



STIG IN I SKOGEN

INTRODUKTION TILL NATURINVENTERING
I FINLÄNDSKA KUSTSKOGAR

NATUR OCH MILJÖ

Förord	5	Dokumentation	57
		Fältanteckningar	57
		Inventeringsrapport	57
Skogarna i Svenskfinland	7	Praktiska råd	59
Naturskogen och skogsbruket i Finland	7	Tidpunkt	59
Skogsnaturens biologiska mångfald	8	Kartmaterial	59
Utmärkande drag	10	Utrustning	60
		Förhandsanalys	60
Det första intrycket	13	Rörelsemönster	61
		Kontakt med markägare	61
Naturvärden	15	Hur kan naturvärden skyddas?	62
1 Första stigen: Skogslandskapet	17		
1.1 Fragmentering av skogslandskapet	17	Lästips	64
1.2 Närhet till skyddsområden	18		
2 Andra stigen: Skogliga naturtyper	21		
2.1 Vårdbiotoper	21		
2.2 Lundar	21		
2.3 Skogskärr och tallmyrar	24		
2.4 Åsar och randformationer	26		
2.5 Svämskogar och lövsumpskogar	27		
2.6 Successionsskogar vid landhöjningskusten	27		
3 Tredje stigen: Strukturer	29		
3.1 Trädslagsfördelning	29		
3.2 Särskilt värdefulla träd	30		
3.3 Trädbeståndets åldersfördelning	32		
3.4 Död ved	34		
3.5 Brandskadad ved	38		
3.6 Vatten	40		
3.7 Särskilda jordmåner	42		
3.8 Spår av tidigare skogsbruk	45		
3.9 Utvecklingspotential	45		
4 Fjärde stigen: Indikatorarter	47		
4.1 Kärlväxter	47		
4.2 Mossor och lavar	50		
4.3 Tickor	51		
4.4 Däggdjur	53		
4.5 Fåglar	54		

Det är helt tillåtet att bara njuta av skogsnaturens mångfald, av färgprakten under en höstlig svamputfärd, av försommarnattens doftcocktail eller av fågelkonserterna en vårmorgon i soluppgången. Men för de flesta människor är det svårt att undvika att även bli åtminstone smått intresserade av naturen som ett biologiskt fenomen, att lära känna igen arter och förstå skogens ekologi.

Den här boken vill ta vara på och stöda detta intresse. Målet är att hjälpa naturintresserade skogsvandrare att lära sig urskilja särskilda naturvärden i olika typer av skogliga miljöer. Förhoppningsvis kommer många skogsägare att ha nytta av denna bok när de lär känna sina egna skogar och funderar på olika alternativa sätt att idka skogsbruk. Handboken är utarbetad med tanke på skogarna i Svenskfinland, men många frågor som tas upp i boken gäller i hela Finland och rentav i hela taigan (det norra halvklotets barrskogsbälte).

Inventering handlar om att med ord beskriva skogens naturvärden. Genom att använda etablerade begrepp och en systematisk metod kan andra lättare ta till sig informationen, vilket ofta är en förutsättning för att naturvärdena skall bevaras. Boken är utformad som en introduktion till ämnet. Man kunde kalla metodiken lite anspråkslöst för översiktlig naturinventering. De egenskaper som lyfts fram i boken är sådana, som även amatörfältbiologer kan upptäcka. Översiktliga analyser av lekmän kan vara ytterst värdefulla som grund för beslut att låta experter utföra mer detaljerade inventeringar.

Boken är utgiven inom ramen för Natur och Miljös kampanj Skog för alla (2006–2008). En av kampanjens centrala målsättningar är att öka intresset för skogsnaturen och uppmuntra friluftsmänniskor att mer aktivt följa med vad som händer i våra skogar. Kampanjen vill även förbättra skyddet av skogsnaturens biologiska mångfald i Svenskfinland. De frågor som lyfts fram i boken avspeglar uppfattningen om vad som är viktigast och mest brådskande ur dagens perspektiv (år 2007).

*Stig in i skogen
Följ de upptrampade stigarna
eller gör egna
Håll ögon och öron öppna*

En mörk höstkväll i november 2007,
Bernt Nordman



Skogsbränder hör hemma i ett naturligt skogsekosystem. (Foto: Kuvaliiteri/Paavo Hamunen)

Skogarna i Svenskfinland

Avsnittet innehåller basfakta om skogarna i Svenskfinland och beskriver vad som avses med skogsnaturens biologiska mångfald.

Naturskogen och skogsbruket i Finland

Även om människan i hundratals år har påverkat skogarna i kustregionen, härstammar artmångfalden huvudsakligen från skogar, som utvecklats naturligt sedan den senaste istiden för 10 000 år sedan. Baskunskap om naturskog är viktig, även om det i Svenskfinland inte längre finns skogar som saknar spår av skogsbruk eller annan mänsklig verksamhet. Orörda skogar i exempelvis Ryssland och pollenavlagringar i torvsediment ger värdefulla vinkar om hur skogar i naturtillstånd kan ha sett ut i våra trakter.

Skogen är ett naturligt ekosystem som påverkas av bl.a. klimatet, jordmånens karaktär och vattenförhållandena. Värmesumman (där alla dagar med medeltemperatur över 5 grader C ingår) och särskilt vinterförhållandena sätter gränser för de olika trädarternas utbredning. Olika typer av jordmån (t.ex. berg, mull, mo- mark eller torv) och variationer i näringshalten leder till olika typer av växtlighet. Vattenförhållanden som försumpningar, regelbundna översvämningar, källor och bäckar ökar ytterligare livsmiljöernas mångfald. Dessa abiotiska (icke-levande) faktorer bildar en finskalig mosaik av olika nischer för skogens otaliga arter.

Träden och buskarna ger skogen dess grundkaraktär. De olika trädarterna har olika egenskaper med vilka de konkurrerar om livsutrymme: Tallen klarar sig på karg (näringsfattig) mark. Den kan bli flera hundra år gammal, men börjar ge frön först vid 50-års ålder. Tallens frön har dålig spridningsförmåga. Granens viktigaste konkurrensfördel är skuggtåligheten, men den fröar ännu senare och sprider sig ännu sämre. Björkar och aspar blir högst ett par hundra år gamla, men börjar fröa redan vid 20-års ålder och fröna sprids långt med vinden. Till alarnas styrkor hör att de klarar sig i sumpig mark.

Ingen skog är oföränderlig, utan den förändras hela tiden enligt vissa mönster, som kallas **successionsserier**. Även om tallen och granen i det långa loppet skulle kunna konkurrera ut lövträden på de vanligaste marktyperna är naturskogen en blandskog. Det beror på att olika **störningsfaktorer**, som exempelvis stormar, tung snö, skogsbränder, trädskjudomar och bäverdammar, skapar nya gläntor för lövträden, som är pionjärarter. De olika trädslagen reagerar olika på störningarna. Exempelvis är tallen med sin tjocka bark och höga krona betydligt tåligare mot skogsbränder än granen och lövträden.

Efter kraftiga störningar kan det en tid förekomma områden med ungefär jämnåriga träd, men till skogens grundkaraktär hör en mångsidig åldersfördelning. Även jämnåriga träd av samma trädslag kan vara olika stora bl.a. beroende på konkurrensen om ljus. Det kan ta årtionden innan ett dött träd slutligt har brutits ned och före det har det hunnit erbjuda livsutrymme för en mängd olika nedbrytararter, från svampar och mossor till spettar och insekter. En skog i naturtillstånd är full av dött virke, som är fullt av liv.

Människans inverkan

I århundraden har människan förändrat de finländska skogarna. De bördigaste markerna har röjts till åkrar. Tjärbränning, träkolsproduktion, svedjebruk och virkesbehov för bl.a. fartyg och byggnader orsakade en kraftig och rätt så okontrollerad exploatering av de finländska skogarna ända fram till senare hälften av 1800-talet. Då började skogsbruket utvecklas i syfte att säkra den spirande finländska träförädlingsindustrins långsiktiga tillgång till virke.

Ända fram till andra världskriget byggde skogsbruket på plockavverkningar, men under de följande årtiondena infördes det moderna industriella skogsbruket, som byggde på kalavverkning och odling av jämnåriga

monokulturer. Torvmarker skulle dikas, näringsfattiga områden gödslas och skadegörare bekämpas för att försnabba virkestillväxten. Skogsindustrins kraftiga expansion har lett till att råvarubehovet förutsätter att praktiskt taget all skogsbruksmark utnyttjas för råvaruproduktion. Massaindustrins starka position i kombination med träförädlingsindustrins ringa intresse för hårt kvalitetsvirke har lett till att skogsbruket kraftigt fokuserat på snabb volymtillväxt.

Sedan början av 1990-talet har naturhänsyn fått en allt viktigare roll i skogsbruksrådgivningen. Positiva trender inom ekonomiskogsbruket är bl.a. att de enskilda kalavverkningsytorna blivit mindre, att en del speciella livsmiljöer bevaras i samband med avverkningar och att rena monokulturer inte längre eftersträvas. Samtidigt har dock mängden skogar som härstammar från tiden före det industriella skogsbruket minskat kraftigt och en allt större del av skogarna kan kallas virkesåkrar.

Skogsnaturens biologiska mångfald

Med biologisk mångfald avses egentligen all form av variation i naturen, allt från de olika ekosystemen och naturtyperna till artmångfalden och den genetiska mångfalden inom



Svenskfinland hör huvudsakligen till den hemiboreala och den sydboreala vegetationszonen.

arter. Ur ett biologiskt perspektiv är mångfald en positiv egenskap: Biodiversiteten förbättrar ekosystemens förutsättningar att anpassa sig till miljöförändringar.

Artnivån

I de finländska skogarna lever omkring 20 000 arter, vilket utgör omkring hälften av alla kända arter i Finland. De skogslevande arterna kan grovt indelas i följande grupper:

Ryggradsdjur	113
Ryggradslösa organismer	11 000
Kärlväxter	350
Sporväxter (mossor)	400
Svampar	5 000

Det moderna skogsbruket har på en kort tid orsakat drastiska förändringar i skogsnaturen, vilket resulterat i att den biologiska mångfalden minskat. En tydlig indikator på skogsnaturens kris är att cirka 40 procent av alla hotade arter i vårt land är skogslevande arter. I rapporten över hotade arter från år 2001 klassas cirka 650 skogslevande arter som hotade, men om man även beaktar alla de arter som man inte har tillräcklig kunskap om, stiger det verkliga antalet till omkring 1 500.

Naturtyper

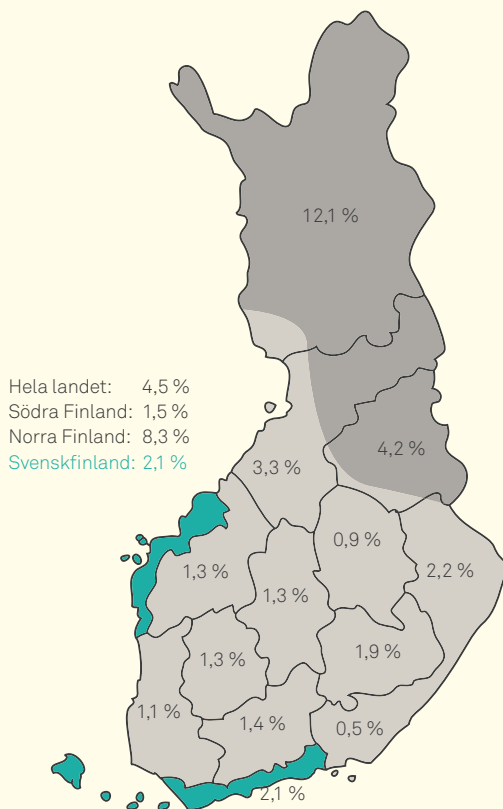
Mer än hundra olika skogliga naturtyper är beskrivna, men för en lekman räcker det långt att känna igen några tiotal huvudtyper. Somliga skogsnaturtyper har blivit så sällsynta och fragmenterade, att de inte på sikt kan upprätthålla livskraftiga stammar av de arter som anpassat sig till dessa biotoper.

Nuvarande skyddsnivå är otillräcklig

I fråga om skyddsområden ligger Svenskfinland nära medeltalet för hela södra Finland: I början av år 2005 var endast 2,1 procent av skogsmarken, d.v.s. den bördiga delen av skogsbruksmarken, inom Kustens skogscentrals område skyddad. De nuvarande skyddsområdenas sammanlagda areal är 18 000 hektar. Därtill kommer 6 500 hektar skogsmark, där skogsbruksåtgärderna är begränsade. Skyddsområdena är ofta för små och isolerade för att kunna upprätthålla livskraftiga populationer av hotade arter. I ekonomiskogarna är inslaget av bl.a. död ved, grova lövträd och ädla lövträd för litet för de krävande arternas behov. De små livsmiljöer som sparas i samband med avverkningar är ofta så snävt avgränsade, att naturvärdena knappast bibehålls på sikt. För att trygga skogsnaturens biologiska mångfald måste såväl nätverket av skyddsområden som naturhänsynen i ekonomiskogsbruket utvecklas betydligt.

Utmärkande drag

Denna handbok är särskilt anpassad för skogarna längs den finländska östersjökusten. Det är därför skäl att inledningsvis peka på vissa



Andelen strikt skyddade områden av skogsmarken år 2005 varierar kraftigt mellan olika delar av landet. Svenskfinland hör till de områden där skyddsnivån är svagast. Källa: METSO II-arbetsgruppens betänkande 17.12.2007.

centrala egenskaper, som är utmärkande för detta område i förhållande till övriga delar av landet.

Kustregionen har ett mildare klimat än inlandet. Enligt lokala klimatt faktorer kan landet delas in i olika vegetationszoner (se sid 9). Åland och merparten av sydkusten hör till den hemiboreala vegetationszonen, d.v.s.

lövskogsbältet. Östligaste Nyland och nästan hela Österbotten hör till den sydboreala zonen. Norra (svensk-)Österbotten övergår i den mellanboreala zonen. Landhöjningens inverkan på skogarna syns bäst i Österbotten. De skogar, som har "stigit ur havet" och inte ännu behandlats med kalavverkning, har ett särskilt värde inte minst ur forskningssynvinkel. Längs sydkusten och särskilt i Åboland utgör den breda skärgårdszonen en viktig karaktär.

Den varierande jordmänen bidrar till skogsnaturens stora mångfald. Kalkrika bergarter förekommer bl.a. i Åboland; Salpausselkä-åsarna ger en speciell karaktär åt vissa områden på sydkusten och i svenska Österbotten växer nästan en tredjedel av skogarna på torvmark.

Kombinationen av gynnsamt klimat och rik jordmån medför att trädens tillväxt i medeltal är snabb jämfört med andra delar av landet. En fjärdedel av skogsbruksmarken är lund eller lundartad mo enligt skogsbrukets s.k. ståndortsklassificering. De bördiga skogarna och särskilt lundskogarna är mycket artrika. När det gäller arter som förknippas med gamla moskogar ökar artmångfalden däremot ju längre österut (närmare de stora ryska skogsområdena) man kommer.

Skogsbruket

Kustregionen hör till de områden i Finland som längst varit bebodda, vilket medför en lång historia av mänsklig inverkan på skogarna. Å andra sidan har skogsägarstrukturen och traditioner medfört, att de värsta typerna av industriellt skogsbruk som tillämpades i östra och norra Finland aldrig hann få ordentligt fotfäste i Svenskfinland. Skärgårdsskogarna har tack vare sin svåråbarhet besparats från skogsbruk i högre grad än fastlandsskogar, men fritidsbebyggelsen och virkesprämar har nog satt sina spår.

Skogsbruket i Österbotten har kraftigt påverkats av cellulosafabrikerna i Kaskö och i Jakobstad. I området finns även några stora sågar och snickeriindustri, som skapar efterfrågan på stock. Från sydkusten går virke till bl.a. en massafabrik i Lojo och en större såg i Borgå. Närheten till havet har även länge utnyttjats för att transportera virke sjövägen till fabriker längre bort.

Särskilt i Nyland, men även i vissa delar av Åboland och Österbotten är andra markanvändningsformer än skogsbruk ett växande hot mot skogsnaturens mångfald. Skogarna har minskat och splittrats av ny bebyggelse, vägar och annan infrastruktur.



Det första intrycket

Hur skall man komma igång med inventeringen när man stiger in i en obekant skog? Det första intrycket, som inte bara handlar om intuition, är viktigt. Faktum är, att man ganska snabbt vänjer sig vid att göra grovsällning i det förbisvepande skogslandskapet. Man sparar mycket tid på att skapa **sökbilder**, d.v.s. kraftiga förenklingar av en "intressant"

och en "ointressant" skog. Detta är ett knep, som även professionella naturinventerare använder. Alla de karaktärer, som presenteras mer utförligt i nästa avsnitt, kan utnyttjas som kriterier för det viktiga första intrycket. För att komma igång kan man använda checklistan nedan, som fungerar i ett vanligt skogslandskap i Svenskfinland:

1. Förhandsinformation

I de flesta fall har inventeraren förhandsinformation om området och dess historia.

- * De som äger (eller tidigare har ägt) skogen har inte prioriterat virkesproduktion.
- * Området ligger nära skyddade gammelskogar med hotade arter.

2. Skogens ålder

Här avses de dominerande trädens ålder.

- * Om de flesta träd är över 60 år, härstammar de från tiden före det industriella skogsbruket.
- * Om många träd är över 120 år börjar det finnas förutsättningar för gammelskogsarter.

3. Spår av gallring

Ju mindre spår av gallringar, desto större är chansen att hitta betydande naturvärden.

- * Ett kraftigt buskskikt vittnar om att inga drastiska avverkningar utförts på länge.
- * Oskötta, naturligt förnygrade, yngre (30–50 år) blandskogar är intressanta med tanke på deras potential att utvecklas till naturskogar.

4. Död ved

Ju mer död ved, desto intressantare är skogen med tanke på den biologiska mångfalden.

- * Liggande, långt nedbrutna, gamla stammar är livsmiljöer för många hotade arter.

5. Lövträdsinslaget

Lövträd ökar de gran- eller talldominerade skogarnas biologiska mångfald.

- * Stora aspar, sälgar och ädla lövträd är alltid intressanta.



Naturvärden

I detta avsnitt presenteras olika karaktärer, som ger en fingervisning om att en skog kan ha särskilda naturvärden. Karaktärerna, d.v.s. det man skall hålla upp ögonen för, är indelade i fyra stigar, som erbjuder lite olika infallsvinklar på skogen.

Den första stigen kallas **skogslandskapet**. Den handlar om hur skogen ser ut på längre avstånd och ur ett kartperspektiv. Den andra stigen går ut på att urskilja vissa speciella och tydligt framträdande **naturltyper**. Den tredje stigen handlar om **strukturer** som förknippas med naturtillstånd. Den fjärde stigen ger en introduktion till **indikatorarter**.

Alla stigar leder till samma slutmål: De ger information om skogens värde för den biologiska mångfalden. Denna handbok går inte systematiskt in på frågan om vilka karaktärer som kunde anses vara viktigare än andra. Det finns en mängd poängsättningsmetoder av olika slag, men det är alltid skäl att vara på sin vakt när man med hjälp av siffror rangordnar olika unika och i sig värdefulla naturtyper eller andra nivåer av den biologiska mångfalden.

Det finns även en praktisk motivering: Situationen för skogsnaturens biologiska mångfald i Finland är så akut, att det inte räcker med att enbart skydda de sista fragmenten av egentliga naturskogar (gammelskogar) enligt de hårda kriterier som användes vid inventeringar för gammelskogsskyddsprogrammen på 1990-talet. Nu borde olika typer av skyddsåtgärder genomföras även i områden som är värdefulla ur ett mera begränsat perspektiv.



Högsänningslinjer
och breda
vägar splittrar
skogslandskapet.
(Foto: Heimo
Rajaniemi)

1 Första stigen: Skogslandskapet

När man rör sig i skog och mark längs denna stig får blicken glida över landskapet ur ett fågelperspektiv. I många fall kan redan en analys av kartor eller flygfotografier ge värdefull information om skogslandskapets karaktär.

1.1 Fragmentering av skogslandskapet

Med fragmentering avses splittring av ett enhetligt landskap i allt mindre och mer avskiljda delar. Ju mer i små delar ett skogsområde är, desto svårare är det för skogslevande arter att överleva på lång sikt. Isolerade skogsöar kan sakna typiska arter helt enkelt på grund av att individer inte har lyckats sprida sig dit. Ju större ett enhetligt skogsområde är, desto viktigare är det för bevarandet av den biologiska mångfalden. Det beror bl.a. på randeffekter, d.v.s. att kanterna påverkas av väder och vind, avverkningar, dikningar och annat som sker utanför.

Fragmenteringen av skogslandskapet har pågått i hundratals år, men det industriella skogsbruket med stora sammanhängande avverkningsytor har accelererat utvecklingen. Andra former av markanvändning, t.ex. bostadsområden, trafikleder och högspänningslinjer, är i dag betydande orsaker till att skogarna i Svenskfinland splittras.

Titta efter detta

- * Naturliga isolerande faktorer som hav, sjöar och åar
- * Åkrar
- * Stora avverkningsytor
- * Motorvägar, järnvägar och mindre trafikleder
- * Högspänningslinjer och andra luftkablar
- * Bosättning och industrier

Hur mäter man fragmentering?

Det finns inget standardiserat system för att mäta graden av fragmentering. Ett sätt att närma sig frågan är att tänka på olika arters spridningsförmåga. Hur isolerad är skogen för:

- * tjädern, som ogärna flyger över öppna områden
- * flygekorren, som ogärna tar sig över mer än 100 meter trädlösa korridorer
- * blåsippan, vars frön sprids av myror

1.2 Närhet till skyddsområden

För många arter med speciella krav på livsmiljön utgör de nuvarande skyddsområdena en sista fristad, som har fördröjt utrotningsprocessen. Skyddade skogar fungerar som källor, från vilka nya individer av krävande arter försöker sprida sig till de omgivande skogarna. Om den skog man rör sig i är belägen nära ett skyddat område är chansen att hitta en hotad art större än om man rör sig mitt i ett ekonomiskogskodskap. Försök ta reda på vilka de viktigaste naturtyperna i det närbelägna skyddsområdet är: Nära ett lundskyddsområde är en lund värdefullare än en karg tallmo. Det vore viktigt att minska de nuvarande skyddsområdenas isolationsgrad. Skogar som befinner sig mellan två skyddsområden kan fungera som ekologiska korridorer för de krävande arterna.

Hur mäter man närhet?

Ett skogsområde är värdefullare ju närmare det ligger ett skyddsområde med liknande skog. Avståndens betydelse varierar naturligtvis enormt mellan olika artgrupper. Här ges några grova gränsvärden:

Avstånd	Inverkan
0-1 km	Närheten till skyddsområde höjer tydligt områdets värde.
1-10 km	Området kan ha en viss betydelse för en del krävande arter.
över 10 km	Avståndet till skyddsområdet så långt, att det inte är en betydelsefull faktor.

Hur hitta information om skyddade områden?

Information om alla områden som hör till Natura 2000-nätverket finns på miljöförvaltningens webbsidor www.miljo.fi. För respektive miljöcentrals område finns bl.a. kartor med grova avgränsningar av skyddsområdena.

Landskapsplaner och generalplaner visar även områden som är skyddade i samband med områdesplanering. I tryckt form är dessa dokument stora och otympliga, men de brukar finnas

tillgängliga i elektronisk form på kommunernas och landskapsförbundens webbsidor.

På olika typer av kartor är skyddade områden utritade enligt något varierande kriterier. Det lönar sig att kolla upp olika källor, bl.a. grundkartor och friluftskartor.

Egentliga naturskyddsområden brukar i fält vara utmärkta med skyltar.

Kommunens miljövårdsbyrå brukar ha koll även på de färskaste skyddsbesluten, som inte syns på kartor.



Cinnoberbagge
Cucujus
cinnaberinus
är en hotad art
som påträffas
endast i
några ensta-
ka skyddade
gammelsko-
gar. (Foto: Petri
Martikainen)



Betande
djur håller
markskiktet
lågväxt. (Foto
Metla/ Erkki
Oksanen)

2 Andra stigen: Skogliga naturtyper

På denna stig beskrivs skogen med hjälp av en indelning i olika naturtyper. Naturtyperna utgör en väsentlig nivå av skogsnaturens biologiska mångfald. Vissa hotade eller hänsynskrävande arter förekommer endast i vissa typer av skog.

Det är nyttigt att känna till åtminstone en del skogliga naturtyper. En del naturtyper kan förekomma som tydligt avgränsade mindre områden. Dessa brukar inom skogsbruket kallas för särskilt värdefulla livsmiljöer. En del av dessa livsmiljöer är skyddade genom skogslagen och naturvårdslagen.

De skogliga naturtyper som tas upp här utgör endast ett litet urval av alla de naturtyper som biologer beskrivit. Det är skäl att notera, att den biologiska indelningen i naturtyper har en annan utgångspunkt än den skogsbruksmässiga indelningen i skogstyper (s.k. ståndortsklasser). På denna stig behandlas inte alls ekonomiskogarnas dominerande typer, d.v.s. ”vanliga” moskogar. Moskogarnas naturvärden upptäcks bäst med hjälp av de andra stigarna.

2.1 Vårdbiotoper

Med skogliga vårdbiotoper avses skogar, som på olika sätt utnyttja(t)s för uppfödning av kreatur. Till denna grupp hör bland annat lövängar och skogsbeten (hagmarker). De betande djuren har hållit markvegetationen låg, vilket skapat livsmiljöer för en speciell flora och fauna. Vårdbiotoperna är värdefulla inslag

i skogsnaturen. Förändringarna inom jordbruket under 1900-talets senare hälft ledde till att en stor del av vårdbiotoperna har växt igen, men naturvärdena kan återskapas genom restaurering och återinförande av boskap. Livsdugliga frön av vårdbiotopväxter finns ännu bevarade i jorden.

Titta efter detta

- * Rester av gårdsgårdar eller taggtrådar.
- * Ett skogsbyte skiljer sig från ”normal” skog genom en större andel örter och en mindre andel ris i fältskiktet.

2.2 Lundar

Lundar förekommer på näringsrik mark och är de artrikaste skogstyperna. Av de hotade skogslevande arterna lever drygt hälften i lundar. Av skogsbruksmarken i Svenskfinland klassas 4 procent som lund. Hassellundar är skyddade enligt naturvårdslagen. Enligt skogslagen skall små bördiga lundfläckar, som tydligt kan avgränsas från sin omgivning, bevaras vid avverkningar. För att lundarnas arter skall ha en chans att överleva borde även mindre näringsrika lundar och större helheter med lundkaraktär skyddas.

Hur känner man igen lundar?

Det säkraste kännetecknet för en lund finns i marken: Jorden skall bestå av mull och vara oskiktad – i motsats till moskogen, där jorden är sorterad i tydliga skikt. I en lund domineras fältskiktet av tunnbladiga örter och gräs, medan mossor saknas. Buskar är vanliga. Lundar har ofta ett starkt lövträdsinslag och på sydkusten förknippas lundskogar med ädla lövträd. Det är dock skäl att minnas dels att de flesta lundar i Finland är grandominerade och dels att en planterad lövskog inte är det samma som en lund. Gränsen mellan lundar och lundartade moskogar är i praktiken flytande. För att inte missa intressanta lundlevande arter är det skäl att inte ha för snäva kriterier.

Titta efter detta

- * Jordmånen: känn efter om jordmånen består av mull
- * Fältskiktet: örter dominerar över risen
- * Buskskiktet: buskar är en bra indikator
- * Trädskiktet: rikligt med lövträd, även ädla lövträd



Vitsippor och buskar vittnar om att den grandominerade skogen är en lundartad mo. (Foto: Metla/Erkki Oksanen)



Del av skyddat område med mer än 20 ädel-lövträdsstammar. Artbestämning av lövträd kan vara knepigt när träden saknar löv. (Foto: Tom Hindsberg)



Hassellundar är skyddade enligt naturvårdslagen. (Foto: Metla/Erkki Oksanen)

2.3 Skogskärr och tallmyrar

Skogar som växer på torvmark utgör en viktig del av den finländska skogsnaturen. Torven bildas på grund av att det är så fuktigt att mossor och annan växtlighet inte bryts ner utan lagras. Beroende på fuktighetsgrad och näringsnivåer får växtligheten olika karaktär och det utgör grunden för typindelningen. I Finland har man beskrivit ett hundratal olika myrtyper, men till en början räcker det med att känna till de två huvudkategorierna av trädbevuxna myrar, d.v.s. grankärr (på finska *korpi*) och tallmyrar (på finska *räme*), av vilka grankärren är bördigare och har en större artmångfald. Klibbalskärr är en speciell typ av skogskärr, som man påträffar i Svenskfinland.

Under perioden 1950-1980 dikades en stor

del av torvmarksskogarna ut i syfte att öka virkestillväxten. Dikning sänker vattennivån, vilket i sin tur leder till att torven börjar brytas ner. En dikad torvmarksskog övergår sakta men säkert i en vanlig moskog. De omfattande dikningarna har inverkat negativt på de arter, som förekommer på skogskärr och tallmyrar. Det är därför viktigt att hitta och skydda odikade torvmarksskogar, även när objekten är små. Dikade områden, som ännu inte har förlorat viktiga karaktärsdrag, borde återställas genom att exempelvis täppa till diken. De bördigaste typerna av grankärr (ört- och gråskärr, ormbunkskärr samt lundkärr) skall enligt skogslagen bevaras. Klibbalskärr är skyddade enligt naturvårdslagen.

Titta efter detta

Grankärr

- * Marken: fuktig
- * Marksiktet: olika vitmossor, gräs och blåbär/lingon
- * Trädsiktet: granar som står på socklar (som blir tydligare på dikade marker), olika lövträd (bl.a. al och björk)

Tallmyrar

- * Fältsiktet: getpors (skvattram) *Ledum palustre* och odon *Vaccinium uliginosum*
- * Trädsiktet: tallen dominerar, men även björk

Klibbalskärr

- * Marken: vattendränkt, torrare tuvor
- * Marksiktet: ormbunkar, högväxta örter och gräs
- * Trädsiktet: klibbalar som står på socklar
- * Fåglar: videsparv

Vitmossor, lövträd och granarnas socklar är typiska kännetecken för grankärr. (Foto: Niclas Fritzén)





Moartad tallmyr.
(Foto: Markku
Saarinen)



Fuktigt klib-
balskärr med
enstaka granar.
(Foto: Metla/
Erkki Oksanen)

2.4 Åsar och randformationer

Åsarna är istida formationer, som har bildats av smältvattnet då inlandsisen drog sig tillbaka. I Finland förekommer relativt mycket åsar, men många är delvis eller helt förstörda av sandtäkt eller annan exploatering. En ås höjer sig åtminstone något över det närmast omgivande landskapet. Eftersom åsarna är sandiga och naturligt karga är tallen det dominerande trädslaget. I samband med åsarna finns oftast en lerig slätt och mellan dessa kan det finnas ett grundvattenområde med öppna källsprång.

De flesta åsformationerna från istiden går i öst–västlig riktning. Skillnaden mellan den solexponerade solsidan och den kallare nordsidan brukar synas i floran och faunan. Åsarnas

solexponerade sluttningar erbjuder speciella livsmiljöer för bl.a. många sällsynta fjärilar, som svartfläckig blåvinge *Maculinea arion*, och vissa speciella lavar eller växter som backtimjan *Thymus serpyllum*. De arter som förekommer i åsskogar i naturtillstånd är anpassade till skogsbränder, som är vanliga i dessa torra miljöer.

Titta efter detta

- * Åsarnas sydliga och västliga sluttningar.
- * Ett trädskikt som domineras av gamla tallar tyder på att det är länge sedan åsen var igenväxt av ungskog. Detta ökar chansen att hitta sällsynta och krävande arter.



Lavmo på sand-
ås. (Foto: Metla/
Erkki Oksanen)

2.5 Svämskogar och lövsumpskogar

Utmärkande för svämskogar och lövsumpskogar är kraftig påverkan av ytvatten, som ofta följer en viss årstidsrytm (t.ex. regelbundna vårfloöden). Svämskogar och lövsumpskogar förekommer vid åar och stränder. Till denna grupp kan även räknas klibbalsstrandskogar, som är allmänna längs kusten och vid sjöar. De översvämningspåverkade skogarna domineras ofta av lövträd, eftersom barrträden har svårt att gro. Gran kan dock förekomma i skogar som sällan översvämmas. På grund av de allt kraftigare åtgärderna för att förebygga översvämningskatastrofer i områden med åkerbruk och bosättning, håller svämskogarnas yta på att minska, vilket utgör ett hot mot arter som är beroende av dessa naturtyper.

Titta efter detta

- * Gränsar till vatten (hav, sjö, å)
- * Marken: sumpig
- * Trädsiktet: starkt inslag av klibbal



2.6 Successionsskogar vid landhöjningskusten

Successionsskogar vid landhöjningskusten är en unik naturtyp, som är utmärkande för kusten kring norra Östersjön. Hos oss förekommer de i Österbotten. Skogarna kring landhöjningskusten bildar successionsserier långt in i landet. De ger en unik bild av hur skogarna utvecklas på naturlig väg.

Jordmånen förändras med tiden, från de bördiga strandskogarna till en allt mer urlakad och skitad jord (s.k. podsol) längre in i landet. Vegetationens succession går i stora drag från strandängar och strandbuskage (havtorn, asp, sälg) via lundartade stadier med klibbal och gråal vidare till asp- och björkdungar och slutligen granbestånd och tallmoar. Samma naturtyper förekommer även på andra håll, men det biologiskt intressanta ligger i utvecklingsserierna.

Successionsskogarna har klassats som prioriterade naturtyper i EU:s habitatdirektiv och i METSO-programmet. Det vore viktigt att bevara en tillräckligt representativ andel av successionsskogar i olika utvecklingskedan.

Titta efter detta

- * Ju närmare strandlinjen man befinner sig, desto större är chansen, att skogen inte ännu påverkats kraftigt av skogsbruket.
- * Enstaka odikade och ogallrade skogsområden, som kan utgöra delar av korridorer eller nätverk mot landhöjningsgradienten, kan vara särskilt värdefulla.

Svämskog i sänka som översvämmas vid vårfloöde.
(Foto: Metla/ Erkki Oksanen)



En odlad
björkskog är
inte det samma
som en lund.
(Foto: Metla/
Erkki Oksanen)

3 Tredje stigen: Strukturer

På denna stig beskrivs värdet på ett skogsområde utgående från vissa strukturer i trädbeståndet eller terrängen. Strukturinventering bygger på den nuvarande uppfattningen av hur skogar, framför allt "vanliga" moskogar, i naturtillstånd skulle se ut i våra trakter. Det är skäl att minnas, att variationen och mångsidigheten är viktigare än en enskild faktor. Det är riskfyllt att stirra sig blind på bara ett strukturellt drag.

3.1 Trädslagsfördelning

Den inom skogsbruket vanliga indelningen av skogsmarken i granskog och tallskog blundar för naturskogens grundläggande mosaikartade karaktär: Naturskogen är en blandskog. De områden som ännu har en mångsidig fördelning av trädslag har därför en stor potentiell betydelse för bevarandet av skogsnaturens biologiska mångfald. För var femte av de hotade skogsarterna är förändringar i trädslagsfördelningen den viktigaste orsaken till rödlistningen.

För inte så länge sedan innehöll skogsvårdsrekommendationer uppmaningar att avlägsna asp och andra lövträd för att skapa rena gran- eller tallbestånd. Nuvarande rekommendationer har frångått detta, men resultatet av lövträdsbekämpningen syns ännu i ekonomiskogar som behandlats enligt gamla mönster. För skogsnaturens mångfald är bristen på grova aspar ett akut problem.

Eftersom människan har minskat de störningar, som bryter successionen mot gran- respektive talldominerade skogar, är inslaget av lövträd en kritisk faktor för skogsnaturens

mångfald. Björken är det lövträd, som i skogsvårdsåtgärder gynnats mest. Ur ett ekologiskt perspektiv borde aspen, sälgen och ädellövträden (ek, lönn, ask, alm, lind) få mera uppmärksamhet.

Buskar vittnar om att skogen varit ostörd i flera årtionden, eftersom de vanligen avlägsnas eller knäcks vid varje maskinell avverkning. De vanligaste buskarna i moskogar är måbär, brakved, hägg och viden, medan hassel, skogstry, olvon och tibast hör till lundens typiska arter.

Hur bedömer man trädslagsfördelningen?

- * Ju bördigare marken är, desto viktigare blir lövinslaget.
- * Om lövträdsinslaget är mer än 10 procent av stamantalet kan området ha betydelse för mångfalden.
- * Asp, sälg och ädla lövträd ökar områdets värde. Redan enstaka grova stammar kan utgöra livsmiljöer för krävande arter.
- * Buskarna utgör en viktig del av trädslagsfördelningen.

3.2 Särskilt värdefulla träd

Förutom den grova trädslagsfördelningen är det skäl att i en inventering notera vissa enstaka träd, som kan ha en särskild betydelse för skogsnaturens biologiska mångfald. Grova aspar, sälgar och ädla lövträd är nyckelarter, av vilka en stor mängd andra skogslevande arter är beroende.

Grova aspar med hål av spettar

Aspen är en central nyckelart i den boreala skogen. Drygt 100 arter är direkt beroende av grova aspar och räknar man med deras följeslagare stiger siffran till omkring 1 000. Ännu på 1980-talet bekämpades aspen i skogsbruket, vilket ledde till en akut brist på grova aspar. Numera sparas en större del av asparna, men det tar ännu flera årtionden innan tillgången på grova aspar är tillräcklig. På grova aspar växer en mångsidig flora av olika tickor, lavar och mossor, vilka sin tur skapar nischer för bl.a. spindlar och insekter. När aspstickan etablerat sig i stammen och gjort virket porösare kommer spettar och hackar hål som utnyttjas av bl.a. flygekorren.

Titta efter detta

- * Grova aspar (minst 40 cm i diameter) med hål och/eller tydlig påväxt av tickor, lavar och mossor.

Grova sälgar

Av våra trädslag upprätthåller sälgen den största artmångfalden. På en enda grov sälgstam kan det växa upp till 40 epifyter. Grovleken är viktig, eftersom många lavar sprids och växer så långsamt, att fullvuxna förökningsdugliga individer börjar förekomma först på riktigt gamla (minst 120 år) träd. Innan de döda grova stammarna har hunnit brytas ner fullständigt har de hunnit erbjuda livsmiljöer åt en mängd arter.

Grova ädellövträd

Sydkusten utgör den nordliga gränsen för ädla lövträd (alm, ask, ek, lönn och skogslind) och en stor mängd arter som är beroende av dem. Ju äldre träden är, desto större är mångfalden av bl.a. mossor, lavar, svampar och insekter som utnyttjar resursen. Redan enstaka grova ädellövträd är ett tecken på att skogen kan ha betydelse för lundarter. Många ekar och andra ädla lövträd är planterade och förekommer i gamla kulturlandskap.

Naturliga dungar med minst 20 ädla lövträd (diameter minst 20 cm) per hektar är skyddade enligt naturvårdslagen. Om man träffar på sådana områden är det skäl att kontakta den regionala miljöcentralen. Almar (vresalm och skogsalm) är fredade enligt naturvårdsförordningen.



En grov lind vittnar om höga naturvärden. (Foto: Tom Hindsberg)

3.3 Trädbeståndets åldersfördelning

För åldersfördelningen gäller samma grundregel som för trädartsfördelningen. Ju mera variation, desto större värde har området för bevarandet av skogsnaturens biologiska mångfald. Eftersom dagens skogsbruk betraktar ett bestånd av träd med en ålder av 80–100 år (s.k. omloppstid) som avverkningsmoget, lider ekonomiskogarna en stor brist på gamla träd. Ofta används 120 år som en gräns för ett i skogsbruksavseende överårigt bestånd. Även om ekonomiskogsbruket i mer än ett halvt sekel byggt på odling av jämnåriga bestånd, har man vid slutavverkningar ibland sparat enstaka s.k. evighetsträd, som kan ha en betydelse för den biologiska mångfalden.



När tallen blir gammal får den den sköldbark.
(Foto: Tom Hindsberg)

Hur mäter man åldersfördelningen?

Det är inte alls nödvändigt att fastställa exakt ålder för vartenda träd. I stället kan man gruppera träden i olika åldersklasser. Redan 3–5 kategorier räcker för att beskriva väsentliga värden.

Utan särskild mätutrustning kan man endast göra grova uppskattningar av trädens ålder. Här är några enkla tips:

Tall

- * På unga tallar upp till ca 40 år kan man räkna kvistvarv, eftersom tallen får ett nytt kvistvarv för varje år den växer. Till kvistvarven kan man addera ca 5–10 år beroende på växtplats för att kompensera för den tid då tallen var en liten planta.
- * Efter ungdomstiden får tallen tydligt två olika typer av bark. Nertill en grövre bark, som är relativt jämn och mörkbrun till färgen. Högre upp på stammen s.k. glansbark, som är slät och ljus brun samt lite fjällig. Så ser tallen ut tills den blir närmare 100 år gammal.
- * Vid högre ålder får tallen s.k. sköldbark. Det är mycket grov bark, som ofta täcker stammen relativt högt upp. Barkbitarna på stammen ser ut som små sköldar. Då är tallen åtminstone 120 år gammal.
- * Ett annat kännetecken på en gammal tall är att den har en knuten krona, d.v.s. att kronan är platt och inte spetsig som på yngre tallar. Orsaken till att kronan blir platt är att tallen inte mera växer på höjden.
- * I Finland kan tallar bli åtminstone 700 år gamla! Man påträffar ändå i dag ytterst sällan tallar som är över 300 år gamla. De knotiga och klena bergstallarna, som pinats av torka och vind, är ofta de äldsta tallarna i skogen.

Gran

- * Tumregeln "ju grövre, desto äldre gran" gäller ofta, men inte alltid. Pinade granar på för torra växtplatser kan vara mycket gamla, likaså undertryckta granar som blivit efter då skogen vuxit till sig.
- * Ju fjälligare och grövre bark granen har, desto äldre är den. Granarnas bark är relativt slät ända tills de når en ålder av ca 60 år, varefter barken blir fjälligare och grövre i sin struktur. Riktigt gamla granar kan ha bark som påminner om tallens.
- * Titta på basen av kvistarna: Ju grövre och/eller förgrenade de är, desto äldre är granen.
- * Förekomst av mossor och hänglavar vittnar om en äldre gran.
- * Granen kan bli upp till 400 år gammal. I gamla ekonomiskogar, som inte ännu slutavverkats, är de flesta granarna omkring 80–100 år. Man påträffar sällan granar som är äldre än 150 år.

Lövträd

- * Gråalen blir sällan äldre än 60–80 år.
- * Sälgen blir sällan äldre än 60 år, men i enstaka fall upp till 300 år.
- * Klibbalen blir sällan över 120 år, men i enstaka fall upp till 300 år.
- * En aspstam ökar snabbt i grovlek, men blir sällan äldre än 150 år.
- * Björkar blir upp till 200–300 år.
- * Eken kan bli mycket gammal, upp till 1000 år och mycket grov.

Skiktning

Olika trädslag och olika individer av samma trädslag växer i olika takt. Därför är inte trädens ålder alltid den bästa måttstocken för beskrivning av hur skogen ser ut. Man kan i stället använda begreppet skiktning, d.v.s. att dela in träden i olika längdkategorier.

Ett **tvåskiktat** bestånd betyder att man tydligt kan urskilja ett övre kronskikt bestående av det förhärskande trädslaget och ett lägre kronskikt, som kan vara yngre (t.ex. som en följd av utebliven gallring) eller bestå av träd, som inte hängt med i konkurrensen.

Ett **flerskiktat** skogsbestånd uppstår genom naturlig förnyelse och självgallring, där de starkaste eller bäst anpassade individerna bildar huvudbeståndet. Kronorna bildar ett heltäckande krontak i flera olika nivåer.

Förekomsten av **undertryckta träd** är viktig att notera. Undertryckta träd är sådana individer som av någon orsak blivit efter då huvudbeståndet vuxit till sig. De har ett tätt grenverk och en smal stam. Undertryckta träd kan överleva i hundratals år och ha alldeles speciella vedegenskaper.

3.4 Död ved

Till död ved räknas både liggande stammar (lågor), stående döda träd (torrakor) och träd som brustit, men vars stam delvis blivit stående (högstubbar). Den döda veden utgör både föda, växtplats och skydd för ett stort antal vedlevande arter, som under något skede av sin livscykel fordrar död eller döende ved. Exempel på sådana arter finns bland skalbaggar, vedlevande svampar samt indirekt hackspettar och andra djur som lever av dem.

Det moderna ekonomiskogsbruket har kraftigt minskat förekomsten av död ved jämfört med naturskogarna. För nästan var tredje av de hotade skogsarterna är den minskade mängden död ved den viktigaste orsaken till rödlistningen. I dag är mängden död ved i en vanlig ekonomiskog i medeltal 2–4 kubikmeter per hektar. I naturskogarna är mängden död ved 20–30 procent av vedvolymen, d.v.s. i storleksklassen 50–180 kubikmeter per hektar. Kvantitativa siffror om volymen säger dock endast halva sanningen. För många vedlevande arter är kvaliteten på den döda veden och dess kontinuitet minst lika viktiga:

Varje **träds slag** hyser en speciell flora och fauna av vedlevande arter. Det finns uppskattningsvis minst tusen vedlevande arter per träds lag för de vanligaste träds lagen d.v.s. tall, gran björk, ek asp, och al.

Grovleken (dimensionen) på den döda veden kan variera från någon centimeter upp till över en meter. Grundregeln är att grov död ved har en rikare artförekomst än klenare ved. Speciellt fordrar de flesta hotade arter grov ved.

Variationer i **nedbrytningsgraden** gör den döda veden till en synnerligen mångsidig resurs. Endast ett fåtal arter kan angripa levande träd, och det är först när trädet dött som det

blir tillgängligt för en uppsjö arter. Arter som är specialiserade på en viss nedbrytningsgrad kan på sikt överleva endast om det finns en **kontinuitet** av död ved.

Mikroklimatet runt den döda veden har också stor betydelse för vilken typ av arter som kan etablera sig. Död tallved som befinner sig på ett berg bryts ner otroligt långsamt jämfört med t.ex. en björk som vuxit i ett klibbalskärr. För de vedlevande arterna är det en stor skillnad om stammen står upprätt eller ligger på marken.

Hur bedömer man död ved?

Volym

- * Tumregler: En grov stam (50 cm i diameter vid roten och 15 m hög) = 1 kubikmeter
- * En förenklad (men tillräckligt exakt) version av formeln för volymen av en kon: bottenradien² x höjden
- * Mängden död ved brukar anges som kubikmeter per hektar (m³/ ha). Om sikten är dålig kan man räkna mängden död ved inom en cirkel med en radie på 30 m, vilken är en fjärdedels hektar.

m ³ / ha	Grov tolkning av betydelsen
0–10	Mängden död ved motsvarar vanlig ekonomiskog.
10–30	Mängd död ved är betydelsefull för den biologiska mångfalden.
>30	Tillräckligt mycket död ved för krävande arter. Motsvarar skog i naturtillstånd.



(till vänster)
Högstubbe.
(Foto: Bernt
Nordman)



(till höger)
Torraka.
(Foto: Tom
Hindsberg)



Granlåga (Foto:
Niclas Fritzén)

Trädslag

Träden klassas ofta enligt barkens egenskaper i fattigbark, mellanbark och rikbarksträd. Typiska fattigbarksträd är tall, gran och björk, medan asp, ask, lönn är rikbarksträd. Dessa egenskaper har speciellt betydelse för mossor och lavar som växer på stammen.

Grovlek

Stammarnas grovlek anges vid brösthöjd (stående) eller i stammens tjockare ända (liggande). En grov indelning av stammarnas i klena (<10 cm diameter), mellangrova (10–40) och grova (>40) räcker långt.

Nedbrytningsgrad

Den döda vedens nedbrytningsgrad brukar klassas med hjälp av en femstegsskala (1–5), där 1 motsvarar ett nyligen dött hårt träd och 5 ett träd som är nästan helt nedbrutet och söndersmulat.

I fält kan man kontrollera nedbrytningsklassen med hjälp av en kniv (oöm kniv av puukko-typ). Stick med ett rejält hugg in kniven rakt i stammen. Ju djupare in i veden kniven tränger, desto längre har nedbrytningsprocessen hunnit.

Mikroklimatet

Notera särskilt extrema mikroklimat. Ju mer a) solexponerat, hett och torrt eller b) fuktigt, kallt och mörkt, desto värdefullare.

Uppkomst

Särskilt om man stöter på större ansamlingar av död ved inom ett litet område, kan det vara nyttigt att försöka utreda hur träden har dött. De vanligaste orsakerna (som delvis kan vara sammankopplade) är torka, stormar och olika slags insekt- och svampangrepp.

Hur uppskattar man längden på stående träd?

För att kunna mäta virkesvolymen måste man få reda på hur långt (högt) trädet är. Det kan man göra med "var-mans-käpp-metod", som med lite övning ger ett tillräckligt exakt resultat:

1. Använd en käpp som är 1 meter lång.
 2. Greppa käppens ena ända så att det bildas en rät vinkel mellan armen och käppen. Det är mycket viktigt att käppen är lodrät och inte lutar mot dig själv.
 3. Sikta handen med käppen mot trädet så att övre ändan av käppen når upp till toppen av trädet, medan trädets rot är i höjd med övre sidan av din knutna hand. Gå bort från trädet tills så är fallet. När käppen och trädet ser lika långa ut är trädets längd lika med avståndet till trädet.
 4. Stega upp sträckan eller mät den med ett långt måttband.
-



Nedbrytningsgraden kan bedömas genom att sticka in en kniv i stammen. (Foto: Magnus Östman)

3.5 Brandskadad ved

Bränder som orsakats av åsknedslag är ett vanligt inslag i den boreala skogen i naturtillstånd. Många skogslevande arter är specialiserade på olika typer av bränd ved. Denna grupp av arter är i dag hotad på grund av den mycket effektiva brandbekämpningen. Redan mindre brandtytor eller enstaka äldre stammar med kolnat virke kan vara livsmiljöer för sällsynta och hotade arter. För att de skall ha en rejäl chans att överleva borde mängden bränd ved aktivt ökas t.ex. genom kontrollerad naturvårdsbränning.

Skogsbränderna förekommer inte jämnt i alla olika typer av skog: Sannolikheten för brand minskar ju fuktigare omgivningen är. Sådana områden som knappast någonsin brunnit, t.ex. skogsöar i mitten av fuktiga mossar eller sjöar, kallas brandrefugier. Nuförtiden är skogsbränder vanligare i områden med mycket rekreationsbruk.

Hur bedömer man brandskadad ved?

Samma metoder som för ”vanlig” död ved kan användas (se stycke 3.4).

Titta efter detta

- ❖ Gamla tallar kan ha spår av skogsbränder i form av kolnat virke (oftast syns detta nära roten).
- ❖ Enstaka stubbar med kolnat virke.
- ❖ Spår av färskare bränder i form av enstaka brandskadade träd eller större brandområden är alltid skäl att notera och försöka bevara. Sannolikheten är stor att sällsynta insekter har hittat dit.





Spår av skogsbrand på trädstammar. (Foto: Metla/ Erkki Oksanen)

3.6 Vatten

Vid strukturinventering är det skäl att fästa uppmärksamhet vid variationer i markens vattenförhållanden. Rikligare vattenförekomst syns alltid i skogsvegetationen och ökar den biologiska mångfalden. Vattenförekomster i skogsmiljöer kan delas in i olika kategorier:

Bäck

En bäck är alltid vattenförande, d.v.s. den torkar inte ut ens under de torraste perioderna. Bäckens bidrar med fukt och näring under hela sommarperioden och utgör därför en viktig livsmiljö för ett flertal arter, bl.a. insekter och fladdermöss. Den omgivande skogen har under en lång tid anpassat sig till bäckar i naturtillstånd. När bäckar rätas ut eller helt nya diken grävs

förändras vattennivån snabbt. Därför har diken en negativ inverkan på skogsnaturens biologiska mångfald. Faktum är dock att det ibland är svårt att i fält skilja en bäck från ett gammalt dike.

Rännil

En mindre vattenförande fåra kallas för rännil. Skillnaden mellan bäck och rännil är att rännilen torkar ut under en del av året. Rännilen är oftast också mycket mindre än bäcken.

Källor och sipperytor

Med en källa avses en springpunkt, en upprinnelsepunkt för grundvattnet. Källor finner man oftast nedanför åsar, på gränsen till den leriga slätten som oftast finns i kombination



En skogsbäck är vattenförande även under sommarens torrare perioder. (Foto: Magnus Östman)



En rännil kan torka ut under en del av året, men skapar ändå ett fuktigare mikroklimat. (Foto: Bernt Nordman)



Källa i naturtillstånd på bördig mark. (Foto: Metla/ Erkki Oksanen)

med åsen. En sipperyta är som namnet antyder ett större område där ingen direkt springpunkt finns utan grundvattnet sipprar fram över ett större område. Källor och sipperytor kan kännas igen genom ökad örtrikedom och lövträdsdominans. Gullpudran *Chrysosplenium alternifolium* är en säker källindikator. En annan ovanligare art är tibast. Sipperytorna och källor utgör ett paradiset för speciellt mossor. De minsta sipperytorna kan bestå av små fläckar på några få kvadratmeter, där florans tydligt avviker från den omgivande, ofta kargare skogen.

Försumpningar

Försumpningar uppstår där marken inte släpper igenom regnvattnet eller där grundvattnet är nära ytan. Arealen kan variera från allt från någon kvadratmeter till flera hektar. Försumpade områden bidrar med fuktighet och källarlikt klimat i skoglig miljö och har i sig ett värde för speciellt mossor men också andra arter som är beroende av ett stabilt svalt klimat.

Berg

Vid naturinventering lönar det sig att notera berg inte enbart för att de berikar landskapet. Brant terräng har hittills utgjort ett effektivt hinder mot skogsmaskinernas framfart. Bergsskogarna är ofta virkesproduktionsmässigt ointressanta impediment eller tvinmarker, men i dalgångar eller mindre sänkor mellan berg kan man även stöta på bördigare områden. I synnerhet i skärgården på sydkusten kan man hitta riktigt fina skogar i bergig terräng.

En annan struktur förknippad med berg är stupen. Skogen nedanför stup, som är över 10 meter höga och i första hand nordexponerade, skall skyddas enligt skogslagen.

Titta efter detta

- * Branta sluttningar och blockbranter
- * Sänkor på svåråtkomliga bergsplatåer

3.7 Särskilda jordmånar

Speciella jordmånar ger upphov till speciella artsamhällen. Jordmänen i Svenskfinland uppvisar stor lokal variation. Det är skäl att emellanåt ägna jordmänen en tanke när man rör sig i skogliga miljöer. Det betyder inte att man måste börja gräva i jorden för att ta en massa markprover. Låt i stället växtligheten berätta om växtplatsen!

Torvmarker

Finland är ett av världens torvmarksrikaste länder, men merparten av Finlands 5 miljoner hektar torvmarker är utdikade och håller sakta men säkert på att förlora sin karaktär. Odikade torvmarksskogar är så sällsynta, att nästan alla sådana områden kan klassas som värdefulla för skogsnaturens biologiska mångfald.

Vid översiktlig naturvärdesinventering är det centralt att kunna bedöma dikningsstatus. Man behöver inte kunna känna igen alla olika kärrskogstyper.

Hur bedömer man dikningsstatus?

Dikningsstatusen kan bedömas från två olika perspektiv: Dels i vilken mån det finns diken och dels hur naturen har reagerat på dikningarna. Typiskt för dikade torvmarksskogar är att träden får kraftigare socklar. Det beror på att markytan sjunker när troven bryts ned. Efter en dikning börjar växtligheten förändras

i riktning mot motsvarande moskogstyper, men successionen räcker ofta tiotals år.

Exempel på beskrivning av dikningarna...	...och effekten på vattenförhållandena
Inga diken överhuvudtaget.	Vattenförhållandena är naturliga.
Diken i närheten av området eller runt dess yttre kanter.	Vattenförhållandena har ändrats lindrigt och mittpartier kan ännu vara i naturligt tillstånd.
Gamla diken, som har blivit grunda och sumpiga.	Vattenförhållandena håller på att återställas efter tidigare dikningar.
Effektiva diken går genom hela området.	Vattenförhållandena är kraftigt förändrade.



Kalkpåverkan

Generellt sett växer våra skogar på sura jordmånar. Därför syns redan små mängder kalk i berggrunden eller jordmänen i form av tydligt avvikande vegetation. Dessa kalkpåverkade områden är värdefulla för artmångfalden. Det finns en mängd arter som är helt beroende av kalk och som därmed också är väldigt ovanliga eller sällsynta. Flertalet av orkidéerna är kalkberoende eller kalkgynnade. Kruskalkmossa *Tortella tortuosa* är en bra indikator på kalk i bergarten.

Titta efter detta

- * Orkidéer
- * Kruskalkmossa
- * Gropig eller vittrad (ej rostig) bergsyta

Karghet

Det händer lätt att man stirrar sig blind på de bördiga markernas ståtliga artrikedom och glömmer bort den andra ytterligheten, nämligen de särskilt karga platserna, som inhyser sina egna specialiserade arter. Ett exempel är hållmarksskogar, som till all lycka inte är så intressanta för virkesproduktion, eftersom träden växer så långsamt. Lavmoar är sandbottnade livsmiljöer, som är så karga att endast lavar och mossor kan erövra marken under tvin-vuxna tallar.



Hällmarksskog
med gamla,
tvinvuxna tal-
lar. (Foto: Metla/
Erkki Oksanen)



I en skog som
varit oskött i flera
årtionden kan
man redan tydligt
se utvecklingen
mot naturskogs-
karaktär. Sådana
områden är
potentiellt sett
mycket värdefulla
för skogsnaturens
biologiska
mångfald. (Foto:
Niclas Fritzen)

3.8 Spår av tidigare skogsbruk

Skogsbruket har särskilt från och med 1950-talet kraftigt förändrat skogslandskapet. Tumregeln för en skogsnaturinventare är att skogen är desto värdefullare ju mindre spår av tidigare skogsbruksåtgärder man kan se.

Titta efter detta

- ❖ **Stubbar.** Stubbar härstammar från avverkningar. Mindre stubbar från gallringsavverkningar förmultnar snabbare än tjocka stubbar, som kan vara synliga i flera årtionden.
- ❖ **Körstråk.** Kan stigen du går på vara en gammal körväg för en skogstraktor?
- ❖ **Diken.** Under 1960- och 1970-talen var dikningstakten hög, men en del diken har fått växa igen sedan dess.
- ❖ **Taggtråd och gårdsgårdar.** Finns det rester av taggtråd invuxna i träd eller på marken har området betats t.o.m. ända in på 1970-talet. Denna typ av människopåverkan kan också vara värdehöjande, eftersom skogsbete idag är väldigt sällsynt och vissa arter fordrar bete för att klara sig.



Taggtrådsrester i träd vittnar om gamla skogsbeten.
(Foto: Bernt Nordman)

3.9 Utvecklingspotential

Begreppet utvecklingspotential kan användas för att beskriva ett områdes potentiella framtida värde för bevarandet av skogsnaturens biologiska mångfald. I södra Finland räcker det tyvärr inte längre att enbart skydda områden som just nu är i naturtillstånd eftersom de är så sällsynta. Därför är det viktigt att försöka bedöma hur ett visst område skulle utvecklas om det lämnades i fred eller om man rentav vidtog återställande åtgärder.

I en skog som inte sköts aktivt tar naturens processer över och utvecklingen mot naturtillstånd börjar. Faktum är att det finns en hel del ekonomiskogar som av en eller annan orsak lämnats oavverkade eller ogallrade en längre tid. En del av dessa bestånd är äldre än normala slutavverkningsmogna skogar (80–100 år). När gallringar uteblir ökar variationen i ålder och trädslag. Av naturliga orsaker ökar även mängden död ved. Det som ännu saknas är gammelskogsarterna, men de kommer bara man ger dem tid.

Hur bedömer man utvecklingspotential?

Utvecklingspotential kan ses som en sammanfattande bedömning av de strukturer, som har presenterats ovan (trädslag, ålder, död ved etc).

Även tidsperspektivet framåt är väsentligt: Om skogen skulle lämnas ifred, hur snabbt skulle det uppstå sådana resurser som krävde arter behöver?

Försök även beskriva vilka normala skogsbruksåtgärder som inte utförts: Är det frågan om en ogallrad skog eller en ur virkesproduktionsperspektiv ”överårig” skog med mycket grova stammar, som börjar dö?



Strutbråken.
(Foto: Magnus
Östman)

4 Fjärde stigen: Indikatorarter

På den här stigen tittar man efter särskilda arter, som brukar förekomma i skogar med särskilda naturvärden. En bra indikatorart (signalart) är lätt att upptäcka i sin typiska livsmiljö (biotop). Ju mer man känner till om arterna och deras krav på livsmiljö, desto bättre slutsatser kan man dra om skogens tillstånd. Det lönar sig alltid att förbättra sin artkänedom. Var särskilt noggrann om det finns andra arter som lätt kan förväxlas med indikatorarten.

När man utnyttjar indikatorarter vid inventering gäller samma grundregel som för andra karaktärer: Använd sunt förnuft. Ibland kan man nämligen stöta på enstaka individer på ovanliga och oväntade ställen.

Nedan presenteras några arter som indikerar särskilda naturvärden i skogar i Svenskföland. De här arterna indikerar främst värdekärnor i de vanliga skogstyperna (lundar och moskogar). Arterna kräver en viss grad av naturtillstånd av sin livsmiljö. En del andra arter, som hör ihop med mer speciella skogliga naturtyper, nämns i samband med stig 2 (naturtyper). Bland litteraturlipsen (i slutet av boken) finns bra böcker med många fler indikatorarter.

Litteraturlips

Den nordiska floran, Bo Mossberg och Lennart Stenberg. Första utgåvan år 1992. Wahlström & Widstrand. (Den nyare versionen, som heter Den nya nordiska floran, är i många tycke för omfattande och tung för fältbruk.)

Retkeilykasvio. Leena Hämet-Ahti m.fl. Fjärde helt förnyade upplagan år 1998. Naturhistoriska centralmuseet.

Lavar. En fälthandbok, 3:e uppl. Moberg och Holmåsen 1990. Interpublishing.

Mossor. En fälthandbok. Hallingbäck och Holmåsen, 1995. Interpublishing.

Käävät - puiden sienet. Niemelä 2005. Naturhistoriska centralmuseet.

4.1 Kärlväxter

Kärlväxter kan framför allt användas som indikatorer för lundar, kalkstråk i berg samt fuktiga områden. En del arter indikerar även en viss grad av naturtillstånd i vanlig moskog.



Knäroten tyder på att att skogen varit relativt orörd en längre tid. (Foto: Kuvaliiteri/ Sten Brandt)



Loppulummer kräver ostört markskikt. (Foto: Kuvaliiteri/ Pauli Nieminen)



Blåsippa förekommer i lundar. (Foto: Magnus Östman)

Knärot *Goodyera repens*

Knärot är en lågväxt orkidé med krypande jordstam, vilket gör att den bildar små mattor av bladrossetter. Knärot blommar i juli-augusti, de vita blommorna är ganska små och sitter i en smal ensidig eller något spiralvriden blomställning. Hela växten är ganska svårupptäckt p.g.a. sin låghet men kan ej förväxlas med någon annan art. Den är ganska vanlig i mossrika barrskogar. Den växer ofta i mossan på stenar och block där dess jordstam kan växa fritt. Knäroten tyder på att att skogen varit relativt orörd en längre tid.

Lopplummer *Huperzia selago*

Lopplummer är en grovt byggd lummerväxt med upprätta, gaffelgrenade skott. Skotten har liklånga grenar och blir en till tre decimeter höga, den bildar inte revor vilket gör att exemplaren står ensamma. Bladen är barrlika. Sporena sitter i vecket av de vanliga gröna bladen, i en zon en bit ner på stälken, de är gula och framträder vanligen tydligt. I skottspetsarna bildas ofta platta groddknoppar som lätt sprätter iväg om man rör vid dem, varje sådan groddknopp kan gro upp till en ny planta. Lopplummern kräver ett stabilt mikroklimat och förekommer främst i skogar som inte vårdats på länge. Den trivs bäst i äldre granskogar i lämplig beskuggning och ofta på stenig mark.

Blåsippa *Hepatica nobilis*

Blåsippa är en cirka 10 cm hög, flerårig ört med vintergröna tredelade blad och blå blommor. Bladen är stora, något läderartade och mörkgröna med brunviolett undersida. Blåsippa blommar i april-maj. Efter blomningen böjer blåsippans sina blomskaft mot marken,



Gullpudran är en säker källindikator. (Foto: Magnus Östman)



Tvåblad är en indikator för lundar och kalkstrååk. (Foto: Magnus Östman)



Strutbräken växer på fuktig och näringsrik mark. (Foto: Magnus Östman)

där myror hämtar frukterna. Blåsippan växer oftast på frodigare marker.

Gullpudra *Chrysosplenium alternifolium*

Gullpudra är en flerårig, lågväxt ört som ofta växer i stora bestånd. De blommande skotten är upprätta med strödda blad, de sterila skotten kryper under markytan. Bladen är glest håriga, njurformade till runda med glest naggad kant, de nedre bladen är långskaftade och har en hjärtformad bas. Gullpudra blommar från april till juni och känns då lätt igen på stödbladens lysande gulgröna färg. Ser man närmare på bladen märker man snabbt att de är tätt håriga på övre sidan. Gullpudran är en mycket bra källindikatorart. Den förekommer enbart där grundvattnet når markytan.

Tvåblad *Listera ovata*

Tvåblad är en orkidé som kan bli knappt en halv meter hög. Tvåblad känns lätt igen på stjälkens två stora, nästan motsatta, äggrunda oskaftade blad, som sitter ganska långt ner. Tvåblad blommar i juni–juli med gulgröna blommor som sitter i långa, axlika klasar. Tvåblad är starkt kalkgynnad, men förekommer även i lövträdsdominerade lundar.

Strutbräken *Matteuccia struthiopteris*

Strutbräken är en storvuxen ormbunke med meterlånga blad, som bildar strutlika rosetter från jordstammen. Till skillnad från andra ormbunksväxter sitter inte sporer på bladets undersida, utan på skilda smalflikiga, bruna, små blad som växer upp inne i bladrossetten. Strutbräken indikerar mullrik skog och fuktigt mikroklimat. Strutbräken odlas även i trädgårdar som prydnadsväxt.



Aspfjädermossa syns ofta på ögonhöjd.
(Foto: Niclas Fritzen)



Lunglaven bildar en stor bål.
(Foto: Niclas Fritzen)



Fuktig skinnlav omgiven av plattsvepmossa. Torr skinnlav svartare och hård.
(Foto: Kimmo Jääskeläinen)

4.2 Mossor och lavar

Mossor och lavar växer på berg och mark men även som epifyter på träd. Olika arter kan användas bl.a. som indikatorer för extremt mikroklimat, stark solexponering eller extrem fuktighet. Lavar växer långsamt och är bra indikatorer för ett gammalt trädbestånd från vilket skogsmaskiner hållit sig på avstånd.

Aspfjädermossa *Neckera pennata*

En stor bladmossa, med upp till 10 cm långa, platta skott som hänger i utstående våningar på trädstammar. Bladen är 2–3 mm långa, tvärvåriga, tunglika och kortspetsade. Växer på stammar av gamla grova lövträd, främst asp, lönn och lind. Klumpar av mossan finns ofta i ögonhöjd på stammen. Aspfjädermossan trivs i äldre skogar som har haft kontinuerligt inslag av gamla lövträd.

Lunglav *Lobaria pulmonaria*

En bladlav som bildar lungliknande flikar, som kan bli flera decimeter stora. Ovansidan är vid väta grön, men vid torka grågrön eller brun. Hela ytan är gropig (groparna cirka 1–3 cm). Undersidan ljusbrunt filtuden, med mellanliggande ljusa bucklor. Växer främst på gamla lövträd, bl.a. sälg och asp. Föredrar fuktiga miljöer. Lunglav är en mycket bra indikator på långvarig trädkontinuitet av gamla, grova lövträd.

Skinsnlav *Leptogium saturninum*

En bladlav, som blir cirka 2–10 cm stor. Ovansidan gråsvart. Undersidan ljusgrå och karaktäristiskt filtuden. Skinnlav förekommer på olika lövträd, främst gammal asp. Skinnlaven förekommer i områden med lång kontinuitet av grova lövträd.

4.3 Tickor

Tickor växer i och på träd. Fruktkropparna, som syns utanpå stammen, utgör endast en del av hela svampen. En del arter har ettåriga mjuka fruktkroppar, som endast påträffas på hösten, medan arter med mångåriga, hårda fruktkropparna är lättare att hitta. Tickor indikerar att det finns eller kommer att finnas död ved. Om man hittar krävande arter är det ett tecken på en lång kontinuitet av död ved i området. Tickor kan även användas som ett kvantitativt mått: Ju flera tickor, desto större är sannolikheten för att det bland dem finns krävande arter.



Ullticka. (Foto: Olli Manninen)

Ullticka *Phellinus ferrugineofuscus*

Ulltickan bildar en hårt fastsittande skorpa (cirka 2–5 mm tjock) på undersidan av barrträdslågor med bark. Färgen är som mörk choklad. Fruktkropparna, som kan bli flera decimeter långa, är fleråriga, men blir ofta bara ett par år gamla. Växer främst på gran och är en bra indikator på naturvärden i gamla grandominerade skogar.



Veditcka. (Foto: Olli Manninen)

Veditcka *Phellinus viticola*

Veditkan bildar på liggande stammar små (några cm breda och under 1 cm tjocka) fruktkroppar, som ofta förekommer tätt sammanväxta. Den är som färsk läderartat seg, som torr korklik. Ovansidan är gråbrun eller brunsvart och fårad. Kanten är vanligtvis ljusare rödbrun. Kan förväxlas med granticka *Phellinus chrysoloma*, men kan urskiljas genom rundare och mindre porer (rör) på undersidan. Växer på främst gran och tall och indikerar naturvärden särskilt i grandominerade skogar.



Brandticka.
(Foto: Magnus
Östman)

Brandticka *Pyncoporellus fulgens*

Brandticken bildar ettåriga fruktkroppar, som är cirka 3–10 cm breda och under 1 cm tjocka. Ovansidan är vackert orangeröd. Kanten är skarp och ljus (mörknar som äldre). Undersidan gräddvit. Växer främst på grova och murkna granlågor med delvis avflagnad bark. Kräver att veden först har rötats av klibbticka *Formitopsis pinicola*. Brandticken är en bra indikator på naturvärden i gamla grandomineerade skogar.



Tallticken växer ofta högt uppe på stammen. (Foto: Olli Manninen)

Tallticka *Phellinus pini*

Tallticken bildar 5–20 cm breda, vid basen tjockare fruktkroppar, som är mångåriga. Ovansidan är brunsvart och med tiden ofta bevuxen med lavar. Undersidan ljusbrun. Tallticken börjar uppträda först på 100-åriga träd och blir vanlig på träd över 150 år. Växer huvudsakligen på tallar, vanligtvis högt över marken och eftersöks lättast med kikare. Tallticken indikerar naturvärden i talldominerade skogar.

Grovticka *Phaeolus schweinitzii*

Grovticken bildar en eller flera sammanvuxna 10–20 cm stora, runda hattar på stammen vid marken eller på marken runt trädet. Ovansidan är filtluden och skrovlig, vid kanten ljus, men närmare mitten rostbrun. Fruktkropparna ettåriga, men kvarstående döda fjolårs-exemplar är också lätta att känna igen. Växer huvudsakligen på tallar, men i kulturlandskap även t.ex. på lärk. Påträffas oftast på tallar som är över 200 år gamla och indikerar då höga naturvärden.



Grovticken kan hittas på stammen eller på marken nära stammen. (Foto: Mari E. Niemi)



Flygekorren rör sig sällan utanför boet dagtid. (Foto: Henrik Lund)



Typiska spår av flygekorre: små gula "risgryn" i högar under grova aspar och granar. (Foto: Bernt Nordman)

4.4 Däggdjur

Flygekorre *Pteromys volans*

Flygekorrens boplatser är i sig skyddade enligt naturvårdslagen, men flygekorren är även en bra indikator på att skogen har mera naturvärden än en vanlig ekonomiskog. Flygekorren föredrar skogar med element typiska för en naturskog, bl.a. en stor variation i trädskiktet. En flygekorrrskog innehåller flera och grövre lövträd än en vanlig skött ekonomiskog och förekomsten av bohål är god. Flygekorren är nattaktiv, vilket är orsaken till att man sällan får syn på djuret. Typiska spår är spillningen, som är av risgrynsstorlek. På vintern är kornen gula, men under sommaren blir de mörkbruna. Spillningen ligger ofta i högar vid roten av aspar med hål eller de största granarna i området. Andra spår av flygekorren är halvatna blad på marken eller alhängen på grangrenar.

När man hittat ett boträd (asp med hål eller risbo i gran), lönar det sig att granska den närmaste omgivningen. Inom ett flygekorrevir finns så gott som alltid flera (3–6 st) bon. Ett typiskt honrevir är vanligen 8 hektar stort och innehåller 3–4 hektar äldre blandskog. Hanen rör sig inom ett betydligt större område.

För att säkerställa att flygekorrens boträd inte avverkas är det skäl att informera den regionala miljöcentralen och markägaren om man upptäcker spår av flygekorre.



Tretåig hackspett matar sina ungar. Ungarnas ljudliga tigg-låten hörs på långt håll. (Foto: Kuvaliiteri/Heimo Rajaniemi)



Mindre hackspett. (Foto: Kuvaliiteri/Markus Varesvuo)

4.5 Fåglar

Fåglar kan utnyttjas som indikatorarter vid naturinventering i skog. Med lite övning och kikare kan man göra direkta observationer, men det är ofta lättare att observera och artbestämma deras låten. Fåglar lämnar även synliga spår av födosökning (spettar) och spillning (skogshönsfåglar).

Hackspettar

Hackspettar bygger bon i grova stammar (ofta lövträd) och söker föda på döda eller döende stammar. De fungerar därför som indikatorer på att skogen har vissa naturskogsdrag.

Tretåig hackspett *Picoides tridactylus*

Tretåig hackspett är en bra indikator på att skogen har naturskogskaraktär och innehåller ett generöst mått av murknande granvirke i olika stadier av nedbrytning. Typiskt för arten är de sneda pärlband av små hål som uppstår då den söker mat i granar. Arten är tystlåten. Boet kan vara beläget lågt i en murknande gran eller flera meter upp i en murknande björkhögstubbe.

Mindre hackspett (*Dendrocopos minor*)

Mindre hackspett är en typfågel för lövdo-minerade skogar vid landhöjningskusten, sjöstränder eller beteshagar. Dess viktigaste föda är insekter som lever på och i murknande lövträdsved, på våren äter den även vissa fjärilslarver på alhängen. Arten häckar i högstubbar av al och björk. Mindre hackspettens starka snabba trumvirvel är lätt igenkännlig och kontaktlåten ki-ki-ki hörs på långt håll.



Tjädertupp.
(Foto: Torolf
Östman)

Skogshönsfåglar

Tjäder *Tetrao urogallus*

Tjädern är anpassad till äldre barrskog som har typisk karaktär av naturskog med olika stora träd samt variation i skogens slutenhet. I dessa områden finns både spel- och övernattningsplatserna. Fragmenteringen av skogslandskapet genom bl.a. kalavverkningar är ett allvarligt hot mot tjäderstammen, som behöver stora lugna skogsområden för sina spelplatser. Dikning och markberedning har förstört de täta blåbärsrismattorna, som är ungarnas viktigaste uppväxtmiljöer. Likt andra skogshönsfåglar observeras tjädern lättast på basis av lättet. I sällsynta fall kan man se skymten av en uppskrämd tjäder eller orre, som med ett brak flyr iväg mellan stammarna. Särskilt vintertid kan man se fotsår eller spillning på snön.



Duvhök. (Foto:
Lasse Råholm)

Rovfåglar

Duvhök *Accipiter gentilis*

Likt andra rovfåglar bygger duvhöken sina bon i lugna områden, där grova skogsbruksåtgärder inte genomförts på länge. Duvhökskogen utgör också en typisk hemvist för sparvuggla, tretåig hackspett och flygekorre. Rovfåglarnas varningsläten är lätta att uppfatta, men bon som ofta är belägna högt uppe i trädkronorna, kan vara svåra att upptäcka i tät skog.



(Foto: Bernt
Nordman)

Dokumentation

För att kunna övertyga andra – vare sig det är en markägare, en virkesuppköpare, en tjänsteman inom miljöförvaltningen eller en person som arbetar på Natur och Miljö – om att ett skogsområde borde skyddas eller behandlas med särskild aktsamhet, måste man kunna visa en skriftlig beskrivning av de naturvärden som man har hittat. En skriftlig inventeringsrapport är också oerhört värdefull, när man längre fram i tiden försöker bedöma hur ett område har förändrats – antingen på naturlig väg eller genom t.ex. avverkningar.

Även om det är bättre att ta med för mycket än för litet i en rapport, är det allra viktigaste att rapporten verkligen blir skriven. Sätt alltså inte ribban för högt!

Fältanteckningar

Bra fältanteckningar är grunden för en bra dokumentering av vad man ser i skog och mark. Eftersom det är mycket jobbigare att skriva i fält än hemma vid datorn, gäller det att försöka hitta korta nyckelord, som man själv förstår när man börjar skriva rapporten. Det bästa sättet att systematiskt dokumentera uppgifter i fält är att använda sig av någon form av blanketter som gör att man samlar likartade uppgifter på olika objekt.

Märk ut på kartan fotograferingspunkt och -riktning.
*Kartbotten publicerat med tillstånd av Länsmåteriverket,
nr 862/MML/07*



Med hjälp av byns namn och fastighetens kod, som på grundkartor är markerade med rött, kan man via kommunens fastighetsregister spåra vem som äger skogen.

På kartan kan man rita in olika figurer som avgränsar särskilt intressanta områden eller kryss som visar var man t.ex. hittat en speciell art.

Ett annat bra sätt att dokumentera det man ser är att fotografera objektet. Fotografier i digitalt format kan lätt fogas in i en rapport. Ett bra foto säger mer än många ord! Vid fotografering är det viktigt att märka ut på kartan var fotograferingspunkten finns och i vilken riktning bilden är tagen. Annars är det svårt att på nytt hitta tillbaka till samma ställe.

Inventeringsrapport

Det lönar sig att skriva rent fältanteckningarna till en inventeringsrapport så fort som möjligt. Ju längre tid det går, desto sämre minns man vad man sett. Man skriver en rapport för att andra skall kunna ta del av observationerna. En bra inventeringsrapport

består av en karta och en beskrivning. Använd beskrivande ord och uttryck, och kom ihåg att motivera varför du anser att just den här egenskapen är viktig! Var inte rädd för att använda egna beskrivningar om du känner dig osäker på fackuttryck.

Här är några viktiga element i en bra rapport:

Basuppgifter

- * **Vem** har gjort observationerna och sammanfattat rapporten? Kom ihåg kontaktuppgifter.
- * **Var**, d.v.s. vilket område gäller rapporten? T.ex. grundkartans nummer och namnet på något närliggande element i terrängen såsom sjöar, kärr, berg m.m. som är namngivna är bra kännetecken på platsen, speciellt om man inte är säker på vad fastigheten eller skogen heter officiellt.
- * **När** gjordes observationerna i fält? Ange om möjligt exakta datum.

Allmän områdesbeskrivning

- * En allmän beskrivning är inte nödvändig, men den är mycket nyttig för personer som inte själva har besökt området. Här kan man lyfta fram generella drag för platsen, t.ex. topografi, dominerande naturtyper och människans inverkan på en allmän nivå.

Detaljerad beskrivning av naturvärden

- * Detta är rapportens huvudinnehåll. De allra flesta inventeringsrapporter är strukturerade så, att det aktuella området delas in i mindre områden (figurer), som presenteras i tur och ordning.
- * I vissa fall kan det fungera bra att i stället dela upp beskrivningen temavis, exempelvis utgående från upplägget i denna bok (olika karaktärer indelade i fyra stigar).
- * Ju mera numeriska uppgifter du kan få med, desto bättre.
- * Det lönar sig att vara särskilt noggrann med uppgifter om sådana naturvärden som åtnjuter någon form av skyddsstatus i lagar, skogsvårdsrekommendationer, skogscertifieringskriterier eller motsvarande.

Åtgärdsförslag

- * Det är helt tillåtet – i många fall rentav önskvärt – att skriva ner sina personliga åsikter om hur naturvärdena borde skyddas.
-

Praktiska råd

Inventering är ett praktiskt hantverk. Det finns många olika vägar att nå ett bra resultat. Här presenteras några tips om hur man kan göra jobbet lättare för sig.

Tidpunkt

Även om man enbart gör en översiktlig inventering, måste man beakta vilken tid på året det är. Det lönar sig att besöka samma område flera gånger under en säsong, eftersom naturen förändras så kraftigt under året. Om man vill utnyttja särskilda arter som indikatorer är tidpunkten alldeles central: flygekorrar skall inventeras på vårvintern, fåglar på försommaren, växter under sommaren och tickor på hösten.

Kartmaterial

Bra kartmaterial är en grundförutsättning för effektivt fältarbete. Finland har ett utmärkt kartsystem. **Grundkartorna**, som finns i både tryckt och elektronisk form (www.karttapaiikka.fi), är antingen 1:20 000 eller efter år 2006 i skalan 1:25 000. Denna skala är tillräcklig för orientering, men de är för mycket förminskade för att ge utrymme för fältanteckningar. För detta behövs fältkartor i skala 1:5 000 eller 1:10 000. Sådana kan man göra genom att förstora upp grundkartor med en kopieringsapparat. Håll

koll på skalan, så är det lättare att orientera och rita in figurer i fält. Förstorar man kartan i kopieringsapparaten med inställningen 200 procent ändrar skalan från 1:20 000 till 1:10 000. Om man har svartvita kopior lönar det sig att ha med sig orginalkartan, så att man kan kontrollera t.ex. om linjen är en ellinje, väg eller å. Att använda mer än 10 år gamla kartor är bättre än ingenting, men då måste man beakta att mycket kan ha förändrats sedan kartan trycktes.

Utöver grundkartor finns också andra typer av kartor som kan vara till stor nytta. **Orienteringskartor** som med sin stora detaljrikedom bidrar med viktig information om terrängens strukturer och med tätt liggande höjdkurvor ger en bra bild av terrängformationen. **Geologiska kartor** berättar om jordgrunden, och ger information om markslag och bergarter. Denna information kan vara nog så viktig speciellt vad kalk- och grönstensområden beträffar. Likaså framträder åsformationer mycket bra på de geologiska kartorna.

Vill man veta mera om markanvändningens historia kan man försöka leta fram gamla kartor från bl.a. landskapsmuseer, kommuner och lantmäteriverkets kartarkiv. En del gamla s.k. jordbrukskartor, som ritades under 1600- och 1700-talen, finns tillgängliga på internet

(www.virtuaaliyliopisto.fi/maakirjakartat/). Dessa ger ett väldigt intressant perspektiv på hur marken brukats tidigare och var ängar, gårdar och åkrar funnits, samt en del information om skogens egenskaper.

Flygfoton har tagits från 1930-talet och framåt. De kan vara svåra att tolka, men med litet övning kan de vara till stor nytta. Olika typer av utskrifter av flygfoton kan beställas från Lantmäteriverkets flygbildscentral (www.maanmittauslaitos.fi) eller via de regionala lantmäteribyråerna (Nyland, Egentliga Finland och Österbotten). Observera, att denna tjänst inte är gratis! Satellitbilder blir allt mer lättillgängliga via internet, även om tjänster som Google Earth (earth.google.com) i första hand utvecklas för tätorter.

Utrustning

Förutom kartan hör kompass och anteckningsmaterial till varje skogsinventares grundutrustning. Ett bra anteckningsblock i fält har hårda pärmar och är högst av formatet A5. Använd alltid blyertspennor i fält, eftersom anteckningar gjorda med bläck regnar bort! Bind fast blyertspennan i anteckningsblocket med ett tunt snöre, men ha några reservpennor med för säkerhets skull. Ett genomskinligt fodral, som

kan hängas runt halsen eller över axeln är praktiskt och skyddar kartor och andra papper.

I klädväg är bekväma skor det viktigaste speciellt om man jobbar längre dagar. Vattentäta högskäftade vandringsskor är att rekommendera. I övrigt kläder enligt väder. Glöm inte matsäcken om du ger dig ut på en längre tur. Man svettas mycket när man rör sig i skog och mark. Se till att ta med tillräckligt med vatten. En liten GPS-apparat i fickformat är till stor nytta och underlättar positionsbestämning av t.ex. speciella artobservationer. Den minskar också felorienteringar, men man skall aldrig lita 100 procent på tekniken.

Förhandsanalys

Om man vill minska tiden ute i fält bland myggor och älgflugor, kan man göra en förhandsanalys av området man tänker besöka. Det innebär, att man studerar kartor och annat material för att bilda sig en uppfattning om var det kan finnas något spännande och vart det lönar sig att gå i fält. På basis av grundkartan kan man notera t.ex. var det finns stup, branter, stora berg, fornlämningar, bäckar, odikade torvmarker och källor. Andra bra källor för förhandsinformation är t.ex. skogsbruksplanen där ålder, trädslag, skogstyp och en del

av skogslagens objekt framkommer. Man kan också höra sig för hos den lokala miljövårdssekreteraren, lokala miljöföreningar, fågelskådare eller amatörbotaniker.

Rörelsemönster

Om utfärdens primära mål är att få frisk luft och njuta av skogen är det inte så viktigt hur man rör sig. Man tar det som kommer emot, helt enkelt. Om man i första hand är ute efter att upptäcka särskilda naturvärden lönar det sig dock att fästa lite uppmärksamhet vid hur man rör sig i skogen.

Här är några tumregler som erfarna naturinventerare brukar följa nästan instiktivt:

- ❖ Klättra upp på de högsta punkterna för att få landskapsperspektiv.
- ❖ Sök dig ner längs dalgångarna för att hitta vattnet.
- ❖ Om du rör dig tvärs mot höjdkurvorna uppfattar du bördighetsgradienten (kargare uppåt och bördigare neråt).
- ❖ Om terrängen är svårtillgänglig för dig har den varit det även för skogsmaskiner.
- ❖ Kolla upp övergångszoner mellan t.ex. skog och åker, skog och vattendrag, kärr och skog, olika skogstyper etc.

- ❖ Tag en extra sväng via platser med extremt mikroklimat (t.ex. mörka, kalla och fuktiga raviner eller solexponerade sluttningar).

Kontakt med markägare

Med stöd av allemansrätten får vem som helst röra sig fritt i skog och mark. Om man under sina vandringar stöter på ett område, som man skulle vilja inventera noggrannare, är det skäl att kontakta markägaren. Om man inte vet vem som äger ett skogsområde, kan man få informationen via kommunens fastighetsregister. Då behöver man känna till kodningen, som finns på grundkartor (se sid. 57):

Kommun, By, Fastighetens nummer (tvådelad kod, av vilket det första numret syftar på stamfastigheten och det andra på det specifika objektet).

Tag kontakt åtminstone per telefon. Hälsa gärna personligen på hos privata skogsägare om de bor i närheten. Tänk noga igenom hur du presenterar dig och dina syften. Detta är en mycket god vana att ta åt sig. I annat fall uppstår lätt situationer där markägaren blir misstänksam och negativt inställd, vilket inte brukar underlätta värnandet om naturvärdena.

Hur kan naturvärden skyddas?

Det att någon har hittat särskilda naturvärden i en skog betyder inte automatiskt att de bevaras. Om personen i fråga själv äger marken och värdesätter naturens biologiska mångfald är oddsen goda, men även i detta fall kan livsviktig information gå förlorad t.ex. vid ägarbyte.

Om man upptäcker skyddsvärden i skog som ägs av någon annan lönar det sig att hålla huvudet kallt och tänka noga igenom hur man bäst kan främja naturens sak. Allra först är det skäl att kontrollera om det man har hittat berörs av lagstiftning eller motsvarande normer, som är oberoende av markägarens inställning till naturskydd. Dessutom finns det idag även en mängd olika på frivillighet baserade mekanismer, som kompletterar det lagstadgade skyddet av naturvärden.

För det första är det skäl att betona, att en markägare i princip inte är tvungen att göra något alls i sin skog. Skogslagen säger endast, att ägaren måste garantera förnyelsen av skogen **om** man utför avverkningsarbeten. Ett undantag gäller riktigt stora mängder död ved, särskilt barrträd. På grund av risken för att svampar och insekter som trivs på död ved skall sprida sig till omgivande skogar och skada virket, kan myndigheter ålägga en skogsägare att röja bort t.ex. stormskadade barrträd.

Om markägaren vill säkerställa att en skog får fortsätta att utvecklas naturligt även efter ändrade ägoförhållanden, måste den skyddas genom ett myndighetsbeslut, som i dagens läge fattas av den regionala miljöcentralen på markägarens anhängan. För att myndigheten skall kunna fatta ett beslut om permanent skydd i enlighet med naturvårdslagen, måste det på området finnas objektiva och dokumenterade naturvärden.

De flesta skogsägare vill ändå sköta sin skog i syfte att förr eller senare kunna ta ut virke med ekonomiskt värde. Det råder sällan ett kategoriskt motsatsförhållande mellan naturskydd och virkesproduktion. Det går att värna om biologisk mångfald även i ekonomiskogar. En del arter kan överleva i små sparobjekt, som exempelvis små avgränsade livsmiljöer eller enstaka stammar av död ved i gallrad jämn-gammal skog. Den här typen av åtgärder ingår även i FFCS-skogscertifieringssystemet. De har så lite inverkan på skogsbrukets ekonomi, att markägare brukar accepterar insatserna utan ersättning. Det lönar sig att vara i kontakt med de skogsfackmän, som planerar och utför avverkningsarbeten för att kontrollera att de kan sin sak. Från skogsbrukets rådgivningsorganisationer kan man få material med konkreta råd.

Ett nygammalt alternativ, som får mer och mer uppmärksamhet, är kontinuerligt skogsbruk. Det är ett alternativ till den dominerande modellen för virkesodling (kalavverka-plantera-gallra-kalavverka). I stället utförs med jämna mellanrum plockavverkningar, där man bibehåller ett kontinuerligt trädskikt. Även om det ännu saknas forskning om metodens inverkan på den biologiska mångfalden kan man anta, att åtminstone vissa arter klarar sig bättre i denna typ av skogar.

Det finns dock en mängd naturtyper och arter, vilkas skydd kräver åtgärder som begränsar möjligheterna till virkesproduktion så mycket, att privata markägare i regel vill ha någon form av ekonomisk kompensation.

I början av år 2008 godkände regeringen ett nytt METSO-program, som under åren 2008-2016 skall förbättra skyddet av skogsnaturen i södra Finland (www.mmm.fi/metso). Inom ramen för detta kan skogsägare bl.a. få ersättning för skydd av områden som hittills inte ingått i skyddsprogram. Beroende på vilka naturvärden det handlar om kan skyddet vara tidsbundet eller permanent. Permanenta skyddsområden kan inrättas på privat mark eller så att området säljs till staten.

Till METSO-programmet hör även en mängd olika naturvårdsåtgärder i

ekonomiskogar. Denna s.k. naturvårdeshandel går ut på att staten och markägaren gör upp tidsbundna kontrakt enligt vilka markägaren får ekonomisk ersättning för vissa åtgärder som gynnar skogsnaturens biologiska mångfald.

Markägarens roll är, som tidigare nämnts, central. För en naturvän som vill föra en dialog med markägaren om skydd av naturvärden är det inte alls egalt vem denne markägare är. Bland de enskilda privatpersoner som äger skog finns det alla tänkbara människotyper. Inte sällan visar det sig att intressanta oskötta skogar förvaltas av dödsbon med en komplicerad beslutsfattningsstruktur. Vissa samfund (exempelvis församlingar) kan vara mycket lyhörda för naturvårdsargument – eller så inte... Ofta har de utlokaliserat den praktiska skötseln av sina skogar till exempelvis skogsvårdsföreningar, som tyvärr ofta har en negativ inställning till naturskydd. Kommunernas skogar är ett fall för sig, eftersom samtliga invånares värderingar borde vägas in i de politiska besluten i fullmäktige, styrelsen eller den nämnd som administrerar skogarna. I frågor gällande statens skogar är det skäl att minnas att Forststyrelsens två avdelningar, d.v.s. naturvårdsenheten och skogsbruksenheten är två helt skilda världar. De finländska skogsbolagen äger ännu en del skogar och de är mycket känsliga för dålig PR gällande sitt skogsbruk.

För den som vill fördjupa sig i inventering av naturvärden i skog finns här en samling med tips om nyttiga publikationer från Finland och Sverige.

Airaksinen och Karttunen 2001. Natura 2000-Luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Ympäristöopas 46. Finlands miljöcentral.

Publikationen kan laddas ner från miljöförvaltningens webportal www.ymparisto.fi.

Art- och biotopbevarande i skogen med utgångspunkt från Gävleborgs län. Skogsvårdsstyrelsen i Gävleborgs län, 1996.

Innehåller bl.a. en diger presentation av indikatorarter, som delvis kan tillämpas i Finland, exempelvis i Österbotten.

Kinnunen 1996. Metsäluonnon inventointiopas. Luonto-Liiton metsäryhmä.

Finns som kompendium hos den finska ungdomsorganisationen Luonto-Liitto ry.

Kontula och Raunio (red.) 2005. Luontotyyppien uhanalaisuuden arviointi. Suomen Ympäristö 765. Finlands miljöcentral.

Publikationen kan laddas ner från miljöförvaltningens webportal www.ymparisto.fi.

Kuuluvainen m.fl. (red.) 2004. Metsän kätköissä -Suomen metsäluonnon monimuotoisuus. Edita.

Laine och Vasander 2005. Suotyytit ja niiden tunnistaminen. Metsäkustannus Oy.

Meriluoto och Soininen 1998. Värdefulla livsmiljöer i skogsnaturen. Skogsbrukets utvecklingscentral Tapio.

Naturvårdsbiologiska kriterier för handlingsplanen för att säkra biodiversiteten i skogarna i södra Finland. Miljön i Finland nr 634sv. Miljöministeriet 2004.

Publikationen kan laddas ner från miljöförvaltningens webportal www.ymparisto.fi.

Olsson (red.) 1993. Indikatorarter för identifiering av naturskogar i Norrbotten – en metodstudie för användning av växtarter som indikatorer. Rapport 4276. Naturvårdsverket.

Steget före-metoden, som presenteras i boken, är anpassad för skogar i Norrbotten och kan inte tillämpas direkt i Svenskfinland.

Rassi m.fl. (red.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Miljöministeriet.

Rundlöf och Nilsson 1995. Fem Ess-metoden - Spåra Skyddsvärd Skog i Södra Sverige.

Naturskyddsföreningen Förlag AB.

Handboken är anpassad för hemiboreala skogar och är således ur ett finländskt perspektiv relevant främst på sydkusten.

Signalarter indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer. Skogsstyrelsens förlag 2000. Sverige.

Denna handbok över indikatorarter är anpassad för Sverige, men kan i många fall tillämpas även i Svenskfinland.

Skogsbiologerna AB. Skogsbiologerna är ett företag, som har utvecklat en metodik för naturvärdesbedömning av skogar i Sverige. Mera information om blanketter och handböcker finns på internet: <http://www.ssc-forestry.com/skogsbiologerna/default.asp>

Selvitysryhmä 2008. METSO 2008–2016 Monimuotoisuus suojelualueilla ja talousmetsissä – valintaperusteet ja kohdentaminen. Selvitysryhmän raportti ympäristöministeriölle 30.11.2007.

Rapporten kan laddas ner från METSO-programmets websidor www.mmm.fi/metsa
