

Metod och kriterier för naturvärdesbedömning av gammelskog

1. Inledning:

Inledande utsökningar av potentiellt intressanta skogar görs med hjälp av satellitbilder, ortofoton, Skogsstyrelsens ÖSI-inventering och andra GIS-skikt med information om gammelskogar. Detta kompletteras sedan med Skogsstyrelsens uppgifter om avverkningsanmälningar, redan avverkade skogar och skogar som redan klassats som Nyckelbiotoper/Objekt med naturvärden. Jag koncentrerar mig på de gammelskogar som inte redan är klassade som skyddsvärda av Skogsstyrelsen eller skogsbolagen.

De undersökta skogarnas befintliga naturvärden på beståndsnivå bedöms enligt en skala 1 – 4 (se kapitel 8 nedan).

Det som ligger till grund för bedömningarna är skogarnas *värdestrukturer* och funna *signalarter*. Med värdestrukturer avses begrepp som skogshistorik, död ved, trädåldrar, åldersfördelning, hänglavar och trädslagsblandning (se nedan). Signalarter är ett begrepp som lanserats av Skogsstyrelsen och innebär arter som genom sin förekomst kan visa på skogar med höga naturvärden (se nedan). Observera att skogarnas naturvärden bedöms på beståndsnivå och att faktorer som närhet till andra skogar med höga naturvärden (på landskapsnivå) eller skogarnas storlek, form och närhet till hyggen inte beaktas.

2. Skogshistorik

Majoriteten av de gammelskogar med höga naturvärden som finns kvar i Västerbotten är plockhuggna fram till mitten av 1900-talet, kanske tom fram emot 1960 och 1970 talet. Detta gäller särskilt i kustkommunerna. Spåren efter den senaste genomhuggningen kan man se i form av mosstäckta, mjuka stubbar från avverkade granar och delvis övervuxna men hårda stubbar från avverkade tallar. Sällsynt kan man påträffa bestånd där den senaste plockhuggningen skedde på 1800-talet eller där spår av skogsbruk saknas helt. Dessa skogar ligger ofta på höjdlägen eller i svårbrukad terräng men det finns också orörda skogar vid havet som varit orörda ända sedan marken de växer på steg ur havet pga av landhöjningen. Dessa landhöjningsmiljöer är unika för Bottenviken och Bottenhavet och behandlas i ett särskilt kapitel.

Vid kusten och älvdalarna förekom omfattande skogsbete vilket förmodligen ligger bakom de glesa skogar med dålig föryngring som skogsnäringen kallar gröna lögner. Stora områden brändes för att skapa bättre bete för djuren.

De skogar som idag har höga naturvärden är de som under åtminstone de senaste 40-50 åren inte har påverkats av skogsbruksåtgärder som gallring, plockhuggning eller storskalig insamling av död ved. Dessa skogar saknar helt hårda granstubbar. Småskaliga ingrepp som plockhuggning av enstaka träd eller begränsad vedhuggning har jag valt att inte räkna som skogsbruksåtgärder eftersom deras påverkan är mycket ringa jämfört med t.ex. gallring och slutavverkning.

3. Naturskog

Idealet som alla skogar jämförs med är en naturskog, d.v.s. en naturligt förnygrad gammelskog som fått utvecklas fritt så pass länge (vanligen minst ca 50 år) att den utvecklade karaktärer som är typiska för en urskog. Detta innebär t.ex. utspridda gamla träd, flerskiktning, olikåldrighet, gott om hänglavar och en allmän förekomst av död ved med t.ex. lågor (avrötade, liggande döda träd) i olika nedbrytningsstadier, från färska och hårda till gamla, mjuka och mosklädda.

Det är idag mycket ovanligt med naturskogar i kustlandet, däremot kan man finna gammelskogar som hyser en del av naturskogens kvalitéer, t.ex. förekomst av gamla träd men lite död ved eller gott om död ved men inga riktigt gamla träd etc. Fynd av rödlistade arter och signalarter väger alltid tungt vid bedömningen av varje skog, och en ovanligt artrik skog med många rödlistade arter kan få högsta betyget klass 1 trots att vissa karaktärer från naturskogen inte är fullt utvecklade, t.ex. en ovanligt gammal sandtallskog med många olika rödlistade marksvampar men liten förekomst av död ved. Ett annat exempel är de för Bottenviken unika landhöjningsmiljöerna där skogarna kan hysa många rödlistade arter trots att åldern på skogen inte är jättehög. Se mer i kapitel 7 och 8 nedan.

3. Död ved

Med död ved avses stående och liggande döda träd. Död ved och gamla träd är de viktigaste värdestrukturerna. Jag bedömer både mängden och kvalitén på den döda veden. Mängden kan t.ex. vara enstaka, glest utspridda eller utspridda. Sällsynt påträffar man bestånd med riklig förekomst av död ved. I kustlandet förekommer död ved framför allt i form av liggande, döda träd medan stående döda träd är ovanligare och utgörs i regel av ganska nyligen döda träd. Urgamla torrakor av tall förekommer i regel endast på impedimentmarker som hällmarkstallskogar men sällsynt påträffar man enstaka sådana även på produktiv mark. När det gäller liggande död ved så är lågor (avrötade liggande döda träd) intressantare än rotvältor eftersom rödlistade vedsvampar i regel växer på lågor men enstaka arter, t.ex. *stjärntagging*, kan man ibland även finna på rotvältor.

Alla bestånd med utspridda lågor är intressanta och är det dessutom lågor i olika stadier av nedbrytning, från färska och hårda till gamla, mjuka och mossklädda, så är det vanligen en skog med mycket höga naturvärden (klass 1) som hyser ett flertal rödlistade arter knutna till död ved. Det är givetvis viktigt att lågorna också har samma grovlekar som det dominerande trädskiktet. En grannaturskog på mark med låg bonitet producerar ibland inga riktigt grova lågor men hyser givetvis också rödlistade vedsvampar och är absolut skyddsvärd. En granskog med förekomst av riktigt grova, äldre granlågor (mossklädda men hårda) kan dock vara ännu artrikare pga av att grova äldre lågor behåller fuktighet på ett helt annat sett.

Mängden och framför allt kvalitén på den döda veden är direkt kopplat till hur länge skogen fått utvecklas fritt efter senaste plockhuggningen. Det vanliga scenariot i en skog i klass 2 vid kusten är därför att det finns en allmän förekomst av både klena och grova lågor från ca 20 år av självgallring medan förekomsten av äldre lågor (mossklädda och hårda) är mer sparsam. Riktigt gamla lågor som är både mjuka och mossklädda saknas i regel helt. Det är heller inte ovanligt att de äldsta lågorna härstammar från ett helt annat bestånd, t.ex. grova, brända talllågor i grandominerad skog. I den mån man hittar många riktigt gamla lågor av tall så är det oftast på hållmarker och de består ofta av delar av träd som lämnats kvar vid dimensionsavverkningar för kanske 150 år sedan. Dessa lågor, särskilt om de dessutom är brända, kan idag utgöra substrat för rödlistade, vita poringar som också är signalarter, t.ex. *fläckporing* och *vaddporing*. Det ska också poängteras att förekomst av flera riktigt grova, gamla lågor av tall nästan alltid indikerar mycket höga naturvärden, klass 1, eftersom sådana lågor är mycket attraktiva för rödlistade vedsvampar pga av att de håller fuktighet på ett helt annat sätt än klenare lågor. Jag har t.ex. i inlandet sett tallbrännor med ganska låg beståndsålder på ca 140 år men där det funnits utspridda, grova och brända talllågor och där vi hittat förvånansvärt rika förekomster av rödlistade vedsvampar.

4. Trädåldrar och åldersfördelning

Gamla träd är mycket viktiga för rödlistade arter. Trädens ålder går mycket bra att uppskatta med hjälp av det karaktäristiska utseende som träden utvecklar med stigande ålder. Detta har jag tidigare visat i flera fältförsök bl.a. i en nu avverkad skog med gott om 200 åriga träd vid Rengårdstjärnen (Se Nygren 2006 samt kapitlet Åldersbestämning av träd i denna publikation). Barkens och grenarnas utseende förändras drastiskt med stigande ålder, och gamla träd har ett helt annat utseende än t.ex. 100 åriga träd. Detta är lätt att se på tallar och faktiskt väldigt tydligt även på gran. När man tränar upp sitt öga för detta så måste man däremot borra många träd (och göra det i basen av trädet) eftersom det är det enda sättet att utröna trädets exakta ålder. Att borra träd blir dock svårt när de uppnår "urgammal" ålder, ca 300+ år för tall och 250+ år för gran, eftersom träd i denna ålder ofta är ihåliga pga av röta. Man kan dock ofta uppskatta deras ålder genom att räkna partiella borrhärdar, mäta diametern på stammen och därigenom uppskatta hur många årsringar som saknas. Det är

dock enkelt att lära sig att se om en tall eller gran är urgammal, t.ex. 300+ år på tall och 250 + år på gran, de har då uppnått ett extremt karaktäristiskt utseende som är svårt att missa.

Att välja ut ett enda träd ur det dominerande trädsnittet och borra det kan bli mycket missvisande eftersom det inte är ovanligt att de äldsta träden är långsamväxande, skadade individer som lämnats vid gamla plockhuggningar och som idag inte är påtagligt grövre än yngre, mer snabbväxande träd. Detta tydliggjordes under exkursion till en nyligen avverkad naturskog på Holmen Skogs marker 2001 eftersom skogsbolaget klassat skogen som 110 år men det fanns utspridda färska stubbar från träd som var 250 – 300 år gamla varav många var granar i ganska kläna dimensioner. Många av de grövsta tallarna som avverkats var endast ca 120 år... Detta exempel visar hur viktigt det är att lära sig uppskatta trädens ålder genom deras utseende istället för att borra enstaka träd och utgå från det.

Åldersfördelningen i en skog som inte brukats efter ca 1950 är varierad, med spridda gamla träd men även gott om yngre träd i olika åldrar. I skogar som gallrats under de senaste 30 åren så finns ett dominerande trädsnitt plus ett skikt av små, undertryckta träd eller ingen undervegetation alls beroende på markförhållanden och hur lång tid som gått efter gallringen.

Det finns dock även skogar med höga och t.o.m. mycket höga naturvärden som saknar riktigt gamla träd, t.ex. landhöjningsmiljöer efter kusten och lövrika bestånd uppkomna efter bränder. Mer om det i kapitel 7 och 8 nedan.

5. Hänglavar och trädslagsblandning

Mängden hänglavar i träden visar ofta på höga naturvärden, eftersom de äldre skogar som vuxit upp på kalmark inte hinner utveckla några stora mängder hänglavar innan de avverkas igen, medan däremot skogar som plockhuggits eller fått utvecklas fritt ofta kan ha en rik hänglavsflora med stor andel *garnlav* och *violettgrå tagellav*. *Garnlav* är en rödlistad signalart som man aldrig ser i rikliga förekomster i yngre skogar men som kan drapera träden i gammelskogar som aldrig kalhuggits.

Vid kusten kan *grå tagellav* och *skägglav* helt drapera gamla granskogar medan *garnlav* ofta är betydligt ovanligare jämfört med inåt landet. I Västerbottens inland förekommer *manlav* betydligt rikligare än i kustlandet och kan även växa ymnigt i yngre tallskogar.

Trädslagsblandningen är en viktig faktor för hög biologisk mångfald eftersom flera olika trädarter ger större variation bland både levande och döda träd vilket innebär fler livsmiljöer för ovanliga lavar, svampar och insekter. En förr vanlig skogstyp var blandskogar som vuxit upp efter skogsbränder på friska marker och som innehöll gamla träd av både asp, björk, sälk, gran och tall. Sådana gamla brännor kan hysa extremt många rödlistade arter.

6. Signalarter

Signalarter är ett begrepp som lanserats av Skogsstyrelsen och innebär arter som genom sin förekomst kan visa på skogar med höga naturvärden. Fynd av många signalarter signalerar höga – mycket höga naturvärden, och om dessutom flera av de funna arterna förekommer allmänt i en skog så visar det alltid på något speciellt.

Jag har inventerat gammelskogar med naturvärden i över 25 års tid. Jag har erfarenheter från sådana skogar i hela Sverige men mest tid har jag spenderat i Västerbotten, både i fjällnära skog, i inlandet och i kusten. Den kommun som jag inventerat allra flitigast är Skellefteå som ligger vid kusten. Där har jag sett följande fördelning av arter:

Sällsynta signalarter i Skellefteå är t.ex: *blodticka, doftticka, rödbrun blekspik, nordlig nållav, smalfotad taggsvamp, smalskaftslav, lappticka, koralltaggsvamp, kandelabersvamp, trådbrosklav, grenlav, grantickeporing, ulltickeporing, gullgröppa, rävticka, veckticka, vitpudrad svartspik* och *småflikig brosklav*.

Ovanliga signalarter i Skellefteå är t.ex: *ostticka, rosenticka, tallticka, stor aspticka, doftskinn, brunpudrad nållav, dvärgbägarlav, rynkiga gelélavar, rynkskinn, reliktböck, bårdlav, fläckporing, gräddporing, nordtagg* och *vaddporing*.

Vanliga signalarter i Skellefteå är t.ex: *blå taggsvamp, orange taggsvamp, goliatmusseron, stjärntagging, köttticka, harticka, gränsticka, gammelgransskål, lunglav, violettgrå tagellav, garnlav, skinnlav, ullticka, korallfingersvampar (Ramaria), stuplav* och *granticka*.

I den fjällnära skogen är klassiska naturskogsarter som t.ex. *lappticka, rosenticka, vitpudrad svartspik, liten sotlav* och *ostticka* betydligt vanligare medan t.ex. *tallticka* och *reliktböck* förefaller ovanligare. Rikliga bestånd av *garnlav* som dessutom är fertil är också betydligt vanligare.

Jag använder även några arter som är signalarter enligt botanikern Ander Delin t.ex. *valkticka* och *björkeldticka*. Anders Delin var en av Sveriges främsta botaniker genom tiderna och hade en enorm kunskap om just gammelskogar med höga naturvärden.

7. Landhöjningsmiljöer

Längs Västerbottenskusten finns unika miljöer skapade av landhöjningen. Närmast havet finns stranden som i skyddade långgrunda lägen kan vara en **strandäng**. Den kan vara lika artrik som en slåtteräng fast med andra arter av kärleväxter, t.ex. *slåtterblomma, kärrspira, höstskallra* och *topplösa*. På rena sandstränder växer istället t.ex. *strandråg, strandglim, strandärt* och *kråkvicker*. På hällar vid havet kan man hitta bl.a. *kärleksört* och *gul fetknopp*.

Innanför stranden finns ofta en **bård med lövskog**, vanligen dominerad av gråal men med inslag av björk, rönn, hägg och sälg samt olika videarter. Ibland förekommer även asp och t.om *klibbal*, sistnämnda är en relict från ett varmare klimat och varje lokal med klibbal är per automatik skyddsvärd. Gråalen är kvävefixerande och gödslar marken och markfloran kan därför ofta vara rik i lövbården med örter som *älgräs* och *vänderot*. Denna lövbård är dessutom ofta opåverkad av skogsbruk med gott om både liggande och stående död ved. På sina håll kan lövbården vara bred med gott om grova träd medan den på kargare, mer exponerade lägen är smal med dvärgvuxna träd. Lövbåden kan hysa rödlistade arter t.ex. *grenlav* och *småflikig brosklav* men vanligare är att där finns lövberoende arter som är ovanliga i norra Sveriges inland men vanliga i södra delarna av landet, t.ex. *alticka*, *sammetskinn*, *ribbgryнна* och *kantöra*. Denna skogstyp är även mycket viktig för rödlistade hackspettar som t.ex. *mindre hackspett*.

Innanför lövbården växer ofta en **kustgranskog**, d.v.s. en granskog som genom landhöjningen har tagit över mark som tidigare varit bevuxen med en lövbård. Kustgranskogar kan ofta vara helt orörda och dessutom anmärkningsvärt frodvuxna pga gråalens kvävefixerande förmåga. Orörda kustgranskogar där de dominerande träden endast är ca 90 år gamla kan vara rika på grov död ved i olika nedbrytningsstadier och med mycket grova levande träd. Jag har själv borrat granar som varit ca 250 cm i omkrets i roten men endast ca 90 år gamla! Det förefaller också som om vissa rödlistade vedsvampar gynnas av den höga luftfuktigheten och de grova lågorna, exempelvis *harticka* och *ostticka*. Andra typiska rödlistade vedsvampar är *rosenticka*, *kötticka*, *ullticka* och *granticka*. Om det finns en liten höjd i kustgranskogen kan där växa en ensam enorm tall som kanske var ett av de första träden som grodde när marken först steg ur havet.

En annan skyddsvärd form av landhöjningsmiljö är **sandtallskogar** på sandstränder längs havet. Denna typ av skog är mycket ovanligare än kustgranskogen men har visat sig kunna hysa många rödlistade arter, främst marksvampar som t.ex. *blå taggsvamp*, *orange taggsvamp*, *goliatmusseron* men även arter på grova tallar som *reliktbock* och *tallticka*. Träden är oftast inte så gamla men kan vara häpnadsväckande grova pga av liten rotkonkurrens.

8. Fyra olika klasser av naturvärden:

De undersökta skogarna har indelats i fyra klasser:

Klass 1 innebär skogar med mycket höga naturvärden knutna till både strukturer och signalarter. Dessa skogar kan jämföras med Skogsstyrelsens nyckelbiotoper. Här innefattas givetvis naturskogar men det kan även innefatta gammelskogar med brister i någon av karaktärerna som är typiska för en naturskog, t.ex. skogar med gott om sällsynt gamla träd men lite död ved, skogar med gott om död ved i olika nedbrytningsstadier men få riktigt

gamla träd, gamla sandtallskogar med många rödlistade marksvampar men lite död ved, landhöjningsmiljöer, lövrika successioner efter brand etc. Fynd av signalarter och rödlistade arter väger förstås tungt i bedömningen, liksom strukturer och trädåldrar. Ett exempel är en lövrik blandskog med inslag av gamla träd men lite död ved där fina artfynd som t.ex. doftticka, smalskaftslav eller många träd med lunglav gör att skogen ändå värderas högt.

Klass 2 innebär skogar med höga naturvärden och med god potential att inom en snar framtid utveckla mycket höga naturvärden. Detta innebär t.ex. skogar med gott om färsk död ved och flera äldre lågor men inga riktigt gamla lågor, eller en blandskog med glest utspridda, mycket gamla lövträd men ingen död ved. Inom denna kategori hamnar ofta gamla sandtallskogar på lavmarker lämpliga för rödlistade marksvampar (hyser s.k. lavbrunnar, d.v.s. markavsnitt med lavar utan bärris) men där inventeringen inte skett vid den tid på året då dessa arter normalt visar sig.

Klass 3 innebär skogar med vissa naturvärden, t.ex. en parkartad gammal skog med glest inslag av naturvärdesträd, t.ex. gamla, grova tallar eller några gamla sälgar med lunglav. Det kan också innebära en ensam urgammal tall på ett hygge, men även oskötta äldre skogar där sjölgallring just startat.

Klass 4 innebär helt triviala skogar utan naturvärden, exempelvis tallplantager eller granplantager på gammal odlingsmark men det kan också innefatta söndergallrade, äldre bestånd.