Ett genomgående tema i CBM:s skogsarbete är frågan om hur man kan kombinera brukandet av skogen med biologisk mångfald och andra värden. Vi tar fram kunskapsunderlag om hur generella hänsyn kan utvecklas, vilken betydelse certifieringen har, och hur torv, stubbar och GROT kan nyttjas utan att mångfalden äventyras. Men, naturvårdsarbetet i skogen är omöjligt att utveckla utan engagerade markägare. Därför behövs nya styrmedel som uppmuntrar till engagemang och som medför att det lönar sig att bruka skogen på ett naturvårdsanpassat sätt. Att förstå vad som är viktigt för markägarna är lika viktigt som att förstå vad som är viktigt för hackspetten.

JOHNNY DE JONG
ÄMNESFÖRETRÄDARE SKOG, CBM



Foto: Oloph Demker



Att göra pengar på skogen

Få har råd att äga skog utan avkastning. Avverkning och naturvårdsavtal är de enda sätten att få ekonomi i skogen. Kan den här produktpaletten utvecklas för att ge utrymme för andra inkomster till skogsägarna?

Skogen har länge varit en av vårt lands viktigaste resurser. År 2005 var skogsnäringens totala produktionsvärde 200 miljarder kronor, motsvarande sju procent av BNP. Siffrorna kommer från Skogsstyrelsen och avser skogens virke, det som ofta ses som skogens ekonomiska kärna. Det är privilegierat att ha en så stor förnybar resurs i ett land. Baksidan är att vissa av skogens värden kan minska när den kramas alltför hårt på virkespengar.

SVÅRT TA BETALT FÖR SKOGENS TJÄNSTER

Frågan är om det inte är dags att utvidga skogarnas värdesfärer. Det har tjuvats länge om bärplockningens värde, skogens produktion av rekreationsytor, jakt, vattenrening och klimatbuffrande egenskaper utöver skogen som källa till virkesråvara och bränsle. Ingen ifrågasätter på allvar dessa reella värden i skogen. Problemet är bara att ingen vill betala för dem – de har alltid varit gratis. Om skogens olika värden kunde kanaliseras och paketeras till säljbara produkter, finns också chansen att den kan generera inkomst åt markägarna utan att den måste huggas ned.

Det handlar om enkel ekonomi. Det finns stor efterfrågan på virke. Därför är det lönsamt att odla skog, hugga den och sälja. Det finns inte samma efterfrågan på naturupplevelser av typen titta-på-rödlistade-arter-i-gammelskog. Därför är det svårt att sälja bussresor till ett reservat och guida naturmuppar runt en gammal tall med knappnåls lavar. Men om det gick att hitta sådana affärsmöjligheter, om man kunde utveckla skogarnas ekonomiska potential, då skulle begreppet hållbart nyttjande få en rättvis innebörd och konflikten mellan ekonomisk exploatering och biologisk degradering försvinna eller minska dramatiskt. Alla blir glada och nöjda, skogsägarna får sina pengar och biologisk mångfald kan leva kvar. Frid och fröjd.

NATURVÄRDEN ENDA HÅRDVALUTAN

Det finns en del goda exempel på lokala turistföretag där markägare erbjuder naturupplevelser och kan tjäna lika mycket på en helg som skogsbruket i

genomsnitt genererar på ett år. Det handlar om vildmarksliv och utflykter, parkeringsplatser i anslutning till friluftsområden eller kurser och lagbyggarläger. Kan kommuner på liknande sätt ersätta markägare för att producera annan nytta än virke?

– Det finns inga utvecklade rutiner för det. Som systemet fungerar idag bygger allting på att det ska finnas höga naturvärden, säger Ylva Birkne som arbetar med naturens sociala värden på Skogsstyrelsen.

– Vi kan inte skriva ett avtal med en markägare bara för att marken har höga sociala värden. Tyvärr, får jag tillägga, det är ju någonting som både vi och kommuner skulle vilja.

Tittar man historiskt på naturvård ser man att det handlade om friluftsliv och rekreation från början. När biologisk mångfald kom i ropet föll nästan rekreationsvärdena i glömska.

– Men rekreations- natur och kulturvärden går ofta hand i hand, säger Ylva Birkne. Det som ger oss en bra friluftsupplevelse är att vara ute i en miljö som också har höga natur- och kulturmiljövärden.

Ett växande forskningsunderlag pekar på naturens positiva effekter på människors utveckling och välbefinnande. Det känns nästan orättvist att naturvärdena har monopol på ersättningar när skogen hyser så många andra värden. Den skogsägare som inte vill hugga får hoppas att skogen har höga naturvärden, annars blir det inga pengar.

– Det finns få advokater för sociala värden idag. Om man ska bygga och ser att området är värdefullt för rekreation är det egentligen bara om man hittar höga naturvärden som man kan spara den där lilla plätten. Det står väldigt mycket fint skrivet om rekreation och friluftsliv och hur viktigt det är, men det finns inte riktigt några skarpa verktyg för att lösa det med markägare.

Ylva Birkne är ändå optimistisk inför framtiden.

– Från början fanns det inga ersättningssystem för naturvärden heller, så jag tror att skapas det bara opinion för det här, kommer vi se att verktygen utvecklas också. ➤

Foto: Isak Isaksson

Hur tar man betalt för något som alla kan få gratis? Med utbyggda system för att göra skogen lönsam för markägaren på flera sätt än genom virkesproduktion, kan man lägga grunden för ett nytt hållbart nyttjande av skogarna.

OLOPH DEMKER, CBM

Hur många arter hotas av skogsbruk?

Under en tid har debatten rasat huruvida skogsbruket egentligen hotar några arter eller ej i svenska skogar. Läget är osäkert, men det finns inga genvägar för den som vill skaffa sig kunskap, skriver Thomas Ranius.

Foto: Oloph Demker

Beräkningar tyder på att 1 000–2 000 arter hotas på lång sikt av skogsbruket i Sverige. Den långa ekologiska svartiden gör att effekter av dagens markanvändning kan uppträda först om flera decennier.

En fråga som ofta kommer upp är hur mycket skogsbruket i Sverige påverkar den biologiska mångfalden. Biologisk mångfald består av flera olika komponenter som kan studeras i olika geografiska skalor, men ofta är det bevarandet av arter på nationell nivå som väcker mest intresse. Ett stort problem när man studerar skogsbrukets konsekvenser på biologisk mångfald i fält är att det alltid uppstår en tidsfördröjning från det att markanvändningen förändras tills det börjar märkas i artantal och artsammansättning. Denna fördröjning blir längre ju större geografisk skala man studerar. Därför är den biologiska mångfald vi nu kan se resultatet av händelser under de senaste århundradena, och det som görs idag får konsekvenser för biologisk mångfald under lång tid framöver.

ONT OM DÖD VED

Jämförelser på beståndsnivå mellan brukad och orörd skog visar att artrikedomen generellt är lägre i brukad skog. Bristen på död ved och riktigt gamla träd utgör de viktigaste skälen till detta. Omkring 25 % av alla skogslevande arter är beroende av död ved. Mängden död ved i en brukad skog är i storleksordningen en tiondel av mängden död ved i en orörd skog.

Juha Siitonen har gått igenom alla finska skogslevande skalbaggar och kom fram till att 8 % av arterna är beroende av mera naturliga skogar, eftersom de inte kan överleva i skogsbestånd brukade med konventionella metoder. Reijo Penttilä kom fram till att för tickor var motsvarande andel 6 %. Såvitt jag vet

har inga liknande genomgångar gjorts i Sverige, men andelarna borde bli ungefär desamma, åtminstone för boreal skog.

Andelen arter som är känsliga för skogsbruk skiljer sig säkert mellan olika djur- och växtgrupper, men situationen för skalbaggar borde ligga nära genomsnittet för alla djur- och växtarter. Om andelen arter som inte kan överleva i brukade skogar är 5–10 % innebär det att antalet sådana arter i Sverige skulle vara omkring 1 500–3 000, eftersom det uppskattningsvis finns 30 000 flercelliga arter i svenska skogar. Av dessa arter kommer många att kunna överleva regionalt, eftersom inte all skog brukas. Å andra sidan har jag och Oskar Kindvall utfört analyser som visar att även arter som idag finns i brukad skog kan löpa stor risk att försvinna på längre sikt. Detta beror på att i landskap som domineras av brukade skogsbestånd blir sannolikheten att dessa arter koloniserar nya områden lägre än sannolikheten för utdöende från enskilda bestånd.

BERÄKNINGAR UR RÖDLISTAN

Ibland räknar man arter på den svenska rödlistan för att få ett mått på hur mycket den biologiska mångfalden är hotad. Det finns 831 hotade (CR, EN, VU) arter som av ArtDatabanken har klassats som skogslevande. Den svenska rödlistan baseras på en analys av 42 % av landets inhemska flercelliga arter. För övriga djur- och växtgrupper är kunskapen för dålig för att rödlistekommittéerna skall kunna

analysera tillståndet för dem. Om andelen hotade eller missgynnade arter är densamma bland de icke analyserade arterna som bland de analyserade, så skulle det verkliga antalet hotade arter vara 1 979. En mycket grov uppskattning skulle då indikera att det finns 2 000 arter vars långsiktiga överlevnad hotas av skogsbruket. Vissa faktorer tyder på att detta är en underskattning, andra att det är en överskattning.

Faktorer som tyder på underskattning är:

- i) Att det uppstår tidsfördröjningar från det att mängden biotop minskar tills dess att antalet arter minskar. Arter dör alltså ut under en lång tidsperiod även efter det att landskapet omvandlats av skogsbruk. Sådana arter kännetecknas av minskande populationsstorlekar utan att mängden biotop minskar på samma sätt. Eftersom mätserier för populationsutvecklingen saknas för nästan alla skogslevande arter i Sverige rödlistas inte dessa, men många fler skulle förmodligen vara rödlistade om mer information hade funnits.
- ii) Att även vissa artgrupper utanför skogen (till exempel sötvattenslevande) påverkas negativt av skogsbruk.

Källorna till överskattning består i:

- i) Att det för dåligt kända arter finns risk att man underskattar utbredningen eller populationsstorleken. Detta har man dock försökt ta hänsyn till på ett systematiskt sätt i 2005 års rödlista (men inte tidigare), genom att för alla arter uppskatta hur stort mörkertalet är. Eftersom dessa mörkertal inte är publicerade är det dock svårt att bedöma hur väl detta fungerar.
- ii) Det finns rödlistade skogslevande arter som knappast påverkas av skogsbruk. Det beror främst på att det finns arter som klassificerats som "skogslevande" trots att de inte är knutna till träd eller beroende av det lokalklimat som trädskiktet skapar.

DETALJERADE FÖRUTSÄGELSER ORIMLIGA

Med tanke på det stora antalet arter förefaller det orealistiskt att man skulle kunna förutsäga med någon större noggrannhet hur biologisk mångfald påverkas genom att skaffa sig detaljerad kunskap om alla arter. En möjlighet är att istället använda mera generell ekologisk kunskap. Biologer har utfört hundratals studier som visar att det finns ett positivt samband mellan mängden biotop och antalet arter som kan fortleva i denna biotop. Detta samband använde Ilkka Hanski när han uppskattade att det i Finland finns 1 000 skogslevande arter som på lång sikt kommer att försvinna från landet på grund av att



Foto: Erik Sahlin

arealen naturskog är för liten. En känslighetsanalys visade att osäkerheten var ganska stor; uppskattningen varierade mellan 270 och 2 100 arter beroende på vilka antaganden som gjordes. I Sverige borde denna beräkning motsvara situationen i Norrland och norra Svealand, men dessutom tillkommer många fler sydliga arter.

En sammanfattning av dagens kunskapsläge är att det finns i storleksordningen 1 000–2 000 arter som är hotade på grund av skogsbruket i Sverige. Man skulle kunna öka säkerheten i denna uppskattning genom att göra samma typer av analyser som man har gjort i Finland, men det finns inga enkla genvägar som gör att man dramatiskt kan förbättra kunskapsläget. Det finns förstås inte heller någon absolut sanning, utan man kommer alltid att kunna argumentera för olika angreppssätt och ha olika uppfattning om hur effekten av skogsbruk skall definieras.

THOMAS RANIUS, DOCENT
INST. F. EKOLOGI, SLU

Läs vidare

Ranius, T. & Kindvall, O. (2006) Extinction risk of wood-living model species in forest landscapes as related to forest history and conservation strategy. *Landscape Ecology* 21: 687–698.

Siitonen, J. & Hanski, I. (2004) Metsälajiston ekologia ja monimuotoisuus. In: Kuuluvainen, T. m. fl. (red.) *Metsän Kätköissä, Suomen Metsäluonnon Monimuotoisuus*. Edita, Helsinki, pp. 76–105 (På finska).

Vågbandad knäppare *Harminius undulatus* är en art som är beroende av död ved och som drabbas hårt när omloppstiderna i skogsbruket blir kortare. Trots det är den inte rödlistad.

Generell hänsyn – bra för mångfalden?

Generell hänsyn är i sig inte tillräckligt för att klara den biologiska mångfalden i skogen. Det är istället summan av en mängd hänsynsfaktorer och viljan att spara skogens kvaliteter som är avgörande.

Hänsynsrapport

En ny litteraturgenomgång från CBM i samarbete med WWF sammanfattar kunskapsläget om generell hänsyn.

Generell hänsyn och naturvärdesindikatorer: hur fungerar det idag och vad kan förbättras?

Johansson, T., Hjälten, J. och de Jong, J. in press.

Den svenska modellen för hänsyn och artbevarande i skogslandskapet bygger på tre delar: den *generella hänsynen*, *förstärkt hänsyn*, samt *avsättningar och skyddad skog* (reservat, nationalparker, naturvårdsavtal). Generell naturhänsyn definieras som "den naturhänsyn man generellt tar i alla bestånd vid alla typer av skogliga åtgärder, till exempel bevara död ved, gamla träd, hålträd eller vissa mindre miljötyper".

GENERELL HÄNSYN OTILLRÄCKLIG

I en rapport från CBM sammanfattas den forskning som utvärderar generell hänsyn. Rapporten visar att det finns försvinnande få studier som jämför betydelsen av olika generella hänsyn med varandra, och knappt någon som jämför de nuvarande hänsynen med utökade eller förändrade hänsyn. Det finns inte heller stöd för att enbart generell hänsyn

kan bevara arter på lång sikt – hänsynsnivåerna är för låga. Däremot är alla de faktorer som tas upp i skogsvårdslagen (SVL) viktiga för den biologiska mångfalden: hänsynsytor, detaljhänsyn i form av enstaka naturvårdsträd eller död ved, trädkorridorer, ökat lövinslag, speciella hänsyn till vissa djur- och växtarter med mera.

Vissa substrat som är viktiga för mångfalden har helt missats i lagstiftningen, och dessa utelämnas också i litteraturgenomgången. Ett exempel är bränd ved och bränd skogsmark. Hänsyn till sådana substrat skulle kunna bestå i att vänta några år innan brända hyggen med stora mängder död ved återplanteras, eller att man lämnar större mängder substrat efter naturliga bränder. Ytterligare faktorer som påverkar mångfalden, men som inte nämns i SVL är variation i träddarter, ålder och luckighet, fragmenteringsgrad, isolering av bestånd, samt kontinuitet.

Brandfält med bränd ved är ett viktigt habitat för biologisk mångfald som inte tas upp i skogslagstiftningen. Vänta ett par år med att återplantera hyggen med stora mängder brandved.



Foto: Oloph Demker

VIKTIGA GRÄNSDRAGNINGAR

En viktig fråga är vilka nivåer av hänsyn som krävs för att ge effekt. Enligt SVL ska den hänsyn lämnas som gör mest nytta för mångfalden, men totalt krävs inte mer hänsyn än 10 % av virkesvärdet. Om man räknar om det till antal kvarlämnade träd per hektar hamnar man på 15–25 träd. Att lämna 15–25 träd kan ha betydelse för en del störningsskyddade arter som kräver solexponering, för arter som sitter på ek och andra pionjärträd, eller för rovfågelbon. Det finns dock inget exempel på att arter som kräver trädkontinuitet och mer skuggiga förhållanden kan överleva med så få kvarlämnade träd oavsett om träden lämnas utspridda eller i grupp. Om en avverkning ligger under eller strax över lagnivån är därför ur naturvårdssynpunkt inte det intressanta, utan snarare hur rådgivningsnivån är utformad och

i vilken mån markägarna följer råden.

I ett brukat landskap är det viktigt att spara de kvaliteter som finns samt se till att lämna spridningsvägar och substrat tillgängliga för kolonisering i omgivande bestånd. I många områden är det inte tillräckligt att bara spara de naturvärden som finns, utan man behöver också skapa naturvärden genom restaurering. Det är summan av all hänsyn på landskapsnivå som är viktig för bevarandet av biologisk mångfald – inte detaljerna var för sig. En större flexibilitet där hänsyn tas till summan av hänsynen på landskapsnivå istället för hänsynen i enskilda bestånd skulle troligtvis kunna generera bättre naturvård – både ekonomiskt och ekologiskt. Detta blir än mer aktuellt i och med att stubbrytning och intensivodling kan komma att introduceras i större skala.

THERES JOHANSSON, SLU

Brister i generella hänsyn

Kravet på generell hänsyn fungerar inte tillfredsställande. Markägare lämnar friska björkar istället för grova träd med naturvärden, och styrmedlen är otillräckliga.

Den svenska skogsbruksmodellen för att kombinera skogsproduktion med bevarande av biologisk mångfald och andra värden förutsätter att markägarna tar bra generella hänsyn till naturvärden vid alla skogliga åtgärder. Skogsstyrelsen har undersökt detta varje år ända sedan 1999. Resultatet finns att läsa i en PM *Natur och kulturmiljöhänsyn vid förnyingsavverkning – resultat från Skogsstyrelsens rikspolytaxinventering (Rt), 1999–2006*, som finns att hämta från Skogsstyrelsens hemsida (www.skogsstyrelsen.se). Resultatet visar att ungefär en fjärdedel av den huggna arealen inte avverkas enligt Skogsvårdslagens krav. Så har det varit ända sedan inventeringarna påbörjades och det finns inte någon tendens till förbättring. Detta trots massiva informationskampanjer under samma tidsperiod, och att skogssektorn själva satt upp mål om att hänsynen ska förbättras (Nationella sektorsmål). Det är uppenbart att de styrmedel som finns inte medför någon förbättring.

Allt är dock inte dåligt. Skogsägarna är bra på att lämna enstaka träd, och mängden död ved ökar. Sedan är förstås variationen stor. Ungefär en tredjedel av alla skogsägare gör ett bra jobb och tar mer hänsyn än vad lagen kräver. I en del fall blir skogsägarna underkända, trots att de lämnar mycket träd på hyg-

get. Problemet är att de lämnar fel träd. Istället för träd med naturvärden – till exempel gamla, knotiga, halvdöda eller grova träd, lämnas friska, medelålders björkar.

På en stor andel av skogsmarken fungerar alltså inte modellen, och allt tyder på att den inte kommer att fungera i fortsättningen heller bara genom att öka informationen. Här krävs nytänkande och fler styrmedel.

JOHNNY DE JONG, CBM

Bra hänsyn lönar sig – hänsynsyta blev nyckelbiotop

Det finns många exempel på att bra generell hänsyn lönar sig när det gäller att bevara sällsynta arter i landskapet. På en fastighet i östra Småland lämnades en liten hänsynsyta (0,6 ha) i kanten på ett hygge. Ytan bestod av några kvarlämnade ekar och död ved av ek, ask och andra lövträd, omgivna av hyggen och granskog. En inventering av ytan visade senare att den härbärgerade ett stort antal vedlevande skalbaggar, varav 39 rödlistade arter. En förklaring till framgången kan vara att det finns mycket artrika miljöer inom några kilometer från området. En del av de mer lättspredda arterna som föredrar solexponerade miljöer kan ha sökt sig till hänsynsytan.

Hänsynsytor i kanten på hyggen är inte lösningen för alla arter, men om nya ytor med död ved, som inte ligger alltför isolerade från varandra eller från andra rika miljöer, kontinuerligt tillkommer, så kan hänsynsytor definitivt bidra till bevarandet av många sällsynta arter.

Franc, N. & Aulén, G. 2008. *Entomologisk tidskrift* 129: 53–68.



En undersökning från CBM visar att certifiering tveklöst vilar på faktorer som är betydelsefulla för skogens biologiska värden. Däremot finns osäkerheter om var gränserna ska dras.

Foto: Urban Emanuelsson

Forskningen stöder certifieringsstandardernas rekommendation att spara rotvältor, död ved och evighetsträd i skogen.

En stor del av Sveriges skogsägare är idag certifierade enligt FSC (Forest Stewardship Council) eller PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes). Certifieringen innebär att skogsägaren åtar sig att följa vissa riktlinjer – certifieringsstandarden – som utformats av medlemmarna. På FSC:s hemsida uppges att: ”I FSC-certifierade skogar ställs bland annat krav på att urbefolkningars rättigheter respekteras och att biologiskt värdefull skog sköts på ett sådant sätt att naturvärdena bevaras.” På PEFC:s hemsida kan man läsa att målet är att främja balans mellan skogsproduktion, miljövard och sociala intressen.

CERTIFIERING RELEVANT FÖR MÅNGFALDEN?

En viktig fråga är förstås huruvida den standard man har satt medför att naturvärdena bevaras. Är standarden biologiskt relevant och ligger gränsvärdena på rätt nivå? CBM genomförde en litteraturstudie för att ta reda på forskningens svar på frågan.

Resultatet visar helt klart att standarden, både i FSC och PEFC, verkligen tagit fasta på faktorer som har betydelse för mångfalden. Det finns ett tydligt stöd för att vissa skogsbiotoper, framförallt nyckelbiotoper, helt bör undantas från skogsbruk, att det kan vara värdefullt att lämna evighetsträd, död ved, rotvältor, att det är bra att öka lövandelen i barrskog och lövskogsarealen och att brand är en viktig faktor

för mångfalden. Till stor del sammanfaller de faktorer man identifierat i certifieringsstandarden med de som finns med i Skogsvårdslagen, men i certifieringsstandarden har man i vissa fall gått ett steg längre och specificerat hur många träd som ska lämnas och hur stora arealer som ska avsättas.

HUR MYCKET SKA LÄMNAS?

En betydligt svårare fråga än vilka faktorer som bör ingå i standarden är hur mycket som bör lämnas i form av evighetsträd och andra objekt. Här är svaret från forskningen inte lika tydligt. Det visar sig att svaret varierar avsevärt beroende på vilka naturvärden som finns i närheten, hur kvarlämnade träd och biotoper är placerade i landskapet, vilken skogsbiotop man arbetar i och vilka arter man har för avsikt att bevara.

Certifieringen är tveklöst generellt positiv för naturvärdena i skogen, men effektiviteten av åtgärderna varierar avsevärt. Ett av huvudproblemen, både med certifiering och generella hänsyn är att alla måste göra på samma sätt överallt oavsett landsända eller skogsbiotop. Nästa steg borde rimligen vara att utveckla regionalt anpassade certifieringsstandarder där man framförallt tar hänsyn till skogsbiotopen och vilken som är den naturliga störningsregimen.

JOHNNY DE JONG, CBM

Certifieringsrapport

Hela rapporten om certifiering publiceras på CBM:s hemsida.

Att sköta eller inte sköta

En ny strategi för skötsel av trädbärande marker i skyddade områden håller på att ta form. Rätt skötsel på rätt plats och att se den stora bilden står i centrum för processen.

Hur vi ska sköta våra reservat är en fråga som engagerar och leder till diskussion, eller snarare debatt. Inte sällan driver deltagarna en ensaksfråga med utgångspunkt i egen erfarenhet och bakgrund. Någon kan tycka att man ska basera skötseln på historisk markanvändning, en annan att naturen bäst sköter sig själv. Eller så vill man gynna en organism före en annan. Den allmänna begreppsförvirringen försvårar också kommunikationen. Till exempel skapar begreppet *skötsel* olika associationer hos personer med bakgrund i skogsbruket eller naturvården.

Diskussionen blir polariserad, det finns ett "rätt" och ett "fel", och som bevis för sin tes lyfter man gärna fram enstaka händelser som får stå som symboler för "felaktig" skötsel. Alltför sällan diskuteras de generella principer som ska gälla för förvaltningen av våra skyddade områden; vad vi vill uppnå, vilka krav vi ska ställa på skötselmetoderna och vad det får kosta. Den haltande debatten är delvis ett resultat av bristen på en sammanhållen strategi för förvaltningen av de skyddade områdena.

EN NY STRATEGI

För närvarande pågår arbetet med en skötselstrategi för trädbärande, skyddade områden. Projektet drivs av Naturvårdsverket med medverkan av länsstyrelser och undertecknad. Eftersom strategin först ska remissas och beslutas gör jag här inga påståenden om slutprodukten. Däremot resonerar jag lite om vad som kommer att behandlas och hur man bör hantera frågan om skötsel i våra skyddade områden (hädanefter kallade reservat).

Kraven och önskemålen på våra reservat är många och stora, och ska naturligtvis också så vara med tanke på de resurser vi avsätter. Reservaten representerar pärlorna i vår natur vilket kräver att vi förvaltar dem på ett klokt sätt. Samtidigt kan det kännas som en omöjlig uppgift, då själva reservatsbildandet i sig är ett uttryck för en generell brist. Vad en strategi kan bidra med är ett underlag för kloka beslut på nationellt och lokalt plan utifrån en övergripande tanke om hur vi bäst når bevarandemålen. Det handlar alltså om att skaffa sig ett "helikopterperspektiv" först, för att sedan landa i rätt beslut på rätt plats. Innerst inne vet de flesta att allt inte kan bevaras på en och samma plats, men kan vi

enas om att strategin i längden är bäst för naturvärdena kan vi också släppa våra käpphästar.

Syftet med den kommande strategin är att ge en vägledning i svåra avvägningar såsom att sköta eller inte sköta. För att understryka att båda besluten kan vara rätt talar man snarare om *förvaltning* än *skötsel*. Varje beslut om förvaltning bör föregås av en bedömning av nytta och risk med att sköta eller inte sköta. Vidare behandlas val av olika skötselmetoder och vilka krav vi ska ställa på dem. Framför allt är det viktigt att ställa sig frågan hur beprövad skötselmetoden är och om insatsen står i proportion till den förväntade nyttan. I strategin kommer man också att föreslå prioriteringar i förvaltningen under de närmaste åren.

DEN BÄSTA HELHETEN

Det är värt att notera hur strategin förhåller sig till oförutsedda händelser såsom naturkatastrofer. Efter de senaste årens stormar är det många som noterar hur de prioriterade bevarandemålen fått stå åt sidan till förmån för andra intressen. Det är viktigt att vi naturvårdare står upp för den biologiska mångfalden även efter katastrofer, och erkänner även de positiva effekterna. Förhoppningsvis kommer det bli lättare att försvara naturvärdena med den nya strategin i ryggen.

Personligen hyser jag stora förhoppningar om den kommande strategin. Den är ingen handbok och kommer inte innehålla detaljerade råd. Dess värde ligger i att diskussionen om hur vi ska förvalta naturen lyfts till en högre nivå, och ge oss vägledning i såväl stora och svåra beslut, som till vardags. Med insikt om att strategin i sin helhet leder till den bästa förvaltningen kan vi förhoppningsvis också enas kring det enskilda reservatet.

ARTUR LARSSON
NATURTYPANSVARIG SKOG, ARTDATABANKEN

Gammaldags skötsel med äldre metoder, gallring med moderna maskiner eller fri utveckling är olika alternativ i samband med förvaltningen av skyddade områden. Den kommande strategin är tänkt att bli en vägledning i valet av skötselmetod.



Foto: Skogsbiblioteket, SLU

Intensivodling och miljömålen

För att minska klimatbelastningen från vår energianvändning pågår försök med att odla skog i intensivare takt. Men det kan medföra hittills okända miljöeffekter.

Det är nu tämligen oomtvistat att vår användning av fossila bränslen leder till långtgående och oönskade effekter på klimat och miljö. För att uppfylla miljömålet *Begränsad miljöpåverkan* är det nödvändigt att hitta alternativa energikällor. En ökad produktion och effektivare användning av förnyelsebar skogsråvara anses vara en viktig del i vår omläggning av energistrategi. Intensivodling av skog samt ett effektivt utnyttjande av stubbar och grot kan både kortsiktigt och långsikt leda till kraftig minskning av vårt beroende av fossila bränslen till förmån för förnyelsebar energi.

Däremot hamnar ett intensifierat skogsbruk lätt i konflikt med andra miljömål som *Levande skogar* och *Ett rikt växt- och djurliv*, samt EU:s mål att stoppa förlusten av biologisk mångfald till 2010, eftersom det ökar den mänskliga påverkan i landskapet och adderar ytterligare hot mot många arter. Redan idag vidtar man dock aktiva åtgärder för att minska skogsbrukets negativa effekter på den biologiska mångfalden, till exempel genom att skapa död ved, lämna kantzoner och ta hänsyn till rödlistade arter.

GÖDSLING ÖKAR TILLVÄXTEN

Kväve (N) är den begränsande faktorn för skoglig tillväxt i större delen av Sverige och årligen gödslas 25 000 hektar barrskog. Normalt tillförs kvävegödsel 1–3 gånger under en rotationsperiod med en normalgiva på 150 kg N/ha. Första gödningen sker oftast samtidigt som den första gallringen vid en beståndsålder på 40–60 år och den sista åtminstone 10 år före avverkning, det vill säga vid 70–100 år. Inom nya mer intensiva gödslingsprogram sprids 160–175 kg N/ha vartannat till vart femte år med början när träden är cirka två meter höga. Intensivodling kan innebära en kraftig ökad tillväxt, en fördubbling av granens volymproduktion i norra Sverige och en tredubbling i södra Sverige och att omloppstiden kan förkortas med en tredjedel. Ett intensivare odlingssystem kan även

innebära en användning av exoter och andra förändringar i skogsbrukssystemet.

OKÄNDA EFFEKTER

Problemet är naturligtvis att miljöeffekterna av intensivodling till stor del är okända. Troligen gynnar intensivodling vissa arter men missgynnar andra. Man vet att kvävegödsling orsakar vegetationsförändringar, men effekten varierar beroende på gödselmedel, giva och vegetationens artsammansättning. Ofta är förändringarna övergående men de kan också bestå över en längre tid, särskilt vid upprepade höga givor av gödselmedel. De fåtal studier som finns på andra organismgrupper än kärlväxter indikerar förändringar i artsammansättningen av lavar, ektomykorrhizasvamp och mikroartropoder (leddjur) som en följd av gödning. Dessutom kan nedbrytarnas näringskedja påverkas. Kvävegödsling påverkar troligtvis också andra organismgrupper som insekter, fåglar och däggdjur men detta har aldrig testats vetenskapligt.

Hur hårt intensivodling påverkar hotade arters överlevnad är också okänt. Effekterna av intensivodling varierar naturligtvis med hur åtgärderna utformas och hur stora arealer som utnyttjas för intensivodling. Det är dock ytterst betydelsefullt att utan dröjsmål skaffa kunskap om vilka arter och processer som påverkas av intensivodling. Endast då har vi möjlighet att minimera eventuella negativa effekter av intensifierat brukande och uppfylla samtliga miljömål.

Inom den nystartade programmet "Future Forest" ingår en utvärdering av intensivodlingens effekter på biologisk mångfald. Forskningen kommer främst att bedrivas i den tillväxtpark som startas på Sveaskogs mark i norra Sverige. Förhoppningsvis ska resultaten ge svar på frågan hur biologisk mångfald påverkas i ett intensivodlat landskap.

JOAKIM HJÄLTÉN, CBM



Illustration: Peter Roberntz

150 kilo per hektar tre gånger är en normal kvävegiva i svenskt skogsbruk. En ökning till 175 kg med några års mellanrum kan fördubbla virkesproduktionen i norra Sverige och tredubbla den i södra.

I huvudet på en skogsägare

Markägare kan ha en helt annan bild av naturvård och hur en välskött skog ser ut än naturvårdsmyndigheterna. I djupintervjuer framträder det klassiska avståndet mellan markägare och miljövårdare samt mellan stad och landsbygd.

Intervjubaserad avhandling

Marie Appelstrand disputerade 2007 med avhandlingen *Miljömålet i skogsbruket - Styrning och frivillighet*, där hon undersökte i vilken utsträckning det är möjligt att motivera, stimulera eller tvinga skogsägaren att ta ökad hänsyn utöver lagkravet.

Ett och ett halvt decennium har gått sedan den nya skogspolitiken trädde i kraft 1993, där *frihet under ansvar* blev den nya paroll som markerade att frivilliga åtaganden utöver lagkravet krävdes för att nå det politiskt satta miljömålet. I media har reservatsdebatten stundtals varit hätsk, och flera utredningar har visat på bristande generell hänsyn i privatskogsbruket. För att kunna gå vidare är första förutsättningen att förstå hur parterna uppfattar denna frihet under ansvar.

VI – DOM

I vissa fall syns en polarisering mellan skogsägare och vad de uppfattar som motståndarsidan, ”miljönissarna”. Den bild som efter ett och ett halvt års fältarbete dock starkast dröjer sig kvar hos mig är motsättningen stad mot land.

... en del av de här staborna, de lever sitt liv i stan och när dom sen kommer ut i skogen är det som det var en zoologisk trädgård, det är ju som en annan planet.

I intervjuerna framkom också en misstro mot att politiska beslut som berör landsbygden fattas i Stockholm, som får stå som symbol för okunnighet om landsbygden, byråkrati och nollåttor som inte vet något om skogsägarens villkor

Ja, dom där nissarna som sitter i riksdagen, där är nog ett glapp från verkligheten till skrivborden. Det låter ju väldigt bra när de knappt aldrig varit i skogen och säger: Å herre jisses såna bönnar, har dom tagit död på den skalbaggen nu!

Som motbild framställer man sig själv som en gedigen vårdare av traditioner. Är man född och uppvuxen på landet så är man helt enkelt en annan sort än de som kommer från stadsmiljön.

MILJÖNISSARNA OCH KRAVEN

Miljörörelsen kategoriseras som trendkänsliga personer som inte förstår skogsägarens verklighet. En stor del av de privata skogsägarna är dock positiva till miljö- och naturhänsyn. Åtskilliga skogsägare ser att miljö- och naturvårdshänsyn till och med ekonomiskt gynnsamma för skogsbruket.

Visar man tydligt som skogsbolagen gör nu att du får fem kronor extra per kubikmeter för att du gör en

grön plan och certifierar, då tror jag att det är bästa vägen. Då fångar vi upp mest biotoper runtomkring, på alla gårdar.

Sedan handlar det ju också om ett nytt sätt att tänka och se på naturen.

Ja, det första man tänker på det är dom här höga stubbarna man lämnar kvar. Det ser ju illa ut, men man har ju accepterat att det behövs nu. Om man förstår varför, då är det lättare att acceptera.

MÖTET MED MYNDIGHETEN

Ibland ses myndigheten som en motståndare som vill göra livet besvärligare och som redan från början intar ett uppifrånperspektiv. Själva bemötandet har stor betydelse. Ett personligt möte eller ett telefonsamtal skulle betyda mycket för attityden jämfört med ett brev.

Och så kommer det belästa herrar, och dom pratar och pratar och pratar. Och jag är ju inte så jättebra på att prata, så det blir ju liksom obalans.

... sen får man ett kuvert i brevlådan. Ja, det fick vi. Och då kan man tycka att hade dom bara ringt upp och tagit med mig ut och visat mig, så hade jag varit positiv, men som det nu är så känner jag mig arg och överkörd.

Men myndigheten kan också upplevas som en samarbetspartner mer än som en myndighet.

Men annars tycker jag att Skogsstyrelsen inte är en sån där riktig byråkratisk verksamhet, absolut inte. För att vara en myndighet är dom min själ rätt så resonabla faktiskt, jämfört med många andra myndigheter. Det ska dom faktiskt ha beröm för.

Och när diskussionen styr in mot tradition, generation och livsverk så är cirkeln sluten: stad mot land, miljöfolk mot skogsägare.

För att undvika att naturvården upplevs som en restriktionspolitik som endast medför hinder och förbud, måste planerade åtgärder utgå från en samsyn och dialog för att öka förståelsen för vad som behöver bevaras och varför. Det är därför mycket viktigt att myndighet och skogsägare har en någorlunda gemensam problembild för att de politiska målsättningarna skall kunna genomföras.

MARIE APPELSTRAND, LUNDS UNIVERSITET

Intervju med

Hej, Göran Enander. Vad gör du nu när du inte längre är GD på Skogsstyrelsen?

– Jag sitter för tillfället på Miljödepartementet och arbetar med en del frågor i havsmiljöproppen. Sedan i september har jag inte ägnat mig alls åt skogsfrågor. *Har du helt lagt skogen åt sidan?*

– Ja, för tillfället, men det betyder inte att jag ofta tänker på frågor som rör skog och biodiversitet! Normalt ger jag dock inga intervjuer. Nu är andra personer ansvariga.

Hur ser du på sektorsansvaret, fungerar det?

– Sektorn har inte klarat vare sig produktions- eller miljömålen kan man ju konstatera, men principen att ansvaret ska ligga på dem som utövar verksamheten tycker jag är rätt. Det är ju inte bättre att övriga samhället ska ta det. Men det bygger på att det finns en bra uppföljning och en tydlig lagstiftning så att man vet vad som förväntas.

Har vi en bra uppföljning då?

– Ganska bra tycker jag, men det går ju alltid att förbättra. Vi vet hyfsat bra vad som händer på enskilda hyggen, sammantaget på hyggen och vad som är skyddat men de storskaliga effekterna av det moderna skogsbruket har vi inte tillräcklig kunskap om. Dessutom finns det brister i möjligheten att följa upp det. Där borde t.ex. NILS och Riksskogstaxeringen kunna kompletteras med bl.a. en bättre koppling till vad som händer med biologisk mångfald.

I den uppföljning som finns är det ju lätt att tolka in att det här med naturvårdshänsyn är konjunkturkänsligt. Är inte det ett problem?

– Det kan låta konstigt, men för mig som har arbetat länge i gränslandet mellan politik och förvaltning är det inget konstigt. Sektorsansvaret påverkas naturligt av den allmänna opinionen och konjunkturen, men det är klart att i en högkonjunktur måste bevarandesystemen vara starka och de som jobbar med det ha integritet. Men det är ju inte heller acceptabelt att man inte når upp till hänsynsmålen, vilket ju är ett faktum. Problemet är att det inte finns så mycket styrmedel att ta till.

Borde man kanske skriva om skogsvårdslagen?

– Nja, man skulle komma långt om man följer den lagstiftning som finns, både på skogsskötsel- och miljösidan. Visst skulle lagen kunna bli tydligare. Skogsvårdslagen är ju ursprungligen en produktionslag där man har lagt in delar om miljöhänsyn. Skulle man verkligen jämföra målen räcker det nog inte med att ändra i någon portalparagraf utan i en hel del



Foto: Michael Ekstrand

följdparagrafer. Hänsynsparagrafen är en sådan som man skulle behöva förtydliga och ge mer muskler.

Vad tycker du behövs för att underlätta sektorernas arbete att bedriva bra naturvård?

– Näringen behöver svar på hur olika åtgärder i vardagsskogbruket faktiskt inverkar på exempelvis biologisk mångfald. Vilka är de effektivaste åtgärderna? Samtidigt behöver samhället få klarhet i effekterna av de storskaliga förändringarna som nu sker! Successivt kommer nästan hela landskapet att brukas med ett konventionellt skogsbruk. Vad har allt större arealer av tätare och allt mer homogena skogar för betydelse för biologisk mångfald? Det har vi dålig kunskap om. Vi behöver också snarast få fram mer forskning om vilka effekter klimatförändringen har på ensartade skogar och homogena ekosystem.

Skogsstyrelsen skriver i den fördjupade utvärderingen Levande skogar hösten 2007 att miljö kvalitetsmålet Levande skogar inte kommer att nås med gällande mål. Samtidigt fick ni mycket kraftig kritik för de nya mål inför 2020 på arealer av skyddsvärd produktiv skogsmark som ni lade fram. Hur ser du på det?

– Ja det blev en väldig diskussion, men jag ville att vi skulle ta fram en sakligt grundad rapport. Vi tog därför fasta på vad forskare hade kommit fram till. Det fanns också ett tydligt internationellt åtagande genom EUs och FNs mål för biologisk mångfald samt ett ambitiöst Riksdagsmål om Levande skogar. Eftersom vi hade i uppdrag att redovisa de åtgärder som krävs för att vi ska nå miljö kvalitetsmålen 2020 var det naturligt att landa på de förslag på nya mål som lade vi fram.

Så du kan egentligen inte förstå kritiken?

– Nej, eftersom den inte alls handlade om de sakbedömningar som vi gjorde.

Vad ska du göra härnäst?

– Från och med april vet jag faktiskt inte. Men då är det ju vår, så till att börja med ger jag mig nog ut och skadar lite och sedan kommer ju alla blommor!

JOHAN SAMUELSSON
ARTDATABANKEN SLU

” samhället bör få klarhet i de storskaliga förändringar som nu sker ”

Linné ordnade – men inte mossor

Mannen bakom mossorna, bryologins fader, är Johann Hedwig. Nu går hans arbete vidare med unika och vackra bilder i senaste volymen av Nationalnyckeln.

Johann Hedwig var en tysk läkare och hobbybotanist. Tack vare ett skickligt utnyttjande av mikroskop kunde han som förste person se hur mossornas sporer gror. Carl von Linné var inte alls lika intresserad av de blomlösa växterna.



Foto: Tomas Hallingbäck

Gul och röd parasollmossa luktar spillning och lockar därför till sig flugor.

I Nationalnyckelns andra volym om bladmossor presenteras framför allt små, tufbildande mossarter med kapsel i toppen av skotten. Arterna i volymen växer på olika underlag och i vitt skilda miljöer, till exempel kan du hitta arter som växer på spillning eller döda djur, bark och sten, eller på jord i skuggiga och fuktiga områden.

Några släkten i boken har praktfulla eller speciella kapslar, till exempel arterna i släktet parasollmossor, och tack vare modern fototeknik kan läsaren förtrollas av fantastiska detaljer och närbilder. Man kan till exempel tydligt se tänderna kring mynningen av strimhättemossans kapsel, som förhindrar att alla sporer trillar ut samtidigt.

Den nya boken om bladmossor publicerades i december 2008.



kruskalkmossa
Tortella tortuosa



Illustration: Magda Korotynska

”87

”Ett måste för den naturintresserade.”

”Fantastiska böcker! Ett referensverk för alla naturintresserade hem.”

Nöjd-Kund-Index (NKI) var 87 för Nationalnyckelprenumeranter sep 2008 – ett enastående resultat!

FLORA- OCH
FAUNAVÅRD
2009



Från nationalromantik till EU-politik

I år fyller svenskt naturskydd 100 år. Årets Flora- och faunavårdskonferens tar avstamp i slutet av 1800-talet och det som blev naturvårdens framväxt fortsätter vi resan genom nutiden till framtidens naturvård.

29 april i Uppsala



ArtDatabanken

Anmäl dig före 25 mars för låg avgift på artdata.slu.se

ArtDatabanken arbetar med kunskapen om den biologiska mångfalden i Sverige. I arbetsuppgifterna ingår att insamla, utvärdera och lagra information om Sveriges arter, bedöma graden och typen av hot och sammanställa rödlistan för Sverige. Inom Svenska artprojektet sker en speciell satsning på inventering, taxonomisk forskning och det populärvetenskapliga bokverket Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Vi finns liksom CBM i Naturicumhuset på SLU i Ultuna.

Kontakt: ArtDatabanken, SLU
Box 7007, 750 07 Uppsala
artdatabanken@slu.se
www.artdata.slu.se
www.nationalnyckeln.se
www.artportalen.se

Skogen och koldioxiden

En modernt brukad skog lagrar normalt något mindre kol än en icke brandskyddad naturskog, men brändernas påverkan är svåra att uppskatta.

Foto: Tommy Lennartsson

Vad är bäst för klimatet – att låta skogen vara ifred med sitt kollager i träd och mark eller att avverka och ständigt lagra mer kol i hus, möbler och papper? Mitt svar är ingetdera av de alternativen.

Lagret av kol i form av hus, möbler och sopor kanske ökar för närvarande, åtminstone globalt, men innehåller ändå totalt sett mycket lite kol, bara en bråkdel av mängden i skogen. Orörd skog innehåller antagligen mer kol än skött skog plus produkter i samhället. Men, den orörda skogen hjälper oss inte att minska utsläppen från fossila bränslen. Ja, ibland kommer nyheter om att naturskogar tillväxer, och det kanske de gör på sina håll till följd av brandskydd, kol-

dioxidgödsling, ändrade temperatur- och nederbörds-mönster och kvävenedfall. Men det kommer inte att hålla i sig i längden. Någonstans finns gränsen. Och det är inte osannolikt att klimatförändringarna kommer att verka i andra riktningen vad det lider – se på bränderna i Australien i februari år.

Nej, den största klimatnyttan skogen för närvarande kan ge oss är genom leveranser av biobränslen, som hjälper oss att ersätta fossila bränslen på marginalen, och av material som kräver mindre energi för sin framställning än konkurrerande material.

SKOGSBRUK MINSKAR KOLLAGRET

När man använder svensk skog som idag, med trakthyggesbruk och markberedning, blir kollagren i både mark och biomassa lägre än i naturskogen i de flesta fall. Det är svårt att säga exakt hur mycket kollagret sänks som genomsnitt över omloppstiden, framförallt eftersom det är svårt att veta hur ansatt en genomsnittlig naturskog skulle vara av brand utan dagens brandskydd. I storleksordning bedömer jag att kolförrådet i genomsnitt ligger något tiotal ton kol lägre per hektar i skött skog än i icke brandskyddad naturskog på vanlig mark (ej torvmark). För att kompensera den skillnaden räcker det med att drygt hundra MWh olja ersätts en gång, vilket kräver 25 ton torr biomassa (ca 60 m³sk).

De förluster av kol vi orsakar genom brukandet av skogen är dessutom reversibla. Om vi i framtiden har gott om förnybara energialternativ som är bättre än biobränslen till rimliga priser, eller om vi förbättrar vår energieffektivitet och materialåtervinning, kan vi minska utnyttjandet av skogen och låta virkes- och humuslagren växa till igen, förutsatt att klimatet tillåter det.

TORV MINERALISERAS

Men det finns förstås gränser för hur stora kolförlusterna får vara i skogen, även om de är av engångskaraktär och reversibla. Om vi först dikar torvmark för att öka produktionen, kommer stora mängder torv att mineraliseras. Det tar flera hundra år innan leveransen av biobränslen och material har kompenserat för kolemissionerna från torven. Ersättningsvinsten måste kompensera för engångsförlusten i skogen snabbare än så – förslagsvis inom fyrtio–femtio år.

För övrigt är det självklart att brukandet måste ske på ett hållbart sätt, utan att hota bevarandet av skogens biologiska mångfald och andra värden på landskapsnivå. För att klara det krävs fortsatt kunskapsutveckling och utökad satsning från samhällets sida.

HILLEVI ERIKSSON, SKOG DR
KLIMATSPECIALIST PÅ SKOGSSTYRELSEN

Norna betesdjurens följeslagare

Äldre tiders skogsbete skapade en kontinuerlig störning i markskiktet. Kelvin Ekeland tar nornan som exempel för att belysa hur denna störning kunde gynna biologisk mångfald.

Norna är en symbolväxt i vårt land. Den lilla orkidén ses som sinnebilden för den orörda, nordliga barrskogen. Arten förekommer sällsynt från norra Hälsingland till Norrbotten. Norna är rödlistad i Sverige och placerad i kategorin missgynnad. Ett resonemang kring norna kan kanske bilda grund för svar på frågan om utmarkens betydelse för agrarhistoria och biologisk mångfald.

EN BETESGYNNAD ORKIDÉ?

I skogen norr om Ljungan vid Ånge i Medelpad har norna en stabil förekomst. Det är en gammal, övergiven fåbodskog som tidigare har nyttjats för fritt skogsbete. Trampande och betande kreatur har påverkat mark och växtlighet. Rensning och bränning har skett i skogen för att få bättre bete och husbehovshuggning av brännved har hållit trädbestånden luckiga och ljusöppna.

Jag påstår att Norna är en betesgynnad art, som i skogar utan naturligt högt pH-värde är starkt betesberoende. Påstående om betesberoende grundas på att fåbodbruket i området varit omfattande och dokumenterat sedan medeltiden. Tama betesdjur ger de störningar i markskiktet som gynnar nornans föryngring. Andra betande djur som älg, hjort och rådjur, ger inte samma slags störning. Dessutom har upprepade betesbränningar och ständig plockhuggning i skogen gett ett för nornan lämpligt lokalklimat. Trampande och betande kreatur underlättar för de små fröna att komma i kontakt med en bra grobädd.

Dessutom kräver groddplantan ganska snabb kontakt med en lämplig svamp att bilda mykorrhiza med. På egen hand lär den inte klara sitt näringsupptag. Det finns indicier som talar för att värdsvamparna i sin tur är beroende av multnande ved. Allmänt gäller för orkidéer att de samverkar med röttsvampar ur gruppen basidiomyceter. Ved eller halvförmultnat

material i jorden bryts ner av svampen, som levererar både mineralämnen och socker till sin värdväxt.

KOPPLADE FAKTORER

Nu står vi inför nya frågor. Vad kräver humlan som pollinerar nornan av sitt livsrum? Orkidéer har ofta etablerat exklusiva samarbeten med sina pollinatörer, och nornan är inget undantag. En bra miljö för pollinatören är därför avgörande också för nornans överlevnad. Det behövs gott om blåbär för att klara barnavården då samhället etableras på våren. Och har nornan några ytterligare krav? Resonemanget kan fortsätta. Varje art har en mängd beroenden av andra arter och anpassningar till dem. Det är dessa integreringar, som bildar ekosystem. Det är de upprepade störningarna som bidrar till stabiliteten i systemen. Varje rubbning av störningarna leder till mer eller mindre stora omställningar för arternas förmåga att fortleva.

MÄNNISKAN EN NYCKELFAKTOR

Med viss rätt, om man utgår från den historiska markanvändningen i skogen norr om Ljungan vid Ånge, kan man påstå att den för nornan gynnsamma miljön har formats och bibehållits tack vare mänskliga aktiviteter. De bästa förutsättningarna för att bibehålla ett sådant områdes historiska biologiska mångfald finns så länge störningar i form av traditionellt fåbodbete kan fortsätta. Nu när fritt skogsbete i stor omfattning har förlorat sin gamla betydelse i jordbruket måste andra alternativ diskuteras. Motsvarande resonemang och ställningstaganden behövs för alla arter man vill gynna. Och alltid måste man beakta sidoeffekter. Men ensidigt gynnande av en art kan också ha förödande effekt på dess tidigare följeslagare i ett av hävd balanserat ekosystem.

KELVIN EKELAND
LANDSKAPSHISTORIKER



Foto: Orchi, Wikimedia commons

Dagens skogslandskap gårdagens utmark

Både den biologiska historien och markanvändningstraditionen måste beaktas i naturvården. Synsättet är etablerat i jordbrukslandskapet, men saknas i skogen.

Plantering av barrskog är historiskt sett en mycket sen företeelse och fortfarande finns skogslandskap som inte berörts av modernt skogsbruk. Mycket av dagens biologiska mångfald är varken anpassad till eller beroende av beståndsbildande skog för sin uthålliga överlevnad. Däremot är kontinuitet av gamla träd i mer eller mindre ljusöppna miljöer av avgörande betydelse.

Dessa miljöer dominerade merparten av utmarken inom den boreonemorala zonen åtminstone från 1700-talets början och inom den nemorala zonen betydligt längre bakåt i tiden. Betesmarker, ängar, åkerlyckor och svedjebruk präglade landskapet. Bete och styrd eld samt skogsbränder var de viktigaste påverkansfaktorerna. Denna grundläggande skötsel är i princip borta idag, men kan givetvis återinföras om resurser och inte minst vilja och handlingskraft finns.

GRAN SENKOMLING I SYD

Sveriges skogslandskap söder om *limes norrlandicus* har alltid varit lövskogsdominerat, dock med ett påtagligt inslag av tall. Den naturligt betingade lövdominansen förstärktes kraftigt av jordbruket, särskilt beträffande ängarnas och ekhagarnas ädellövträd, hamlingsträd samt frukt- och bärträd. Vårt enda skugggivande barrträd, granen, är i södra Sverige en historiskt sett mycket sen invandrare. Som fullvuxet träd undanträngdes granen i stor utsträckning till bergsbranter, sumpmarker och andra brandrefugier i landskapet. Rödlistade arter knutna till gran är vanliga i norr men sällsynta eller saknas helt i söder. Mycket tyder på att dessa arter behöver en tusenårig grankontinuitet.

Skogsbete är en skötsel-form med lång historia som förekommer mycket sparsamt idag. Stora delar av dagens svenska skogar och deras ekosystem har formats av bete och bränder. Kunskap om historisk markanvändning måste användas även i dagens skogsskötsel.

HISTORIELÖS LANDSKAPSVÅRD OTILLRÄCKLIG

Sverige har ett ovanligt bra, men tyvärr bara sporadiskt nyttjat källmaterial för forskning kring landskapets historia, markanvändning och hävd. Pollenanalyser, de storskaliga historiska kartorna, skrivna källor och inte minst landskapet självt ger sammantagna möjlighet till en god beskrivning av landskaps- och markanvändningshistorien.

”Landskapet känner inget stillestånd!” skrev redan Carl Fries. Dessa fyra grundläggande ord för allt bevarandearbete har landskapsforskare senare förtydligat genom att slå fast: ”Landskapet är inte ett tillstånd utan en process.” Landskapet kommer någonstans ifrån och är på väg någon annanstans. Dagens situation kan kanske liknas vid en ögonblicksbild ur en tvåtimmars långfilm. Den självklara konsekvensen för allt natur- och kulturmiljövårdsarbete är att inga målformuleringar eller skötselåtgärder kan beslutas utan kunskap om växelspelet mellan de naturgivna förutsättningarna i landskapet och människans nyttjande av dessa: landskapets markhistoria, markanvändning och hävd. Utan kunskap om hur de värden vi är satta att bevara har uppkommit och utvecklats till dagens situation har vi givetvis inte heller tillräcklig kunskap att besluta om de rätta målen eller de rätta åtgärderna att nå dessa mål.

I jordbrukslandskapet baseras bevarandearbetet sedan decennier på denna grundläggande kunskap. På så sätt har arbetet räddat arter, naturtyper och kulturmiljövärden i en omfattning som tedde sig helt utopisk för ett par decennier sedan. Men i skogs-



landskapet nyttjas i stort sett inte denna insikt och ekonomiska styrmedel saknas för kontinuerlig skötsel. Vi kan inte längre gömma oss bakom påståendet att vi saknar kunskap för att bevara skogslandskapets skötselberoende biodiversitet. Förmodligen är kunskapen om de långsiktiga effekterna av fri utveckling sämre.

IRRELEVANT LANDSKAPSDELNING

Landskapet har på myndighetsnivå av praktiska skäl "sågats itu" och därefter cementerats till ett separat jordbrukslandskap och ett separat skogsbrukslandskap. Uppdragen att arbeta utifrån en helhetssyn på landskapet kommer därmed i skymundan. Från biodiversitetssynpunkt och ur bondens synvinkel är det "itusågade" landskapet irrelevant. För dem är landskap liktydigt med hela det resursområde bonden och delar av biodiversiteten behöver för sin uthålliga överlevnad. Denna insikt måste också ligga till grund för stora delar av bevarandearbetet.

Iskogslandskapet är "utarmning" redan ett faktum. Som exempel kan nämnas att ett antal skalbaggar som alltid karaktäriserats som skogsskalbaggar idag har sina enda kända förekomster i jordbrukslandskapet. Många inventeringar visar att den skötselberoende biodiversiteten i form av arter och miljöer fortfarande kan vara betydande på före detta utmark och att det finns minst 10 000 hektar sådana miljöer som fortfarande är möjliga att restaurera.

Total och säker kunskap om antalet arter som gynnas respektive missgynnas av skötsel saknas. Vad vi däremot vet är att det finns två kategorier av arter och naturtyper, nämligen de som är beroende av mer eller mindre intensiv och kontinuerlig skötsel samt de som är beroende av skog i bemärkelsen täta och gamla bestånd. Att bara arbeta med den ena kategorin ger alltså inte ens i teorin förutsättningar att nå uppsatta miljö kvalitetsmål. Ett trovärdigt och effektivt bevarandearbete måste bestå av en kombination av restaurering och skötsel och områden för spontan utveckling.

Landskapsvärden och biologisk mångfald handlar dessutom om så mycket mer än arter. Ekosystem, naturtyper, växtsamhällen, kulturmiljövärden och sociala värden är alla centrala i naturvården. Betesmarker, hamlade träd, frukt- och bärträd och gamla torpmiljöer har lika stort värde och lika stort berättigande ur kulturmiljövårdssynpunkt som ur biodiversitetssynpunkt – och detta oavsett om de befinner sig i jordbruks- eller skogsbrukslandskap. Skogsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet och Centrum för biologisk mångfald har startat ett samarbete rörande landskapets biologiska kulturarv. Det skulle vara mycket värdefullt om Artdatabanken upprättade en rödlista för växtsamhällen och naturtyper.

MÄRTEN ARONSSON, SKOGSSTYRELSEN

”Inga målformuleringar eller skötselåtgärder kan beslutas utan kunskap om växelspelet mellan de naturgivna förutsättningarna i landskapet och människans nyttjande”

”Man bör ännu framhärda i att använda sådana ord som hagar, gläntor, ängar och hedar när man tänker på öppna platser i tätande och mörkande skog

...

Allt detta kan man göra av kärlek till skogen

Som själv älskar gläntor och skogshagar.”

Harry Martinson, *Ur de tusen dikternas bok*

Future Forests

Ett nytt stort forskningsprogram

"Future Forests – hållbara strategier under osäkerhet och risk" startar 2009.

Ett av de största skogsforskningsprogrammen någonsin i Sverige startar 2009. Målsättningen med programmet är att skapa kunskap och utveckla verktyg som möjliggör vetenskapligt underbyggda beslut för framtidens förvaltning av en av våra mest värdefulla naturresurser – skogen. Programmet som är ett samarbete mellan SLU och Umeå Universitet har ambitionen att vara en mötesplats för forskare från olika vetenskapliga discipliner och avnämare från olika samhällssektorer. Future Forests har ett långsiktigt perspektiv (50–100 år) och utgår från att klimatförändringar, globalisering och marknadsutveckling på ett väsentligt sätt kommer att påverka framtidens skogsförvaltning och skogslandskap. Programmet finansieras av Mistra (60 milj), Skogsindustrierna (50 milj) och SLU/Umeå universitet (40 milj) under programmets första fyra år, men förhoppningen är att programtiden blir minst den dubbla.

Förhoppningen är att programmet ska bidra med att utveckla och utvärdera nya skogsskötselmetoder och strategier som kan tillgodose ökande, oförutsägbara och ibland motstridiga krav på skogsproduktion och ekosystemtjänster i samhället idag och imorgon. Vidare avseer man skapa ett världsledande Centrum för analys och syntes av skogliga system (ForSA) i vilket tvärvetenskapliga forskningsfrågor kan analyseras och syntetiseras på ett framgångsrikt sätt. Programmet har därför potentialen att långsiktigt bli mycket betydelsefullt för framtidens skogs politik.

CBM:s huvudsakliga inblandning i programmet rör *Biodiversitet*, ett av nio delprogram. Inom delprogrammet kommer man att undersöka hur intensivodling påverkar biologisk mångfald, hur restaurering åtgärder bör utformas, hur bevarandeargärder bör fördelas i landskapet samt klimateffekter på biologisk mångfald.

JOAKIM HJÄLTÉN, CBM



Forskning på ädellöv vid SLU

SLU håller på att stärka sin kompetens inom skötsel av ädellövskog. I Ädellövprogrammets naturvårdsdel tittar forskarna på betydelsen av död ved, barkens pH-värde och röthål i stammar.

2009 är ett viktigt år för svensk ädellövsforskning. Mot slutet av året ska en internationellt känd forskargrupp inom ämnet uthålligt skogsbruk i ädellövskog ha etablerats. Den naturvårdsbiologiska forskningen inom Ädellövprogrammet har fokuserat på bokskogen och två av dess viktigaste livsmiljöer: gamla träd och grov död ved.

Biologen Örjan Fritz har studerat miljöfaktorer som påverkar förekomsten av trädlevande (epifytiska) mossor och lavar i halländska bokskogar. Projektets fokus låg på rödlistade arter och signalarter, det vill säga arter av särskilt naturvårdsintresse, och frågan varför vissa träd hyser fler sådana arter än andra träd. Vid jämförelser av enskilda träd visade det sig att en kombination av hög trädålder (> 180 år), stamskador och högt bark-pH resulterade i det högsta antalet

naturvårdsintressanta arter. Viktigast var dessa faktorer för förekomst av rödlistade lavar.

BETYDELSEFULLA RÖTHÅL

Kopplingen mellan skadade stammar och högt pH i barken beror delvis på att gamla träd ofta uppvisar högre pH i vatten som sipprar nedför stammen. Studier av olika stamskador visade att det främst var röthål i gamla träd som läckte vätska med ett högt pH. Naturvårdsintressanta epifyter var starkt överrepresenterade nedanför sådana röthål, vilket tyder på en ekologisk länk mellan rötsvampar och substratkrävande epifyter.

Klena, undertryckta bokstammar med röthål är mycket värdefulla för naturvårdsintressanta epifyter, men inte för ekonomiskt skogsbruk, och de gallras

Åtta lövträd räknas som ädla: alm, ask, avenbok, bok, ek, fågelbär, lind och lönn.

Boknaturskog med gamla träd och högstubbar.



Foto: Örjan Fritz

Ädellövprogrammet

Uthålligt skogsbruk i ädellövskog (Ädellövprogrammet) är en bred skoglig forskningssatsning på de åtta ädla lövträden alm, ask, avenbok, bok, ek, fågelbär, lind och lönn som pågår från 2003 till 2009. Forskningen inom programmet avser riktad grundforskning och tillämpad forskning. Därtill kommer syntesprojekt och projekt av utvecklingskaraktär. Under perioden har elva forskare, tre konsulter och sju doktorander varit lönefinansierade av programmet på hel- eller deltid. Därutöver är 28 andra forskare eller konsulter knutna till de olika projekten.

Totalt ingår 23 olika projekt inom programmet. De är uppdelade inom ämnena produktion, naturvård, välfärd och virke. Det övergripande målet för programmet är att utveckla skogsskötsel- och bevarandestrategier för ädellövskog med hänsyn till ekonomiska, ekologiska och sociala funktioner. Syftet är också att stärka kunskapsupbyggnaden på ett för skogsbruket, naturvården och samhället i södra Sverige centralt område.

Programmet ägs av Skogsvetenskapliga fakulteten

på SLU som också är största finansiär. Det sker inom ett så kallat TEMA-program där skogsföretag, skogsägare, Svenska kyrkans egendomsförvaltningar, myndigheter och olika forskningsfonder också bidragit med finansiering. I slutet av 2008 var den totala finansieringen ungefär 25 miljoner kronor. Programmet medarbetare har deltagit i flera EU-projekt och EU-finansierade forskningsnätverk (COST). Biträdande handledare från Danmark, Tyskland och USA ingår i doktorandprojekten och två gästforskare från Tyskland och Spanien har arbetat i Sverige inom ramen för programmet.

En stor del av forskningen sker på Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap i Alnarp. Samarbete inom Sverige sker med institutioner vid SLU i Uppsala och i Umeå, bland annat Centrum för biologisk mångfald, samt med universiteten i Göteborg, Lund och Växjö. Samarbete sker också med Skogsstyrelsen och olika länsstyrelser. Mot slutet av 2009 beräknas programmet ha bidragit till uppbyggnaden av en internationellt känd forskargrupp inom ämnet uthålligt skogsbruk i ädellövskog.

skötta bokbestånd långt innan träden hinner utveckla värdefulla livsmiljöer för epifyter. Många arter är dessutom känsliga mot det torrare beståndsklimatet efter avverkning. I bestånd med bokskogsbruk bör därför större partier med värdefulla träd för epifyter helt separeras från produktionsytor. Det är också av stor betydelse att alla nyckelbiotoper med värdefull epifytflora undantas från kommersiellt skogsbruk.

HÖGSTUBBAR HEM FÖR SKALBAGGAR

Inom ett annat projekt undersökte Jörg Brunet och Gunnar Isacson bokhögstubbar och hur deras förekomst och egenskaper påverkar den vedlevande skalbaggsfaunan. Undersökningen utfördes i två skånska bokskogsområden, Torup öster om Malmö och Söderåsens nationalpark med Klåveröd. I varje område fångades skalbaggar med små fönsterfällor på bokhögstubbar. Dessutom inventerades alla bokhögstubbar med en brösthöjdsdiameter av minst 20 cm.

På Söderåsen minskade antalet naturvårdsintressanta (rödlistade och tidigare rödlistade) arter ju längre från värdekärnorna fällorna var placerade. Övriga arter påverkades däremot inte av avståndet. Detta tyder på att rödlistade arter generellt har en sämre spridningsförmåga än andra arter. Antalet rödlistade arter ökade även med mängden högstubbar inom 200–300 m från fällorna (ca 10–30 ha), medan andra arters antal inte påverkades. Detta kan tyda på snävare substratkrav hos rödlistade arter.

I Torups mindre och sammanhängande bokskog hade den enskilde bokstubbens nedbrytningsgrad, storlek och ljusexponering störst betydelse för vilka

ben stod i ett produktionsbestånd eller i ett naturvårdsbestånd spelade däremot ingen roll.

Hur mycket död ved behöver då sparas i produktionskog av bok? Våra resultat tyder på att den nuvarande vedfaunan i områdena kan bevaras med en mängd av ca 20 m³ död ved per hektar.

Slutsatsen från projekten blir att virkesproduktion kan kombineras med bevarandet av en rik skalbaggsfauna om tillräckligt mycket död ved sparas i bestånden. Många trädlevande mossor och lavar är däremot betydligt känsligare mot de förändringar i substrattillgång och beståndsklimat som avverkingar medför i bokskogen. ▶

JÖRG BRUNET & MAGNUS LÖF, SLU

” målet för programmet är att utveckla skogsskötsel- och bevarandestrategier för ädellövskog med hänsyn till ekonomiska, ekologiska och sociala funktioner ”

Läs mer om projekten

Brunet, J. & Isacson, G. 2009. Influence of snag characteristics on saproxylic beetle assemblages in a south Swedish beech forest. *Journal of Insect Conservation* (in press, online: DOI 10.1007/s10841-008-9200-3).

Brunet, J. & Isacson, G. 2009. Restoration of beech forest for saproxylic beetles – effects of habitat fragmentation and substrate density on species diversity and distribution. *Biodiversity and Conservation* (in press, online: DOI 10.1007/s10531-009-9595-5).

Fritz, Ö. 2009. Ecology and Conservation of Bryophytes and Lichens on *Fagus sylvatica*. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae. Doctoral thesis no. 2009:10. Faculty of Forest Sciences. SLU.

Isacson, G. & Brunet, J. 2008. Högstubbar ger fristad åt hotade insekter i bokskogen. *Fakta Skog* 1/2008. SLU publikationstjänst, Uppsala.

Löf, M. 2008. Uthålligt skogsbruk i ädellövskog: Lägesrapport för ädellövprogrammet 2008-08-31. Arbetsrapport nr 39. Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, SLU Alnarp.

www.adellovskog.nu

Naturvårdsgallring – vad är det?

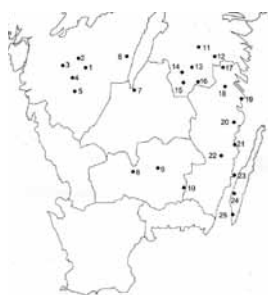
Fri utveckling, bete och gallring är huvudalternativen för naturvård i värdefulla lövbestånd. Principen är att grundinventera, sätta upp mål, spara gamla träd och lämna död ved.



Provyta i naturreservatet Rya äsar vid Borås, med fototaget på exakt samma plats före och efter naturvårdsgallringen (2002 och 2006). Se vidare Nyhetsbrev 5.

Igenväxta sydsvenska löv- och blandskogar med höga eller medelhöga naturvärden finns i till exempel parker, nyckelbiotoper, "frivilliga avsättningar" och naturreservat. Det finns tre huvudalternativ för sådana marker: *fri utveckling*, *återupptagen hävd* (främst bete) och *naturvårdsgallring*. De kan kombineras, särskilt i större områden.

Fri utveckling ger värden på lång sikt (de flesta skogarna är rätt unga idag) och utan detta alternativ kan vi inte skapa orörda gammelskogar. Hävd bevarar ett äldre, ofta artrikt, kulturlandskap. Naturvårdsgallring möjliggör uttag av virke, men huvudsyftet är naturvård. Liknande begrepp är "Naturvård Skötsel" ("NS", Skogsstyrelsen) och "Utglesning" (Sveaskog). Utgångspunkten är igenväxta högskogar, med kronäckning på mer än 75 %, men yngre täta lövbestånd kan också vara aktuella.



I Ekprojektet studeras 25 skogar i fem län. Varje skog innehåller en gallringsprovyta på 1 ha och en sluten, orörd referensyta på 1 ha. Skogarna är nyckelbiotoper eller naturreservat. För lokaler, markägare och annan information, se våra Nyhetsbrev.

RÅD VID NATURVÅRDSGALLRING

Tre punkter är viktiga vid naturvårdsgallring:

- 1) Inventera skogen och sök efter naturvårdsintressanta arter.
- 2) Sätt upp naturvårdsmål för framtiden.
- 3) Låt de äldsta träden stå kvar, eller sätt av unga bestånd. Man sköter för återväxt av önskade träd – och det kräver lång tid.

Ekprojektet vid Göteborgs Universitet

Vi forskar om skötsel av igenväxta ekrika blandskogar med höga naturvärden, där de äldsta träden (i regel ek) är 125–300 år. Markerna, som var halvöppna på 50-talet, har nu gott om stora träd. Vi undersöker om försiktiga biobränsleuttag gynnar den biologiska mångfalden. Från år 2000 studeras 25 skogar spridda över fem län (se karta) före och efter en naturvårdsgallring (biobränsleuttag) under vintern 2002/2003.

Vi har tre specifika frågor: (1) gynnar gallringen ekföryngring? (2) Har gallringen positiv effekt på övrig biologisk mångfald? (3) Bestäms lokala naturvärden främst av beståndet eller av landskapet? På fråga 1 kan vi svara ja, än så länge. För fråga 2 studerar vi kärlväxter, mossor, lavar, svampar, skalbaggar, svampmyggor och landmollusker. Vårt svar är ja, med vissa förbehåll. Svaret på fråga tre slutligen, är främst det omgivande landskapet. Läs mer i Nyhetsbrev 1–5 (nr 6 kommer ut i maj) på http://www.zoologi.gu.se/personal/Gotmark_Frank.

För sluten högskog rekommenderar vi att inte kapa mer än 30 % av trädbiomassan i första ingreppet. En kronäckning på 60–65 % ger gott om ljus och är tillräckligt för att pionjärträd som björk och ek ska reagera, om än långsamt. Träd faller sedan i stormar eller av andra skäl, vilket ger mer ljus.

Kapa spridda träd i översta kronskiktet och fler träd i skikt därunder, om där finns gott om träd. Kapa 50–90 % av stammarna i marknära skikt, beroende på busk/trädthet. Kapa i första hand vanliga trädslag: björk, klibbal, gran, eventuellt asp och sälg, och gynna ädellövträd. Men spara grova exemplar av vanliga trädslag. Fokusera på återväxt av utvalda trädslag. Finns mycket hässlen, kapas minst hälften om trädåterväxt önskas, men gamla hässlen sparas.

Inventera översiktligt dödved före gallringen. För bestånd med mindre än 10 m³ dödved/ha ska alltid torrakor och/eller lågor skapas. Avsätt minst fem medelstora träd/ha, gärna mer. Toppar och grenar lämnas, välordnat om området har mycket besökare, till exempel i staplar med stöttor.

Vid naturvårdsgallring i täta ekrika skogar finner vi att ört- och gräsfloran gynnas vid öppning, ekplantor etableras, skalbaggsfaunan berikas (rödlistade arter tycks inte påverkas) och lavar på dödved gynnas. De uttorkningskänsliga svampmyggorna och mossorna tar inte stryk, och svampar påverkas troligen bara marginellt. Landmolluskerna minskar, men främst i individualantal.

Finns det då några skäl att ha fri utveckling i täta ek- och ädellövbestånd, som historiskt i de flesta fall har varit mer öppna? Våra igenväxta orörda referensytor i de 25 skogarna ger utförligare svar framgent, men goda argument för fri utveckling finns redan nu. Referensytorna kommer att successivt öppnas upp och bli ljusare då träd faller i stormar (se Nyhetsbrev 5) och sannolikt kommer de att innehålla mer dödved än gallringsytorna. ▶

FRANK GÖTMARK, BJÖRN NORDÉN, NIKLAS FRANCK, HEIDI PALTTO, TED VON PROSCHWITZ, BJÖRN ØKLAND, ANNA MONRAD JENSEN

Naturvårdseffekter av torvtäkt

Torv är en inhemsk energikälla som anses vara bättre ur klimatsynpunkt än olja och brunkol. Trots detta bryts relativt lite torv i Sverige. Ökad torvbrytning på redan dikad torvmark skulle kunna var förenligt med miljömålen, förutsatt att biologisk mångfald på landskapsnivå sätts i fokus av vid val av brytningsobjekt och efterbehandling.

I Sverige finns stora arealer torvmark som dikats för skogsproduktion och som allmänt anses ha låga naturvärden. En lyckad dikning av en myr leder till ökad trädutväxt och att myrens växter på sikt ersätts av skogsmarksväxter. Markförhållandena ändras kraftigt och torvackumuleringen – som är det som kännetecknar en myr – avbryts. Generellt kan man säga att myren övergår till skogsmark, även om torvlagret är djupt. En stor del av de dikade torvmarkerna har använts för skogsbruk, vilket minskar områdenas naturvärden. Miljöer med möjliga naturvärden är:

- 1) Områden som inte påverkats nämnvärt av dikningen och som behållit sina myrskvaliteter.
- 2) Skogar där successionen gått långt efter dikning och det utvecklats lövträd och död ved.
- 3) Dränerade myrar med ett glest trädskikt som inte svarat på dräneringsåtgärden kan i det brukade skogslandskapet ha betydelse som refugier för gammelskogsarter.
- 4) Vattensamlingar i igenväxta diken och äldre diken med rinnande vatten med bäckliknande miljöer.

LANDSKAPSPERSPEKTIV

Att anlägga ett landskapsperspektiv är nödvändigt när man talar om naturvärden på en myr. En myr utgör en del i ett hydrologiskt system som påverkar den närliggande fastmarken och kan ha en reglerande funktion på vattenmängd och vattenkvalitet längre ner i vattensystemet. Myrar bidrar med svämskog och höga vattenflöden, vilket skapar speciella habitat och utgör en del av naturskogens störningsregim. På så vis utgör myren en del i den boreala skogens landskapsmosaik. Många skogsarter nyttjar myrar under delar av sin livscykel. Vissa

Läs mer: Henrik von Stedingk, 2009. Biologisk mångfald på myrar och dikad torvmark – underlag för ett miljömässigt torvbruk. Projektrapport 12, TorvForsk.

arter är specifika för vissa typer av myrar, varför fördelningen av myrar och myrtyper i landskapet är viktig för spridningen av dessa arter.

EFTERBEHANDLING

En torvtäkt innebär ett ekosystemskifte. Under täktperioden på 10–30 år finns inte mycket liv på torvmarken. När täkten sedan ska avbrytas är exploatören skyldig att genomföra en efterbehandling. Det vanligaste är att man skapar en våtmark eller planterar skog, men det finns få exempel i Sverige där biologisk mångfald varit i fokus vid valet av efterbehandling. Det behövs mer kunskap om hur man kan variera efterbehandlingen för att skapa olika typer av biotoper. Här finns en möjlighet att skapa biotoper som det råder brist på i landskapet och på sikt skulle en torvtäkt rent av kunna leda till ökad biodiversitet i landskapet.

KUMULATIVA EFFEKTER

En form av landskapsanalys är att undersöka människans kumulativa effekt. Utifrån geologiska, topografiska och klimatiska förutsättningar kan man beräkna en teoretisk förekomst av en viss myrtyp, dess mängd och utbredning. Denna jämför man sedan med dagens fördelning vilket kan ge underlag för att välja ut objekt för exploatering eller för restaurering.

Det går inte att planera för långsiktig biologisk mångfald på landskapsnivå endast utifrån torvbruk. I skogspropositionen föreslås intensifiering av markanvändning som dikesrensning, intensivodling, ökat biobränsleuttag och stubbrytning samt ökat användande av exotiska trädslag. Intensifierad markanvändning får påverkan på den biologiska mångfalden i skogslandskapet. Det är därför viktigt ta hänsyn till de kumulativa effekterna av en sammanlagd intensifierad markanvändning, där torvuttag från dikad torvmark i så fall bara skulle vara en del.

HENRIK VON STEDINGK, CBM

Torvprojektet

En litteraturstudie har undersökt möjliga effekter på biologisk mångfald av ökad torvbrytning på dikad torvmark. Studien ligger till grund för ett forskningsprojekt i CBM:s regi som undersöker naturvärden på dikade torvmarker i Mellansverige, samt hur man kan värdera en myr utifrån ett landskapsperspektiv. Projektet sker i samverkan med torvnäringen och finansieras av Energimyndigheten.

Foto: Henrik von Stedingk



Under de 10-30 år som torvtäkten pågår är området begränsat på liv.

Foto: Eva Romell



Igenväxta diken skapar vattensamlingar som gynnar insektlivet.

Foto: Henrik von Stedingk



Våtmark skapad efter avslutad torvtäkt, Midsommarmyren.

Sälgen en biologisk skattgömma

Ett av landskapets artrikaste träd lever en k mpig tillvaro i dessa dagar. En ny kunskapssatsning ska få markägare att öppna ögonen för dessa värdefulla oaser av liv.

 ret 2009  r av WWF, Svenska Naturskydds-föreningen och CBM utropat till *Sälgens  r* i en gemensam satsning för att lyfta detta unika träd från sly i kulturlandskapets bakgård till en ekologisk paradf rest llning i biologins finrum. Varje sälg  r en biologisk skattkammare som myllrar av liv under hela sin levnad. Bara eken kan tävla med s lgen om tät-placeringen som den artrikaste organismen i Sverige. I hans lgens blommor finns också livets viktigaste frukost f r de tidiga v rinsekter som yrvaket börjar surra redan i mars, då vintern fortfarande i stora delar har sitt grepp om landskapet.

I takt med det moderna jord- och skogsbrukets omläggning har s lgen minskat dramatiskt överallt i Sverige, eftersom den numera inte anses ha så stor betydelse, varken ekonomiskt eller praktiskt. Men när s lgen, som  r paraplyart f r tusentals andra organismer, minskar, blir också alla arter som  r gäster hos s lgen hemlösa. Det  r både insekter, fåglar och större däggdjur som drabbas. Kanske  r det värst f r de solitära bin som flyger tidigt på våren och har s lgpollen som sin enda näringskälla.

Under *Sälgens  r* riktas strålkastarljuset mot s lgen i föreläsningar, ny information på hemsidor och i färggranna broschyrer. Men framför allt firas s lgen och dess ekologiska betydelse i en nyskriven bok av entomologen Bengt Ehnström, som med uppriktig nyfikenhet tar med läsaren i närkamp med gnagande skalbaggar, spinnande fj rils-larver, surrande bin, hackande spettar och hornfejande r bockar. Sälgens livscykel  r lång och dynamisk och följs av en lång

"Redan i början av juni börjar s lgbladen konsumeras av både betande fyrbenta djur och många insekter. Ibland sitter ett rätt ägg på bladets översida som så småningom kläcks till en av de s llsammaste larver i landet, nämligen den allmänna gaffelsvansens (*Cerura vinula*). Larven dröjer ytterligare över en månad innan den  r fullvuxen, men  r värd att vänta på f r en så säregen skepnad måste fascinerar alla. Den  r tämligen väl kamouflerad där den sitter säkert f r nkad vid en några millimeter grov gren. Larven blir som fullvuxen upp till 7 centimeter lång och  r vackert grön med ett oregelbundet violett band på ryggen. Det bruna huvudet  r omgivet av en mörkröd ram med två svarta fläckar i överkanten. Längst bak har larven två långa spr t. Om man petar på larven reser den upp framkroppen och bakdelen och håller sig fast bara med de fyra bukf tterna. Framkroppen bildar en puckel och ur spr ten längst bak skjuter gaffelsvanslarven ut två r da fl ddrande trådar. Den kan spruta ut en starkt luktande vätska ett par centimeter från framkroppen; en mycket spektakulär föreställning. Som fullvuxen g r larven ner mot marken och s ker en gammal träbit. Där gnager den sig in och murar en vägg utanför sig som ett kraftigt skydd för den puppa den så småningom förvandlat sig till. I sitt fasta skydd kan ibland puppan ligga ett par år innan den fullbildade gråvita spinnarfj rilen kliver ut en dag i maj."

Ur Bengt Ehnstr ms *S lgboken*. Ute i juni.

rad passagerare som läser av varandra medan trädet växer och åldras. När s lgen slutligen där  r den ännu rik på exotiska personligheter som kamelsteklar, plattnosbaggar och stubbhornsoxar vilka lever kvar i trädet under lång tid. ▶

OLOPH DEMKER, CBM



Foto: Lily M / Wikimedia commons

Det varierade 50-tals-landskapet lystes på våren upp av gula s lgdungar, som var den viktigaste näringskällan f r tidiga v rinsekter. Idag sparas sällan s lgen och har i många stycken försvunnit helt från jordbrukslandskapet.



Illustration: Martin Holmer



Skogsvistelse minskar stress

En stor enkätstudie bekräftar att vi känner oss mer harmoniska och avstressade när vi vistas i lövskogar.

Matilda Annerstedt var tidigare distriktsläkare men forskar nu på SLU i Alnarp. Hon visar i en studie att vistelse i lövskog minskar stress.

– Det är klarlagt att naturen har en lugnande inverkan, säger Matilda Annerstedt. Vi kan idag stapla studier som visar att pulsen sjunker och halterna av stresshormonet cortisol minskar när man kommer ut i skogen. Det finns klassiska experiment som visar att utsikt mot skog påskyndar läkningen efter operationer, att närhet till natur kan minska brottsligheten i ett bostadsområde och att konditionsträning ger bättre resultat i naturen än på ett gym.

Matildas studie utgår från enkätsvar från omkring

1 500 personer boende i Skåne och Blekinge med frågor om bland annat hälsa och stress. Även frågor om vistelse i skogen fanns med: hur ofta och hur länge besöks skogen, vilka typer av skog är det och hur långt borta ligger den? Det visade sig att det fanns ett samband mellan skogsvistelser och minskad stress.

– Vi har kunnat visa att ju längre tid man spenderar i lövskog, desto mindre stress upplever man, säger Matilda.

En tänkbar förklaring tror Matilda är att den biologiska mångfalden generellt är högre i lövskogen, vilket lockar fram mer känslor av nyfikenhet och fascination för naturen, och får oss att må bättre. En annan teori är grundad på människans ursprung på savannen. En öppen lövskog har vissa likheter med grupper av träd på savannen, och därför skulle vi må bättre av lövskog än andra typer av skog.

LINNÉA ASPLUND, CBM



Foto: Oloph Demker

Lövskogen lockar fram fascinationen inför naturen hos oss. Det är en tänkbar förklaring till dess avstressande effekt.

Forskarnätverk om skog och fattigdom

Ett nytt expertnätverk ska studera skogsbruk för bättre klimat och minskad fattigdom.

Forskare vid Göteborgs universitet, Chalmers, Linköpings universitet och SLU ingår i ett nybildat, tvärvetenskapligt expertnätverk inom skogsforskning. Nätverket ska förse biståndsmyndigheten Sida med kunskap om hur världens skogar bäst bidrar till minskad fattigdom och minskad klimatpåverkan. Tanken är att också utnyttja Sveriges samlade kunskap på skogsområdet bättre, genom att underlätta informationsutbyte om skog-, klimat och fattigdomsfrågor mellan forskare, näringsliv, intresseföreningar, statliga verk och myndigheter.

Skogsresurser har en central roll för klimat- och fattigdomsproblem. Världsbanken uppskattar att 1,6 miljarder människor helt eller delvis är beroende av skogens resurser för sin dagliga försörjning. Kyoto-protokollet, som reglerar internationella mekanismer för att minska klimatpåverkan, ska 2013 ersättas med ett nytt regelverk och då kommer troligen fler skogliga åtgärderna ingå. Målet är att det nya klimatavtalet ska

skrivas under vid FN:s globala partsmöte i Köpenhamn i december 2009.

– I debatten kring hur fler skogsaspekter ska tas med i det nya avtalet har det uppkommit en berättigad oro för att ett felaktigt utformat regelverk ska missgynna fattiga människor som är beroende av produkter från skogen. Vårt forskarnätverk syftar till att etablera ett svenskt kunskapsnav kring frågor som rör skog, klimat och fattigdomsbekämpning. Vi ska bistå Sida och andra svenska myndigheter med relevant kunskap för att Sverige effektivt ska kunna använda skogsinsatser för att nå klimat- och fattigdomsmål, säger Gunnar Köhlin, ordförande för expertnätverkets styrgrupp.

Styrgruppen består av forskare från fem institutioner vid Göteborgs universitet, liksom forskare vid Chalmers, Linköpings universitet och Sveriges Lantbruksuniversitet, samt det Sida-finansierade Skogsinitiativet vid Föreningen Skogen.

OLOPH DEMKER

DIVERSE

FRÅN CENTRUM FÖR BIOLOGISK MÅNGFALD

Allemansrätten står sig

Allemansrätten har en stark ställning i svensk rätt, trots att den inte finns beskriven någonstans i svensk lag. Hösten 1996 hamnade det så kallade försränningsfallet i Högsta Domstolen. En västgötsk markägare ville förbjuda sin granne att utnyttja hans fastighet för organiserade flottfärder. Högsta Domstolen förbjöd visserligen verksamheten, men konstaterade samtidigt att det rent principiellt är tillåtet, enligt

allemsrätten, att bedriva även kommersiell verksamhet på någon annans mark, förutsatt att denna inte skadas.

Det här målet fick Åsa Åslund, jurist och rättsvetare vid Linköpings universitet, att ställa sig frågan: vad är egentligen allemansrätten?

– Allemansrätten finns omnämnd i två lagar, regeringsformen och miljöbalken, säger hon. Men vad den närmare innebär finns inte beskrivet i någon svensk lag. Om

allemsrätten har gamla anor eller inte är en obesvarad fråga.

Det är möjligt att spåra dess bakgrund tillbaka till medeltiden, då synen på ägande var en annan än idag. Allemansrätten är inte unik för Sverige, den finns också i Norge och i Finland och fungerar delvis i flera andra länder.

– Allemansrätten ger oss rätt att utnyttja andras mark dels för vardagsnytta, dels för rekreation, säger hon. Men inte bara som utövare, utan också som kanalisatörer. Och där kommer möjligheten till kommersiellt utnyttjande in. Du kan kanalisera andras rekreativaktiviteter till en annans mark utan att bryta mot allemansrätten.

Det finns undantag från allemansrätten. Mark som ingår i någons hemfridszon, som behövs för näringsändamål och som är biologiskt känslig kan undantas. Allemansrätten är dock grundläggande, och domstolar söker lösa markanvändningskonflikter så att marken kan användas på ett, för markens utformning, lämpligt sätt – sett ur synvinkeln att mark är en begränsad naturresurs som ska användas ändamålsenligt för hushållning med resurser och för en hållbar utveckling.

Kaffe gynnar biodiversitet

Kaffebuskar kan vara mycket positiva för mångfalden i avskogade delar av landskapet. Vad som blir ett dilemma för konsumenter är att kaffet som odlas i skogen istället påverkar mångfalden negativt. Det visar forskare vid Stockholms universitet i två nya artiklar.

Den ena studien visar att kaffe som odlas i trädgårdar under enstaka stora skuggträd kan hysa en stor mångfald av skogsväxter. För första gången visas också att själva kaffebusken är ett viktigt substrat för mossor och blomväxter. Samma slutsats dras också i den andra studien som behandlar fåglars utbredning i landskapet.

Men förutom att ha kaffe under skuggträd i odlingslandskapet skördas stora mängder kaffe från skogarna i de undersökta trakterna.

– På vissa platser skördas man glesa bestånd av ganska lågproducerande skogskaffe, medan man på andra ställen glesar ut skogen och ersätter alla andra vilda buskar och småträd med kaffe. I motsats till kaffets positiva roll som skapare av livsmiljöer i det öppna odlingslandskapet visar vår forskning att ju högre tätheten av kaffe i skogen är desto färre arter av skogsfåglar kan man hitta där, säger forskaren Kristoffer Hylander.



MK 2009

FRAMTIDENS NATURVÅRD

Mångfaldskonferensen 2009

För hundra år sedan etablerades de första nationalparkerna i Sverige. Sedan dess har naturvården sett flera omdaningar och ideologier har kommit och gått.

Var står vi idag och var ska vi vara om hundra år? Mångfaldskonferensen 2009 handlar om naturvårdens grundläggande aspekter:

- områdesskydd
- förvaltning
- biodiversitet i ett nytt klimat
- allmänhetens engagemang

Konferensen är ett samarrangemang mellan CBM, Naturvårdsverket, Naturhistoriska Riksmuseet och Skogsstyrelsen.

7–8 oktober 2009

Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm
www.cbm.slu.se/konf

Aktuellt

2009

Sälgens år. WWF, SNF och CBM samarbetar bland annat om en bok om det artrika trädet.

17 april

Att ge "nya" svenskar en känsla för den svenska naturen
Konferens, Malmö högskola

23 april

Workshop om generell hänsyn
CBM och WWF, Umeå

Juni

INCLUDE – ett forskningsprogram om en transportinfrastruktur i harmoni med landskapet – slutrapporterar.

22–28 juni

Rumänienkurs med BioHeritage

7–8 okt

Mångfaldskonferensen 2009:
Ett sekel av naturvård, NRM

Nästa Biodiverse utkommer i juni 2009.

Prenumerera gratis inom Sverige! biodiverse@cbm.slu.se

Läs på nätet www.cbm.slu.se/biodiverse