

Skyddsvärda trädmiljöer i Skåne för bevarandet av den biologiska mångfalden



Per Blomberg

Naturskyddsföreningen i Skåne

med stöd av



Förord

Skåne har den största artrikedomen i landet när det gäller trädrika miljöer. Här finns också flera skogsekosystem som saknas eller är väldigt sällsynta i övriga landet. Flertalet trädmiljöer i Skåne har varit intensivt utnyttjade av människor under lång tid och bevarandet av dessa miljöers naturvärden kräver oftast någon form av skötsel. Tillsammans med delar av Halland och Blekinge tillhör Skåne den nemoral zonen och har mer gemensamt med kontinentens naturgeografiska förhållanden än övriga Sverige. Skånes särställning när det gäller biologisk mångfald är spännande och kräver ett annorlunda synsätt än för övriga delar av landet. Genom ett par tidigare arbeten har jag kommit i kontakt med skyddsvärda skogar i Skåne, bl a genom naturvårdsprogrammet för fd. Kristianstads län. Det har varit uppenbart för mig att det saknas en samlad översikt av de mest värdefulla trädrika miljöerna. Många av de rödlistade "skogsarterna" finns i hagmarker, parker och alléer och dessa miljöer inbegriper inte vad vi normalt kallar skog. Därför måste vi bredda begreppet till trädmiljöer. Det saknas också landskapsekologiska analyser av hela landskapet utifrån de olika regionernas förutsättningar. Min ambition med detta arbete är att under den begränsade tid jag har till förfogande, samla in och sammanställa översiktlig kunskap om de mest värdefulla trädmiljöerna i Skåne. Det är min förhoppning att materialet kan bli användbart för olika myndigheter, kommuner, organisationer och andra med ansvar och intresse för bevarandet av vår biologiska mångfald. Arbetet har genomförts som en del av examensarbetet vid den internationella masterskursen i biologisk mångfald vid Centrum för Biologisk Mångfald under sommaren 1999. Därefter har Naturskyddsföreningen i Skåne gjort det möjligt att färdigställa materialet i denna rapport med bistånd från Svenska Naturskyddsföreningen, Världsnaturfonden och Sparbanken Finn. Ett speciellt tack vill jag rikta till Urban Emanuelsson, Thomas Engqvist och Börge Pettersson vid Centrum för biologisk mångfald i Uppsala, Erik Ederlöv vid Skogsvårdsstyrelsen och Göran Mattiasson vid Länsstyrelsen i Skåne för hjälp under arbetets gång samt Jörg Brunett vid institutionen för naturvårdsbiologi och Ulf Gärdenfors vid ArtDatabanken för stöd och tips. Min bedömningsgrupp för examensarbetet, Sven G. Nilsson och Lena Gustavsson, har gett många värdefulla synpunkter. Ett stort tack till de naturvårdsansvariga i olika skånska kommuner och kretsaktiva för uppgifter om skyddsvärda trädmiljöer. Ytterligare ett antal personer har varit behjälpliga på olika sätt, ett stort tack till er alla.

Per Blomberg
Lund 15/8 2000

Text och presentation: Per Blomberg
Kartor: Ur Gröna kartan, Lantmäteriet. Medgivande L2000/1146
Tryckning: Copy quick, Malmö
Upplaga: 200 ex första tryckningen år 2000, 100 ex andra tryckningen 2003.

Naturskyddsföreningen i Skåne

Box 1013
221 04 Lund
046-139670
kansli.skane@snf.se



Omslag: Döda träd i hagmark intill Bellinga slott. Foto: Per Blomberg 1996.
Baksida: Lågor vid Bergsjöhölm. Foto: Per Blomberg.

Detta är den andra upplagan vilken inkluderar mindre korrigeringar.

Innehåll

0 Sammanfattning	4
1 Bakgrund	5
1.1 Skånes trädmiljöer	5
1.2 Skånes trädrika miljöers betydelse	5
1.3 Biologisk mångfald	5
1.4 Skyddsbehov	5
1.5 Behov av översikt	6
1.6 Syfte	6
1.7 Definitioner och begrepp	7
2 Skånes trädrika miljöer	8
2.1 Historisk dynamik	8
2.1.1 Naturskogen	8
2.1.2 Kulturskapad dynamik	13
2.1.3 Modern kulturpåverkan	15
2.2 Skånes trädrika miljöer idag	16
2.2.1 Sammansättning	16
2.2.2 Regioner	13
2.2.3 Åldersstruktur	19
2.2.4 Skyddad skog	19
2.2.5 Trädrik ängs- och hagmark	19
2.2.6 Nyckelbiotopsinventeringen	20
2.3 Biologisk mångfald	21
2.3.1 Träden och buskarna	23
2.3.2 Övriga kärlväxter	31
2.3.3 Mossor	31
2.3.4 Lavar	31
2.3.5 Svampar	32
2.3.6 Evertebrater	33
2.3.7 Vertebrater	36
3 Särskilt skyddsvärda skogsmiljöer	37
3.1 Metodik	37
3.1.1 Biologiska värdekriterier	38
3.1.2 Urval	40
3.2 Resultat på landskapsnivå	44
3.3 Resultat på beståndsnivå	45
Särskilt värdefulla områden	49
1 Västskånska slättbygden	49
2 Sydvästskånska sjölandskapet	67
3 Romeleåsen	83
4 Vombsänkan	91
5 Sydsånska sjölandskapet	95
6 Sydöstskånska slättlandskapet	107
7 Linderödsåsens södra del	113
8 Linderödsåsens norra del	123
9 Sydsånska mellanbygden	135
10 Söderåsen	151
11 Centralsånska mellanbygden	161
12 Nävlingeåsen	173
13 Kristianstadsslätten	179
14 Bjärehalvön	183
15 Hallandsåsen	189
16 Nordskånska skogsbygden	197
17 Nordostskånska mellanbygden	221
18 Nordöstskånska sjölandskapet	225
19 Ryssberget	233
5 Åtgärdsförslag	237
5.1 Säkerställande	237
5.2 Underlag	239
5.3 Utbildning	239
5.4 Skötselplaner	240
5.5 Miljöcertifiering	240
5.6 Landskapsekologisk planering	240
5.7 Restaurering	241
5 Bilagor	243
Referenser	243

Sammanfattning

Skånes trädrika miljöer är några av landets artrikaste naturtyper och genom omfattande mänsklig påverkan finns här också flest rödlistade arter. Större delen av Skåne tillhör den mellaneuropeiska lövskogsregionen och skiljer sig därmed från övriga landet. Här dominerar ädellövskogen som bara täcker 1% av landets skogsareal men hyser över hälften av dess rödlistade arter.

Den långa hävdpåverkan som de skånska skogsekosystemen har utsatts för har skapat speciella sammansättningar av organismer som ofta kräver fortsatt hävd för att finnas kvar. I takt med att det moderna skogsbruket har minskat variationen i skogslandskapet och tagit bort många av de viktiga livsmiljöerna för olika arter har andra trädrika miljöer som hagar, parker, alléer och kyrkogårdar fått stor betydelse för dessa arters överlevnad.

Riktigt grova gamla träd, ihåliga träd och död ved är några av de viktigaste livsmiljöerna för en stor del av skogsarterna. Dessa miljöer med jätteträd har främst kunnat leva kvar kring våra gods i ängs- och hagmarker. Ju äldre träd ju mer intressanta för sällsynta arter. I Skåne bedöms ca 500 ekar över 4 meter i omkrets finnas kvar.

De värdefulla områdenas lokalisering och närhet till andra områden har stor betydelse för genetiskt utbyte mellan arters populationer och förekomst av metapopulationer. Trakter med många värdefulla områden har speciellt höga naturvärden och kräver landskapsekologisk planering och samordnad hänsyn mellan många olika markägare.

Utifrån valda kriterier har ett antal områden med särskilt höga värden för den biologiska mångfalden valts ut. Dessa motsvarar 2,9% av den produktiva skogsarealen i Skåne och är uppdelade i två klasser efter prioritet. Dessutom har områden främst i anslutning till utvalda objekt markerats i en tredje klass för framtida restaurering. Totalt omfattar dessa tre klasser ca 6,1% av skogsarealen i Skåne.

I SOU 1997:97 bedömdes skyddsbehovet i den nemoral zonen till 2,8% på kort sikt och mellan 9 och 16% på lång sikt där vissa biotoper kan ha skyddsbehov på 50-100%. Vi har idag inte så stora arealer trädrik mark i Skåne med tillräckliga kvalitéer och därför blir det fråga om restaurering av betydande arealer för att klara målet att bevara den biologiska mångfalden.

Säkerställandet av de skyddsvärda områdena genom reservat, biotopskydd, naturvårdsavtal och frivilliga avsättningar är avgörande för bevarandet av många av de hotade arterna. För att kunna genomföra detta behöver vi mer kunskap om de olika områdena, resurser för säkerställande och administration samt förvaltning och skötsel. Många arter befinner sig i en kritisk flaskhals då deras livsmiljöer aldrig har varit så begränsade som nu. Vi har kanske 10 år på oss att vidta de åtgärder som behövs för att dessa skall finnas kvar.

1 Bakgrund

1.1 Skånes trädmiljöer

Begreppet skog är inte alltid relevant när vi skall beskriva de miljöer som är av betydelse för den biologiska mångfald som är knuten till träd. Trädmiljöer som ängs- och hagmarker, parker och alléer hyser en mycket stor andel av våra mest hotade skogsarter. Skog används främst för marker där skogsbruk bedrivs och man missar därför de övriga trädmiljöerna om man använder detta som gemensam beskrivning. I detta arbete har jag valt benämningen trädmiljöer för att förtydliga träden som livsmiljö för den biologiska mångfalden.

Skånes trädmiljöer utmärker sig genom:

- att tillhöra den centraleuropeiska lövskogsregionen,
- att ha en mycket stor andel av landets rödlistade arter,
- att vara hävdpåverkade,
- att de värdefulla bestånden ofta är små och spridda i landskapet,
- att ägostrukturen är splittrad med många små markägare.

1.2 Skånes trädrika miljöers betydelse

Skåne, delar av Halland och Blekinge samt mindre partier längs Bohusläns kust och på södra Öland, tillhör den centraleuropeiska (nemoral) lövskogsregionen och skiljer sig därigenom från övriga landet som tillhör den nordliga (boreala) barrskogsregionen eller övergångszonen mellan dessa (den borenemoral regionen). De många olika lövträd som förekommer i den nemoral regionen och därigenom skapar en stor variation av livsmiljöer och substrat, det gynnsamma klimatet i södra Sverige och rika markförhållanden ger en mycket stor rikedom på olika arter och naturtyper. Under lång tid har människans verksamhet påverkat landskapet och vi har idag ingen del av Skåne som är opåverkad. Denna påverkan har varit mer omfattande än i många andra delar av landet och därigenom har också fler arter försvunnit, blivit hotade eller sällsyntare i Skåne än i övriga Sverige. Av landets alla rödlistade växt- och djurarter fanns på den gamla rödlistan 56% i ädellövskogen som har sin främsta utbredning i Skåne. Tex av landets rödlistade ryggradslösa djur förekom 67% i Skåne och 12% förekom endast i Skåne (länsstyrelsen 1997, motsvarande statistik är ännu inte tillgänglig för den nya listan). Utvecklingen i den övriga centraleuropeiska lövskogsregionen har medfört ännu mer intensivt utnyttjande och många av de mer känsliga och svårspridda trädknutna arterna har försvunnit från stora områden. Detta ökar betydelsen av de trädrika miljöer som finns kvar i södra Sverige i ett europeiskt perspektiv. Den långa mänskliga påverkan har medfört att många trädknutna organismer har överlevt i hävdberoende naturtyper som

trädricka ängs- och hagmarker. Idag när dessa miljöer blir allt mer sällsynta får nyare trädricka miljöer som parker och alléer allt större betydelse. Dessutom är de skånska skogsbestånden ofta små och uppsplittrade på många olika markägare.

1.3 Biologisk mångfald

Konventionen om biologisk mångfald (1992) definierar biologisk mångfald som:

"variationsrikedomen bland levande organismer av alla ursprung, inklusive bl a landbaserade, marina och andra akvatiska ekosystem och de ekologiska komplex i vilka de ingår, detta innefattar mångfald inom arter, mellan arter och av ekosystem."

Av dessa tre nivåer är det främst artnivån som används praktiskt i naturvårdsarbetet. En art är förhållandevis väldefinierad medan ekosystem är oerhört variabla och vi saknar i stort kunskap om den genetiska variationen inom arter. Detta gör dock inte dessa två nivåer mindre viktiga.

Sveriges riksdag antog 1991 att "nyttjandet av mark och vatten skall ske på ett sätt som möjliggör att en rik variation av naturtyper, biotoper och arter kan bibehållas och att naturligt förekommande arter kan bevaras i livskraftiga bestånd." (SNV monitor 14)

Med naturligt förekommande arter menas normalt arter som har funnits här i minst 100 år eller som tidigare funnits och sedan återinförts. Vad ett livskraftigt bestånd är varierar oerhört mellan olika arter och kan vara mellan 200 och 10 000 individer. Utgångspunkten för att bevara alla arter i livskraftiga bestånd är att deras livsmiljöer bevaras liksom de ekologiska processer som de är beroende av t ex föda, rovdjur etc. En spillkråka kan behöva flera kvadratkilometer lämplig miljö per individ medan vissa insekter nöjer sig med några liter mulm i en ihålig ek.

Sverige har genom ratificerandet av konventionen om biologisk mångfald förbundit sig att bevara den biologiska mångfalden. Detta återspeglas i den nya skogspolitiken där miljömålet på skogsmark är jämställt med ett produktionsmål. Vi har också förbundit oss att bevara alla naturligt förekommande arter i livskraftiga populationer. Detta förutsätter att deras livsmiljöer finns i tillräcklig omfattning och att dessa miljöer inte är alltför fragmenterade så att spridning och utbyte av genetiskt material kan ske.

De arter som riskerar att försvinna från landet eller som har en mycket negativ trend benämns rödlistade arter. Totalt finns idag ca 4100 arter med på den röda listan. Av dessa förekommer drygt hälften i skogsmark (ArtDatabanken 1997). Av de olika skogsbiotoperna är ädellövskogen den miljö som innehåller flest rödlistade arter, närmare hälften av de skogslevande (länstyrelsen i Skåne 1997) trots att arealen ädellövskog bara är 1% av landets skogsareal.

1.4 Skyddsbehov

Ett stort antal av de skogslevande organismerna kan inte överleva i en rationellt skött skog. De kan vara beroende av konstant mikroklimat, gamla träd, död

ved eller andra substrat och miljöförhållanden som inte förekommer i dagens skogar. Vissa arter kan överleva genom att man avsätter mindre nyckelbiotoper medan andra kräver större bestånd eller hela landskapsavsnitt med vissa kvaliteter för att överleva. För att kunna nå målet att bevara alla naturligt förekommande arter i landet har ädellövskogen en framträdande plats. En stor del av ädellövskogen förekommer i Skåne.

I SOU 1997:97 "Skydd av skogsmark, behov och kostnader", utgår man från att 20% av en ursprunglig miljö är en kritisk tröskel för många arters utdöende. Detta utifrån aktuell naturvårdsbiologisk forskning som visar att risken för utdöende ökar markant när bara 10-30% av livsmiljön återstår. Redan idag befinner sig många arters livsmiljöer betydligt under denna nivå och utdöendet är en fördröjd effekt som fortgår även om vi "fryser" landskapet. Vad som krävs för att bevara många av dessa arter är en restaurering av trädricka miljöer i landskapet. Även strukturen på kvarvarande miljöer har betydelse. Trots att arealen livsmiljöer är tillräcklig kan dessa vara uppsplittrade i så små delar att varje del är för liten för arten eller att avståndet mellan dessa är för stort för genetiskt utbyte och metapopulationer. I SOU 1997:97 bedöms det kortsiktiga skyddsbehovet i den nemoral zonen till 2,8% och det långsiktiga till hela 16%. I länets miljöskyddsprogram fastslås att minst 5% (till 2005) av skogsmarken i länet bör ha skyddats som naturreservat eller genom andra skyddsformer (länsstyrelsen 1995).

Idag är mindre än 1% av ädellövskogen i Skåne skyddad i form av naturreservat eller nationalpark. Ser man till den areal som är helt undantagen från skogsbruk, utgör den bara några enstaka promille av den skånska ädellövskogen (länsstyrelsen 1997).

1.5 Behov av översikt

För att klara målet att bevara den biologiska mångfalden krävs alltså en betydande insats i form av olika skydd och restaurering av trädricka miljöer. Det rör sig på kort sikt om minst en tredubbling av arealen skyddade trädricka miljöer. I regeringens miljöproposition (1999) har ytterligare medel anslagits till skydd av naturområden och de sydsvenska ädellövskogarna har högsta prioritet i detta arbete. I budgeten för år 2000 är anslaget 390 miljoner (tidigare 190 miljoner) och fr.o.m. år 2001 blir det 500 miljoner. Vilka områden skall då skyddas? I Skåne och större delen av övriga södra Sverige saknas översiktliga inventeringar av lövskogen. I den översiktliga skogsinventeringen (ÖSI) kan man finna äldre bestånd men dess kvaliteter kan inte utläsas. Den nyligen genomförda nyckelbiotopsinventeringen är värdefull men berör bara mycket små objekt, så kallade nyckelbiotoper på normalt 2-10 ha. Den riktäckande ängs- och hagmarksinventeringen som genomfördes 1987-94 beaktade inte trädens betydelse för den biologiska mångfalden utan koncentrerade sig på fältskiktet. Det saknas därför idag en

översikt över var de mest skyddsvärda objekten och landskapsavsnitten finns för Skånes trädrika miljöer.

1.6 Syfte

Syftet med detta examensarbete är att försöka öka kunskapen om Skånes trädrika miljöer genom:

- att sammanfatta kunskap om Skånes trädrika miljöer och dess naturvårdsbiologi,
- att fastställa kriterier för urval och prioritering av områden och landskapsavsnitt,
- att presentera skyddsvärda områden i Skåne,
- att presentera särskilt skyddsvärda landskapsavsnitt eller trakter,
- att göra en bristanalys av skyddsbehov för att bevara den biologiska mångfalden i Skåne samt
- att lämna förslag på åtgärder för att klara målet att bevara den biologiska mångfalden i Skånes trädrika miljöer.

1.7 Definitioner och begrepp

Urskog

En skog där den mänskliga påverkan är obetydlig och har så varit under mycket lång tid. Urskogar förekommer inte i Skåne och har inte gjort så på flera hundra år. Men vissa organismer som är typiska för urskogen finns kvar i landskapet och kallas ibland för "urskogsrelikter".

Naturskog

En skog där många av de typiska karaktärerna för en gammal, opåverkad skog som grova träd, död ved, varierad ålderssammansättning och arter som kräver skoglig kontinuitet finns. Här kan alltså ha förekommit mänsklig påverkan genom bete, huggningar etc. men beståndet har återgått till naturlig dynamik och liknar en urskog.

Sekundärskog

Skog som etablerats på tidigare öppen eller halvöppen mark. Enstaka träd kan ha funnits kontinuerligt och bevarat många "skogsarter".

Högskog

En skog där träd tillåts växa relativt tätt och högt. Att skilja från hävdformer som topphuggning av bokar och olika former av hamling eller gles betad skog.

Stubbskottsäng

En busk- och trädrik äng där ungskog beskärs till stubbar med 10-20 års mellanrum och där det ofta finns äldre träd som överståndare. Mellan trädbuketerna skördas hö varje år. Bruket har varit vanligt i hela den nemoral zonen i Skåne.

Löväng

I nordöstra Skåne och större delen av övriga Götaland beskärs träden högre upp för att bli en göra det möjligt med efterbete på hösten utan att djuren åt upp det värdefulla lövfodret.

Nyckelbiotop

Ett välavgränsat mindre skogsparti med förekomst eller misstänkt förekomst av rödlistade arter. Ofta används speciella signalarter eller indikatorarter för att indikera förekomst av andra mer sällsynta arter som är svåra att hitta. Medelarealen för nyckelbiotoper ligger på 1,5 ha i Skåne. Skogsstyrelsen har definierat vilka biotoper som är aktuella.

Skogsbestånd

Den brukningsenhet eller på annat sätt likartade ålders- och trädslagssammansättning som kan avgränsas.

Område

Ett antal skogsbestånd eller nyckelbiotoper som ligger samlade och har kontakt med varandra. I beskrivningen anges områden med bestånd och nyckelobjekt som delobjekt.

Trakt

En samling av områden eller ett mycket stort område med likartad karaktär. Trakten ligger inom samma naturgeografiska region.

2 Skånes trädrika miljöer

2.1 Historisk dynamik

Trädrika miljöer måste ses som en dynamisk process. De har genomgått stora förändringar, genomgår omfattande förändringar och kommer att så göra även i framtiden. För att kunna bevara en så rik och mångskiftande skogsmiljö som möjligt i Skåne måste vi försöka förstå dessa dynamiska förändringar. Det är främst tre typer av dynamiska processer som har skapat de skogsmiljöer vi har idag. Först har vi den naturliga dynamik som förekommer i de ursprungliga naturskogarna och mer storskaliga klimatförändringar som förskjuter skogsekosystemen geografiskt. Därefter har vi den förindustriella kulturpåverkan som människan gett upphov till under årtusenden genom huggning, bränning samt betes- och slätterdrift. Under 1900-talet har den kulturella påverkan tagit en ny och mer dramatisk form med det moderna skogsbruket och luftföroreningar. Dessa olika processer verkar fortfarande parallellt i landskapet och är de förutsättningar som den biologiska mångfalden har att leva under. Det går inte att frysa skogstillstånden utan de förändras ständigt, naturligt genom t ex stormfällning, kulturpåverkat genom bl.a. igenväxnings-successioner från tidigare hävdade marker. För att kunna bevara de hotade arterna och naturtyperna behöver vi kunskap om beståndens historia och måste försöka förstå vad som kommer att hända i framtiden med olika skötselgrepp eller fri utveckling.

2.1.1. Naturskogen

Genom den långa och omfattande kulturpåverkan som skett inom den nemorala regionen är det idag svårt att få en klar bild över den naturliga dynamik som präglat de ursprungliga skogsekosystemen. Till vår hjälp får vi ta de få relativt opåverkade områden i Europa och Nordamerika som återstår. Studier av pollen och makrofossil kan också ge en hel del kunskap. Något som Peterken (1996) och även Thomsen (1996) påpekar är naturskogens oförutsägbarhet. Det finns inget verkligt klimax utan skogen befinner sig i en ständig dynamisk process. Beståndens sammansättning beror på många olika faktorer som grobarhet av frö, störningsregimer, klimatvariationer, konkurrensförhållanden m.m. En äldre skog med intern dynamik kan liknas vid ett klimaxtillstånd, men olika former av störning som ökat betestryck eller klimatförändring kommer att förändra sammansättningen och förnyngnings-möjligheter för olika arter. Det kan alltså vara svårt att förutse ett bestånds framtida sammansättning då så många faktorer samverkar.

Vad vi vet är att naturskogen tidigare var betydligt mer fuktig än dagens skogar. Över 25% var fuktig skog och våtmark mot 3-4% idag (Thomsen 1996). Träden var i varierande ålder och ett stort antal träd var mycket gamla. Förekomsten av död ved är kanske det som är mest påtagligt i en naturskog. Men en naturskog är inte bara de fysiska förutsättningarna utan i högsta grad ett resultat av de organismer som lever här. En lång rad arter är knutna till de speciella substrat som finns här, hög luftfuktighet, grova träd, högstubbar, lågor och innanmurkna träd. Ett exempel på den varierade struktur som finns i en urskog är från Corkova Uvala i Kroatien.

Nemoral skogar en flermiljonårig skapelse

Skogsekosystem befinner sig hela tiden i förändring, evolutionärt och strukturellt. Tempererad lövfällande skog förekommer på flera ställen på jorden. I Europa sträcker sig det ursprungliga utbredningsområdet från norra Spanien och Brittiska öarna till Ural i öster och mellanöstern i sydöst. Andra områden finns i östra Asien, Östra Nordamerika och i södra Chile. Här finns ett samspel av organismer som karaktäriseras av de vinterfällande lövträden. De klimatförhållanden som skapar den nemorala lövskogen är förhållandevis jämnt fördelad nederbörd under året och ett antal vintermånader då risk för frost är överhängande. Dessa förutsättningar har varierat under historiens gång och med varierande klimat har också den vinterfällande lövskogens utbredning och lokalisering förändrats. Som ekosystem är den tempererade lövskogen relativt ung. Troligen har den sitt ursprung i Sydostasiens ständigt gröna lövskog (Takhtajan, 1973), för cirka 70 miljoner år sedan. Möjligen har den lövfällande egenskapen först uppkommit som en anpassning till torra förhållanden under den svala årstiden och som en anpassning till att klara bristen på ljus (Axelrod 1966 i Röhrig, 1991a). Under den sammanhängande jättekontinenten "Gondwanaland" fanns ett sammanhängande bälte med tempererade lövskogar som senare splittrades upp i kontinenterna och fick olika utveckling.

Alla arter är nomader

Under de senaste årmiljonerna känner vi till ett flertal återkommande nedisningar av våra nordliga trakter. Mellan dessa har skogar åter kunnat vandra norrut och kolonisera landområden. Från isfria platser i Västeuropa kan vi se i pollenfynd att mellanistider hade betydligt rikare ädellövskogar än vad vi har nu (Emanuelsson et. al 1985), bl a fanns då hickory,

magnolia och valnöt. Dessa storskaliga förändringar av klimatet har varit ödesdigert för arter som har svårt att sprida sig söderut tillräckligt fort när klimatet blev kärvarare. Ytterligare en försvårande faktor i Europa är ett flertal tvärgående bergskedjor och vattenbarriärer som stoppar upp förflyttningar för ett stort antal arter. Små populationer kunde bli instängda i dalar och gå under då klimatet ytterligare försämrades. Vi har därför i Nordeuropa betydligt färre trädarter än motsvarande latitud i t ex Nordamerika.

Efter den senaste istiden skedde en invandring av skogsarter allt eftersom klimatet blev lämpligt. Invandringen underlättades av att det fanns en landbrygga mellan Skåne och kontinenten som bröts för ca 5000 år sedan. De arter som inte hunnit hit då fick svårt att komma vidare. T ex tog granen den långa vägen runt Östersjön och vandrade in från nordost. Näringsinnehållet var högt i marken efter inlandsisens framfart då den ännu inte hade blivit urlakad. Först kom en björkskog som avlöstes av tall och hassel. Under värmetiden 5000-4000 f Kr täcktes Skåne av ädellövskogar och medeltemperaturen var 2-3 grader högre än idag. Ek och lind dominerade. Många fossila fynd av stora däggdjur från denna tid av uroxe och visent, vildhäst, kronvilt, vildsvin, älg, varg, lo, björn visar på stora skogsområden med gles befolkning. Det har diskuterats hur stor påverkan dessa stora herbivorer hade på skogslandskapet bl a av Appelqvist och Andersson (1990) som hävdar att påverkan var betydande och skapade ett halvöppet landskap där många av våra ängs- och hagmarksarter kunde leva. Människans senare omvandling av skogslandskapet till trädrika betesmarker vore i så fall intressant dramatisk. Thomsen (1996) poängterar också betydelsen av de betande stora herbivorer och den effekt de hade på skogsekosystemen. Han hävdar t o m att ädellövskogen var formad av dessa under årmiljoner och deras försvinnande orsakade en stor förändring i skogsekosystemen. Ett gammalt skogsbete med lång skoglig kontinuitet skulle därmed kunna anses som mer urskog som ett helt betesfreat urskogsområde!

Dessa vilda stora betesdjurs försvinnande sammanfaller i mycket med människans expansion norrut efter senaste istiden och bl a Diamond (1997) ser denna trend mycket tydligt på många ställen på jorden där olika jägarkulturer kommer till nya områden.

I ljuset av de stora avstånd och den förhållandevis höga spridningshastighet som många arter måste ha haft på sin väg norrut efter isens tillbakadragande, är det intressant att ta del av Jörg Brunets (1997) studier av spridningshastigheten hos våra vanliga kärleväxter i skogen. Många arter sprider sig bara med några få decimeter om året och kontinuiteten blir därför betydelsefull för deras förekomst.

Naturlig dynamik i bestånd

Många föreställer sig en urskog som något mörkt och slutet med enorma trädjättar och kullfallna träd över-

allt. Med den kunskap vi har idag om dynamik i naturskogen vet vi att så ofta inte var fallet. Olika störningar i form av eld, vind, skred och översvämningar skapade variation i skogen med många yngre bestånd. I ädellövblandskogen föll trädjättar av åldern och gav utrymme för en ny generation träd att växa upp i luckan. Denna naturliga dynamik med luckvis förnyring var dominerande i större delen av Skåne. Längs vattendragen har funnits ganska stora arealer strandsumpskogar med naturlig störningsregim från vattenvariationerna. Bara norra delen av landskapet och torrare marker längs kusten och eventuellt i Vombsänkan har troligen haft branddynamik.

Naturliga störningar har en avgörande betydelse för skogsdynamiken. Störningsregimen har framför allt en styrande inverkan på skogens förnyring och därigenom också för skogens diversitet (Bengtsson 1999). Arterna har därmed utvecklat sig till de störningsregimer som råder. Varje art har utvecklat sin livshistoria (Baazzaz 1983). Störningsregimen integrerar med skogens organismer och bildar olika växtsamhällen och beståndsstrukturer. Skogens arter är en funktion av störningsmönstret lika mycket som klimat och ståndort (Peterken 1996). Den störda arealen är troligen förhållandevis låg. Både den tempererade och den boreala skogen uppvisar en genomsnittlig störningsfrekvens på ca 1% av arealen per år (Runkle, 1985). Då de naturliga störningsregimerna förändras av människan förändras också förutsättningarna för de arter som har anpassat sig till störningarna. Majoriteten av de svärspridda skogsarterna i ädellövskogen är anpassade till småskaliga störningar.

Vad är en störning?

Störningsregimens betydelse för skogsekosystemen har uppmärksamats av en rad forskare på senare år. Men vad en störning är kan vara svårt att definiera. Var går gränsen mellan stress och störning? Utgör en hackspett en störning på skogen eller krävs det mer storskalig påverkan?

Oliver och Larsen (1990) har definierat störning som: "Tillfällen som gör livsutrymme tillgängligt". Detta är en mycket vid beskrivning och en mer förklarande definition har Picket & White (1985). "Störning är en ganska välavgränsad händelse i tiden som påverkar ekosystem, samhälle eller populationsstruktur och ändrar resursers och substrats tillgänglighet eller den fysiska miljön, från mullvadshög till landskap."

Peterken (1996) framhåller att störning är en integrerad del av ekosystem och många arter är beroende av störning för att överleva. Stress och störning kan inte helt separeras. Stress kan framtvinga både evolutionär och ekologisk återverkan som kan minska effekterna av störningen eller som kan öka den. Som många andra faktorer i naturmiljön kan störning inte precis definieras. En störning leder ofta till en annan, t ex leder vindfällerna till död ved som i sin tur kan ge upphov till brand eller kraftig förökning av vedinsekter.

De ger också gläntor där hjortbetet kan bli extra omfattande.

Peterken beskriver följande störningsregimer (Natural woodland 1996 s86-116)

Vind

Vindens påverkan beror på vindriktning och topografi. Vissa platser är mer utsatta än andra. Även om vindfällena ofta är begränsade i omfattning inträffar ibland orkanliknande vindar som kan få stora effekter i skogsbestånden. I en naturskog med 300 års omloppstid räcker det med en orkan vart 300:e år för att skapa ett mer jämnåldrigt bestånd. Kraftiga stormar är kända från Skåne, under 1900-talet bl a 1967 och 1999. Stark vind faller träd, bryter stammar och grenar. Effekten är större på stora träd med utvecklade krona, speciellt när de bär löv. Grunda rotsystem som hos boken är speciellt känsliga. Träd som är försvagade av svampangrepp eller hackspettshål bryts först.

När trädet faller påverkas omgivande träd där grenar bryts och småträd knäcks. Luckan som skapas gör kringstående träd mer känsliga för vind. Rotvälten blottar bar jord och rör om i jordlagret samt lämnar en hög skiva jord och rötter stående och ett hål i marken där ofta vatten samlas. Träd med grova grenar vilar på dessa med stammen en bit ovanför marken eller fastnar på andra träd och står lutande.

Luckdynamik

När träd faller eller dör av någon anledning skapas luckor av olika storlek. I dessa får unga plantor möjlighet att växa upp. Ofta står unglantor och "stampar" d v s väntar på att förutsättningarna skall bli gynnsamma för att kunna växa upp och konkurrera i kronskiktet. I en bokskog är luckdynamik karaktäristisk och efter hand utvecklas en olikåldrig skog. Luckorna erbjuder en stor variation i "mikrohabitat" och ökar ljusinsläppet, gynnar värmekrävande arter samtidigt som luftfuktigheten bevaras på en hög nivå. I en nordamerikansk studie framgick att alla kronluckor var mindre än 400 kvadratmeter och diametern mindre än omgivande trädhöjd. Totalt var luckarealen i genomsnitt 9,5% (Runkle 1982). Småskalig dynamik gynnar befintliga trädslag och skuggtåliga arter medan mer måttlig dynamik skapar en större artrikedom där pionjärer kan samexistera med långlivade och skuggtåliga arter (Peterken 1996 i Bengtsson 1999). Pollendiagram visar att skogar med luckdynamik kan ha en stabil sammansättning på landskapsnivå men varierar ofta på beståndsnivå. I instabila skogstyper sker ofta ett alternerande mellan olika arter i generationsskiften. Anledningen är att vissa trädslag föryngrar sig lättare under krontaket av andra arter. Att en trädart är dominant i plantstadiet innebär inte nödvändigtvis att detta kommer att dominera i framtiden. Under successionerna i den uppväxande luckan kan sammansättningen förändras och nästa generation kan också bli annorlunda.

Torka

Torka är ett återkommande fenomen varje vinter då vatten är fruset. Men även sommartid förekommer intensiv värme då avdunstningen är hög och grundvattnet sjunker. Vissa år är torkskador mer vanliga och vissa platser är mer utsatta genom torra och genomsläppliga jordar. Torka blir en störning först då det skadar eller dödar träd. Ofta försvagas bara träden och dör sedan av andra orsaker. Olika arter är olika känsliga för torka och känsligheten varierar med åldern. Speciellt känsliga är förstaårsplantor, unglantor som redan är stressade av t ex skugga samt äldre krontaksträd. Olika trädslag är olika känsliga för torka. Björk och bok är exempel på torkkänsliga arter medan ek, lind och tall är mer torktåliga arter.

Eld

I den boreala skogen är elden den dominerande störningsfaktorn. I den nemoral zonen har eld mindre betydelse förutom på speciellt torra marker. Peterken (1996) hänvisar till ädellövskogens högre fuktighet, avsaknaden av hartsartade ämnen i veden för antändning och få risartade växter som kan sprida branden. I Skåne har det förmodligen varit sandiga marker, som vid kusterna i öster, i Vombsänkan och på horstarnas torrare partier som påverkats av återkommande brand. Dessutom kan man anta att den nemoboreala skogen i nordöst säkert brann regelbundet. Olika trädarter är olika känsliga för brand och t ex tall gynnas framför gran vid återkommande brand. Eken har troligen också gynnats på andra träds bekostnad speciellt på sämre marker (Mats Niklasson muntligt 1998). Niklasson visar på fyra viktiga faktorer för brand i naturskog:

- 1) jordart,
- 2) nederbörd,
- 3) blixtantändningsfrekvens,
- 4) fältskikt – gräs kan brinna varje år, ljunngård vart 3-5:e år.

Vid speciella förhållanden med stor ansamling av död ved i exponerade lägen och extremt torra somrar kan troligen elden påverka även nemoral skogar.

Is och snö

Tung blötsnö och is på grenar kan ha effekt speciellt på gran. Ädellövträd är mindre känsliga då de faller löven på vintern och dessutom är det sällan några större snömängder faller i Skåne. Men om det kommer en köldknäpp i slutet av april när lövsprickningen pågår kan effekterna bli mer påtagliga. Snö på marken kan skada småplantor och också möjliggöra för harar och andra betande djur att komma åt känsliga knoppar i toppen på unglantor ännu högre upp. Längs vattendrag kan is som rör sig skada träd, speciellt ungräd.

Ras och annan fysisk påverkan

Lokalt på åsarnas sluttningar kan ras och jordskred

ha betydelse. Speciellt i ravinerna sker frostsprängning som bryter loss stenblock och får dem i rörelse. Annars är det främst kring vattendragen som träden påverkas av ras och erosion då åfåran meandrar. Vid kusterna förekommer också erosion och även idag kan man se detta t ex söder om Stenshuvud.

Översvämningar

Större vattendrag har en speciell störningsregim som skapar en rad speciella naturtyper. Dels är det den direkta erosionen och depositionen som vattendraget åstadkommer genom sin rörelse och transport av sediment och dels är det vattenståndsvariationer som påverkar strandzonerna. Speciellt vintertid då is transporteras och skadar träd och plantor är vattenståndet ofta högt. Olika arter är olika känsliga för översvämning och skapar olika zoner längs stränderna. Mest tåliga är olika videarter som avlöses av al och ask innanför, högre upp på stränderna vidtar ådellövblandskog på torrare markförhållanden.

Störning av insekter och svamp

De stora däggdjuren kan ha effekter på träslagsbusk- och fältskiktssammansättningen genom t ex bete och tramp från hjortdjur, vildsvin som bökar i marken och bävvar som bygger dammar, dämmer vattendrag och översvämmar skogsmark. I de ursprungliga lövskogarna hölls dock betesdjuren i schack av de stora rovdjuren och fick inte den dramatiska påverkan som dagens explosionsartade rådjurs- och älgpopulationer. Däremot hade troligen de stora förhistoriska megaherbivorer en påtaglig påverkan på skogslandskapet. T.ex. skogselefant och Mercks noshörning utrotades troligen av människan för ca 10-30 000 år sedan och var mycket effektiva betare på träd och buskar och gav troligen upphov till ett halvöppet savannlandskap. Vildsvinet har troligen haft stor betydelse för bl.a. ek- och bokträds förnyring genom sitt bökande på jakt efter ollon.

De vanligaste marklevande gnagarna i nordliga skogar är skogssork och större skogsmus och dessa har påverkan på bl.a. förnyringen genom sin konsumtion av lövträdens frön (Falinski, 1986). Det har föreslagits att det glest och oregelbundet inträffande ollonåren är en antipredator anpassning som bidrar med mer frön än fröätarna kan äta (Janzen 1971 i Nilsson 1985). Insekter som lever på träden kan vid vissa omständigheter förekomma i så stort antal att de åstadkommer skada på bestånden. Även svamp kan angripa större bestånd och ett aktuellt exempel är almsjukan som får stora effekter för trädslagsammansättningen i landskapet. Rackham (1980, s. 265-6) hävdar att det stora almfaller kring 3000 f Kr gick så snabbt och angrep bara almen så det måste ha varit fråga om ett sjukdomsangrepp.

Successioner

Efter att luckor eller större öppna ytor skapats genom störningar sluter sig åter skogen i olika steg. Vilka trädarter som etableras beror på olika faktorer, dels

vilka de omkringväxande träden är, fröets spridningsförmåga, markförhållanden och konkurrens. Fältskiktet förändras också under de olika successionerna med en kraftig tillväxt under ett tidigt skede. Olika arter har olika konkurrensförmåga och man talar om pionjärer och sekundärer. Pionjärerna är mer konkurrenssvaga och ljuskrävande och uppträder oftast i tidiga successioner. De sprider sig lätt och växer snabbt. Hit räknas t ex ek, björk, avenbok och tall. Sekundärer är mer skuggtåliga och avlöser ofta pionjärerna efter ett tag. Hit räknas arter som bok, gran, alm och ask. Dessa växer långsamt och bildar ett högt krontak. Beroende på störningens karaktär och intensitet får trädsammansättningen olika utseende, t ex vid brand missgynnas vissa träd och gynnas andra och vid översvämningar är de missgynnade och gynnade arterna andra. I sena successioner är förekomsten av död ved betydande och vid naturlig störning i ännu högre grad i unga successioner. Vi saknar uppgifter från nemorala urskogar om volymen död ved, men från boreala vet vi att en mycket stor andel av biomassan var i form av död ved. Man kan förmoda att samma förhållanden rådde i nemorala skogar. Enligt Thomsen (1996) finns samma biomassa döda grenar i näringsrik som näringsfattig skog. Detta borde innebära att vedlevande organsimer är relativt oberoende av markförhållanden. Thomsen framhåller också att det finns en rad biologiska nomader i tidiga successioner, t ex hasselmus som hela tiden rör sig mellan lämpliga habitat. Man kan också se hur herbivorer kan försinka successioner och ge möjlighet till olika successioner att finnas sida vid sida.

2.1.2 Kulturskapad dynamik

När människans påverkan blev påtaglig i landskapet kom en ny dynamisk effekt i skogsekosystemen; kulturskapad dynamik som samverkade med den naturliga dynamiken. Ofta har hävdynamiken förstärkt den naturliga dynamiken t ex genom reglerad bränning eller extensiv betesdrift. Generellt är dock att många habitat och successionsstadier minskade kraftigt och att skogarna öppnades upp och blev mer solexponerade och torra. Detta har påverkat många av de uttorkningskänsliga arterna negativt samtidigt som det gynnat andra mindre uttorkningskänsliga. De dynamiska effekterna av hävd i landskapet märks också av variationer i intensivitet och lokalitet, t ex så alternerade röjningar för odling i landskapet och betesintensiteten varierade med sjukdomar och krig. Fram till en omfattande kulturell expansion ca 2000 f Kr var en stor del av Skåne troligen relativt marginellt påverkad av hävdynamik och den naturliga dynamiken dominerade. Så sent som under tidig medeltid fanns det troligen kvar mindre urskogspartier i avlägsna delar av Skåne (Nilsson, seminarium 1998), kanske för bara två trädgenerationer sedan. Det är viktigt att komma ihåg den stora skillnad som finns och har funnits mellan Skånes olika delar. Samtidigt

som det fanns urskogspartier kvar i avlägsna delar av Skåne fanns det också helt trädlösa slätter i de mer tätbefolkade delarna. Kulturpåverkan har dock varit så omfattande att det i princip inte finns några större naturliga skogar kvar. I Mellaneuropa och på de Brittiska öarna finns t ex bara kvar 0,2% av den ursprungliga tempererade lövfällande skogen i någorlunda naturligt tillstånd (Bengtsson 1999).

Bete

Den dominerande kulturpåverkan under vår historia har varit beteshävd. För ca 6000 år sedan kom de första husdjuren till Skåne (Emanuelsson m.fl. 1985). Fram till för ca 1000 år sedan dominerade trädrika beten med relativt svagt bete (Nilsson, sem. Alnarp 1998). Därefter blev intensiteten ställvis hård då bosättningarna blev mer permanenta för att öka kontinuerligt under de kommande århundrandena. Vid medeltidens slut sker en kraftig utglesning av betesskogarna och betetrycket når en kulmen under 1800-talet. Betet har en rad effekter på skogsekosystemen. Många arter är känsliga för betesskador och trädslagssammansättningen förändras då betetrycket ökar. Ett tydligt exempel är från den stora naturskogen Bialowieza i Polen där ett intensivt vilttryck omkring 1900 minskade lind, ek och avenbok men ökade gran, björk och asp. När sedan betetrycket minskade skedde den omvända utvecklingen (Thomsen 1996). Människans "störningar" har också medfört en expansion av vissa skogstyper, bl.a. antar man att bokens spridning har gynnats av människan. Flera undersökningar visar att boken gynnas av bränder, svinskötsel och bete (Sjöbeck, 1973, Karlsson 1996 i Bengtsson 1999).

Sjöbeck skriver 1960 "När de röjningsgödslade åkarna på höjderna övergavs, tog boken tillfället i akt och spred sig snabbt över de vidsträckta arealer, vilka tidigare hade begagnats av det ambulera åkerbruket. Detta kan man förstå därav att bokskogsmarken i Skåne ofta är röskastad och följaktligen fastbunden vid forntidens åkrar."

Boken och eken gynnades också för ollonens betydelse och förstärkte den expansion som naturligt skedde. Detta i sin tur missgynnade arter som alm, ask, lind, lönn som representerar värmetidens trädslag. Dessutom har betet mycket stor påverkan på fältskiktets sammansättning och därmed de övriga arter som lever där. Många skogsarter är känsliga för bete och missgynnades på de stora utmarkerna (Brunet 1998). Över stora arealer var betetrycket så stort att skogen upphörde att föryngras och stora öppna trädlösa beteslandskap skapades. Trots den omfattande betespåverkan som kulminerade under 1800-talet fanns det ändå betydligt mer ädellövskog i landskapet än det gör idag. Och mycket av denna skog innehöll gamla grova träd, vrakträd och andra former av stående död ved.

Lövtäkt och hamling

Redan tidigt i husdjurskötseln har troligen lövfoder

varit en viktig fodertillgång. Dock blev det först genom klimatförändringen för ca 2 500 år sedan som behovet blev mer påtagligt genom stallning av husdjur inomhus under vintern (Emanuelsson et al, 1985). I vissa trakter var lövtäkt fortfarande minst lika viktigt som ängshö. Stallningen av djur fick också den effekten att bosättningarna blev mer permanenta och av detta följde en mer strikt uppdelning av markslagen i sommarfodermarker, dvs betesmark och vinterfodermarker dvs slätterängar. I Skåne har vi haft två dominerande former av vinterfodermarker, stubbskottäng i stora delar av södra Skåne och löväng i nordöst (Slotte H. 1996). Skillnaden ligger främst i hamlingens höjd över marken. Lövängen ger större socklar där många skogsarter kan överleva. Dock är det möjligt att även stubbskottsängens socklar kunde fungera som refugier för t ex en del vedinsekter. (Söder om Skåne förekommer renodlade skottskogar utan ängsskötsel.) I ängarna förekom även en del äldre träd som överståndare. Genom att eken blev kronans egendom mellan 1558 och 1830 bevarades många äldre träd i ängsmarker. Generellt blev ängsbruket en frysning av successioner i tidiga igenväxningsstadier och de arter som trivdes där kunde öka på bekostnad av arter i sena successioner. Intensitet och förekomst av olika substrat har varierat mellan olika delar av landskapet och även över tiden. På de hamlade lövängsträden har många krävande skogsarter kunnat överleva. På stammarna finns både lavar och mossor och i de ihåliga stammarna kan olika vedinsekter trivas. Hamlingen påskyndar dessutom hålbildning i träden genom rötangrepp och dessutom uppnår hamlade träd ofta en mycket hög ålder som gör det möjligt för organismer som kräver stabila förhållanden och åldrig bark att överleva. Vanliga trädslag i lövängarna är ask, lind och lönn. Ek och bok lämpar sig inte speciellt bra för hamlig och har negativ inverkan på fältskiktet genom sin lövförna och boken genom sin skuggande verkan. Stubbkottängarna bestod ofta av en blandning av trädslag och buskar där bl.a. alm, avenbok, lind, ask, hassel och al var vanliga. Ek förekom ibland som överståndare (Emanuelsson 1985).

Slätter

Slätter har liksom bete en direkt påverkan på fältskiktets sammansättning. Dessutom förhindras föryngring av träd och buskar effektivt på de hävdade ytorna. Enligt studier av Brunet J (1994) reagerar en rad olika skogsväxter olika på slätter och bete. I en studie av 38 kärllväxter visades följande mönster:

15 arter minskar vid både slätter och bete
8 arter minskar vid bete och ökar vid slätter
11 arter minskar vid slätter och ökar vid bete
14 arter gynnas av både bete och slätter

Detta visar på den variation i landskapet som funnits och gjort det möjligt för olika arter att leva kvar på landskapsnivå.

Slåttern medför också att ljusinsläppet till markskiktet blir större och därmed uttorkningen av marken. Många av våra landmollusker och annan skuggföredragande fauna har säkert missgynnats av detta. Dock fanns alltid en variation av slutna och öppna ytor där både skogsarter och ängsarter kan leva sida vid sida. Främst blir det luckornas pionjärarter bland skogsarterna som kan trivas i denna miljö. De arter som är knutna till äldre sluten skog har svårt att överleva i stubbskottängarna och lövängarna.

Brand

I vissa delar av Skåne har brand varit en påtaglig kulturpåverkan. Weimarck (1945) visar i sin studie från Lönsboda socken hur svedjebruk hämmat gran och gynnat tall vid granens sydgräns.

Mats Niklasson visar genom studier i N.Kvill (1998) på att oregelbunden naturlig brand förekom fram till slutet av 1600-talet och därefter inträder en kulturstyrd årstidsbunden branddynamik för nyröjning, svedjebränning, tjärbränning, betesbränning m.m. Möjligen har en liknande förändring ägt rum i de norra delarna av Skåne under senare delen av medeltiden. Dessa regelbundet återkommande bränder fick troligen mindre omfattning i landskapet då mindre mängd död ved och ris hann bildas mellan bränderna. I norra Skåne har brand hämmat granens expansion och gynnat tallens (Weimarck 1945). Även eken har gynnats av brand vilket bl.a. noterats av Bradshaw genom pollenanalyser. Den lokala betydelsen för enskilda organismer av blixtnedslag och brand i högstubbar och död ved i ädellövskogen vet vi väldigt lite om. I barrskog finns det exempel på flera organismer som gynnas av bränd ved.

2.1.3 Modern kulturpåverkan

Redan i och med skiftena på 1800-talet startade en omfattande förvandling av skogslandskapet. 1836 fick vi den första moderna skogsbruksplanen i Skåne på Skabersjö gods med betesfredande av stora arealer för virkesproduktion. Fram till början av 1900-talet minskade betesdriften i våra trädmarker snabbt och idag är det bara några promille av skogsmarken som fortfarande betas. Skogarna var fortfarande varierade och kalhyggesbruk blev inte vanligt förrän långt in på 1900-talet (Emanuelsson et al. 1985).

Genom det moderna skogsbrukets införande efter andra världskriget har skogsekosystemen förändrats drastiskt. Träd äldre än 130 år har nästan helt försvunnit från skogslandskapet (men finns delvis kvar i jordbrukslandskapet), bestånden har blivit likåldriga, stora ytor föryngras samtidigt och död ved har minskat dramatiskt. Våtmarker i skogen har dikats och därmed har markförhållandena ändrats betydligt. Nya trädslag som lärk, gran, sykomorlön, rödek m.fl. har införts och den lokala floran och faunan är inte

anpassade för dessa. Sammantaget har förutsättningarna för den ursprungliga skogsfaunan och floran ändrats radikalt. Främst arter i tidiga successionsfaser gynnas av skogsbruket (Blomberg & Helgesson 1995). En av de största förändringarna är den omfattande planteringen av gran som skett i Skåne. Granen är idag det dominerande trädslaget även i södra Skåne på marker där den normalt inte skulle förekomma. Granen förändrar markstrukturen och medför en betydligt surare förna. Det täta krontäcket ger ett helt annat mikroklimat och granskogarna fungerar ofta som barriärer i landskapet för flertalet skogsarter. Markavvattningen har torrlagt många tidigare fuktiga skogsmarker och detta har fått stora konsekvenser för de växter och djur som är knutna till dessa miljöer. Skogsbruket tillsammans med en kraftigt utbyggd transportapparat har fragmenterat skogslandskapet. De kvarvarande värdefulla skogsområdena ligger som små öar i produktionslandskapet, och många växter och djur har inte möjlighet att sprida sig mellan lokalerna och har därmed små möjligheter att överleva i landskapet.

Efterkrigstidens ökade användning av fossila bränslen har fått effekter även för skogen genom nedfallet av försurande och gödande ämnen. Markskiktets buffringsförmåga i skånska bokskogar har sjunkit dramatiskt med effekter på föryngring samt markflora och fauna. Träden skadas också direkt av försurningen genom urlakning av marken och ökad aluminiumhalt som hämmar tillväxten och gör dem mer känsliga för torka och svampangrepp. Fältskiktet har förändrats genom det stora nedfallet av kväve med ökad förekomst av kvävegynnade arter som tränger ut andra mer konkurrensvaga arter. Bl.a. har hallon och nässlor ökat på bekostnad av mer lågväxta örter (Blomberg & Helgesson 1995).

2.2 Skånes trädrika miljöer idag

2.2.1 Skogsmarkens sammansättning

Skånes skogsmark utgör 35% av landarealen motsvarande 395 000 ha. Utöver detta finns det ca 10 000 ha trädrik mark i hagmarker, alléer, kyrkogårdar och parker (ängs- och hagmarksinv. 94, samt bedömning av övriga miljöer). Tre fjärdedelar av skogsmarken ägs av privata skogsägare, drygt 9% ägs av aktiebolag varav flera utgörs av större gods och ca 15% ägs av det allmänna, staten, kommuner, kyrkan m.fl. De skånska skogsbestånden är i jämförelse med övriga Götaland små).

Markslag i Skåne (enligt lantbruksräkningen och riksskogstaxeringen 1990-94)

Skogsmark	395 000 ha	35,4%
Åker och betesmark	569 000 ha	50,9%
Myr	18 000 ha	1,6%
Berg	2 000 ha	0,2%
Övrig mark	22 000 ha	2,0%
Bebyggd mark	100 000 ha	9,0%
Summa	1117 000 ha	100%

Ägoslag (enligt lantbruksräkningen 1992)

Ägoslag	Skåne	Götaland i genomsnitt
Privata	74,7%	76,7
Aktiebolag	9,1%	9,3
Staten	8,1%	8,6
Kommun	2,7%	2,8
Kyrka	2,1%	3,1
Övriga	2,2%	2,8

Skåne ligger i den centraleuropeiska (nemoral) lövskogregionen och skiljer sig därmed tillsammans med Halland och Blekinge från övriga landet. Gran-skogen har sin naturliga sydgräns i norra Skåne. Ädellövskog utgör bara 1% av landets skogsareal och en betydande del av denna ligger i Skåne. Utan storskalig plantering av gran i hela Skåne under 1900-talet skulle lövskogarealen dominerat (uppskattning utifrån granens sydgräns). Idag utgör ädellövskogen ca 16% av skogsarealen i Skåne. Av landets alla rödlistade växt- och djurarter finns 56% i ädellövskogen (länsstyrelsen 1996). Många av dessa arter är knutna till olikåldrade skogar med lång kontinuitet och riklig förekomst av äldre träd och död ved. Dessa miljöer blir allt mer sällsynta i dagens produktions-skogar och den skyddade arealen uppgår till mindre än 1% av den produktiva skogen.

Skattad total areal enligt ÖSI och lantbruks-räkningen

Bok	50 000 ha	12,6% av total skogsareal
Ek	22 000 ha	5,6% av total skogsareal

Skånes virkesvolym har ökat betydligt under 1900-talet och uppgår idag till 70,7 miljoner kubikmeter

(riksskogstaxeringen 1990-94). Av detta utgör barr-träd 60% och det mest betydelsefulla lövträdet är bok med 14%. Värdet av skogsprodukterna har stor betydelse för landets exportintäkter och för hela landet utgör de 17% (SOU 1997:97).

Trädslagsfördelning i Skåne i % (riksskogstaxeringen 90-94)

Tall	9,3*	13,2
Gran	32,6	46,1
Björk	6,1	8,6
Asp	0,5	0,7
Ek	4,3	6,1
Bok	10,5	14,9**
	*miljon m sk	**Nationellt ansvar 16,2 milj m sk tot

2.2.2 Olika vegetationsregioner

Skogsmiljöerna skiftar mycket inom Skåne beroende på klimat, berggrund, terrängförhållanden, jordart och kulturpåverkan. På europeisk nivå delas landskapet in i olika naturgeografiska regioner. Skåne berörs av den nemoral zonen förutom längst i nord-öst där den nemoboreala zonen tar vid. Även inom den nemoral zonen finns stora variationer mellan bl a slätterna och åsarna. Dessa naturliga variationer har förstärkts av den långa kulturpåverkan som skett i Skåne. Kulturgeografiskt har man delat in landskapet i slättbygder, mellanbygder (eller risbygder) och skogsbygder (Emanuelsson m.fl. 1985).

För förståelsen av variationer i Skånes vegetation är det praktiskt att dela in landskapet i olika regioner. I natur- och kulturmiljövårdsprogrammet för Kristianstads län (1995) görs en indelning efter geologiska, kulturhistoriska och vegetationsmässiga förutsättningar. Denna indelning har jag här även applicerat på fd Malmöhus län med stöd av M-läns naturvårdsprogram. Indelningarna faller relativt naturligt på de flesta håll medan några gränsdragningar är mer diffusa.

Huvudsakligen har vi tre typer fördelade på 19 regioner (fig. 3). Mest kulturpåverkad är slättbygderna som består av Skånes västra slättbygder, Skånes sydöstra slättbygd och Kristianstadslätten. Dessa karaktäriseras av bördiga jordar och har därför nästan helt uppodlats under de senaste 1000 åren. Skogspartier förekommer som isolerade öar i jordbrukslandskapet och är ofta lokaliserade till terrängvariationer som åsar, ådalar och landborgen. De senaste 150 åren har en hel del parkmark och alléer bidragit till att öka arealen äldre träd på slätten. Längst upp i nordost ligger den sydligaste delen av den nemoboreala zonen som domineras av barrskog med inslag av lövskog främst kring bebyggelsen. Granen är en relativt sen invandrare och har troligen bara funnits så här långt söderut i ca 500 år (Buhmans

karta 1684, pollenstudier i bl.a. Siggeboda). Under medeltiden och framåt betades skogen ganska intensivt och inslaget av lövträd var då betydligt större i skogsmarken. Kring byarna fanns trädrika ängsmarker där ädellövträd gynnades. I samband med att de gamla brukningsformerna upphörde och man övergick till modernt skogsbruk så har granen allt mer kommit att dominera landskapet med igenväxande lövskogslundar kring byarna och gårdarna. Dessa ligger idag som isolerade öar i skogslandskapet.

Mellan slättbygderna och skogsbygderna finns en övergångszon med varierade förhållanden och det är också här vi har de största värdena för den biologiska mångfalden. I mellanbygderna har boskapsskötseln varit betydelsefull och här har kontinuerligt funnits en stor variation mellan olika markslag som trädrika ängar sk stubbskottängar, hagmarker, skogsbeten och mer öppna marker kring byarna. Skåne genomkorsas av ett antal urbergshorstar som löper i nordvästlig-sydöstlig riktning. Längst i sydväst ligger Romeleåsen, i öst Linderödsåsen och Nävlingeåsen, i nordväst Söderåsen och Hallandsåsen, i nordöst Ryssberget och ett antal mindre horstar kring sjöarna Immeln, Oppmannasjön och Råbelövssjön. Åsarna höjer sig över omgivande landskap med ca 100-200 meter och täcks av främst urbergsmorän med sämre bördighet än mer låglänta marker. Detta har medfört att kulturpåverkan i historisk tid varit mindre omfattande. På båda sidor om Romeleåsen i söder finns ett sk dödislandskap där ett stort antal avsmältande isblock i senaste istidens slutskede skapat ett backlandskap med många sjöar och våtmarker. Sedan medeltiden har stora gods ägt större delen av området och detta har bidragit till att skapa ett varierat landskap där många äldre träd bevarats. Dock har betydande arealer planterats med gran de senaste 50 åren. Norr om Romelåsen ligger Vombsänkan som är en flack och sandig slätt med mycket lite ursprunglig skog bevarad. Norr om sänkan vidtar Skånes centrala mellanbygder som består av ett småskaligt och varierat landskap med många skogsdungar, hagmarker, våtmarker och sjöar omväxlande med öppna jordbruksmarker. Norr om Ringsjön går en gräns som skiljer den Fennoskandiska urbergsskölden och de yngre överlagrade bergarterna söder därom. Urbergsmoränen har medfört något sämre förutsättningar för åkerbruk och området är idag mer skogsklätt än söder om Ringsjön. Markägarstrukturen är uppsplittrad på många brukare och bokskog dominerar. Nordgränsen mellan mellanbygden och skogsbygden i norr är inte knivskarp men norr om vägen mellan Klippan och Hässleholm är barrskogen dominerande och söder därom bokskogen.

2.2.3 Åldersstruktur

Skogens ålder har stor betydelse för den biologiska mångfalden då många arter är knutna till sena succesioner. Idag är bara 0,8% av den produktiva skogsmarken över 120 år (enligt riksskogstaxeringen 1990-94). För Götaland är siffran 2,1% och för hela landet 11,3%. Tar man även med något yngre be-

stånd mellan 100 och 119 år kommer man upp i 3,8% av skogsarealen i Skåne. För ädellövskogen är andelen äldre skog större och för bok är hela 21,4% över 100 år. Dock sker en omfattande föryngring just nu och på 10 års sikt har en stor andel av den äldre bokskogen avverkats för att ge plats åt en ny generation. I den Översiktliga skogsinventeringen (ÖSI) har eken en ganska stor andel angiven som lågproduktiv (4,1%).

Tab. 1. Åldersfördelning (enligt ÖSI)

Ålder	Bok	Ek
100-109	9,6%	3,8%
110-119	5,7%	2,1%
120-139	4,7%	2,4%
140-	0,7%	1,2%
Lågprod.	0,7%	4,1%
Totalt	21,4%	13,6%

Ett karaktäristiskt drag för produktions-skogen är att bestånden är likåldriga och därmed är de viktiga äldre bestånden isolerade från varandra med yngre skog emellan. När ett äldre bestånd avverkas försvinner flertalet av skogsarterna men kan återkolonisera beståndet när detta växer upp om det finns äldre skog i närheten där skogsarterna kan överleva. En ädellöv-naturskog karaktäriseras av stor variation i ålder där en betydande andel av träden är över 150 år.

2.2.4 Skyddad skog

I Skåne är ca 61 000 ha skyddade genom naturreservat eller nationalpark. Av detta är bara en mindre del, ca 6000 ha (1,4%), skogsmark och en stor del är impediment och annan lågproduktiv skogsmark.

Tab. 2. Skogsmark inom naturreservat (inkl. impediment) enl. skogsstatistisk årsbok 1998

Lövskog	2553
Blandskog	708
Barrskog	2670
Summa	5931 ha

Även i många naturreservat förekommer skogsbruk då syftet med skyddet ofta har varit något annat än att bevara de biologiska värdena i skogen. Den areal skog som är undantagen skogsbruk i reservat uppgår till 2 820 ha varav över hälften kommer att ingå i den planerade nationalparken på Söderåsen. 2 820 ha motsvarar 0,7% av den produktiva skogsmarken och 47,5% av skogsmarken i reservaten. 1740 ha av den skyddade arealen är för kommande reservatsbeslut och större delen av detta är den blivande nationalparken Söderåsen. Endast 840 ha (14,2%) (Tab. 3) strikt skyddad skogsmark ligger idag i naturreservat. Detta är en anmärkningsvärt låg siffra. Över 85% av skogsmarken inom reservaten skulle därmed inte ha ett definitivt skydd.

Tab. 3. Totalt skyddad produktiv skogsmark i Skåne (skogsstatistisk årsbok 1997)

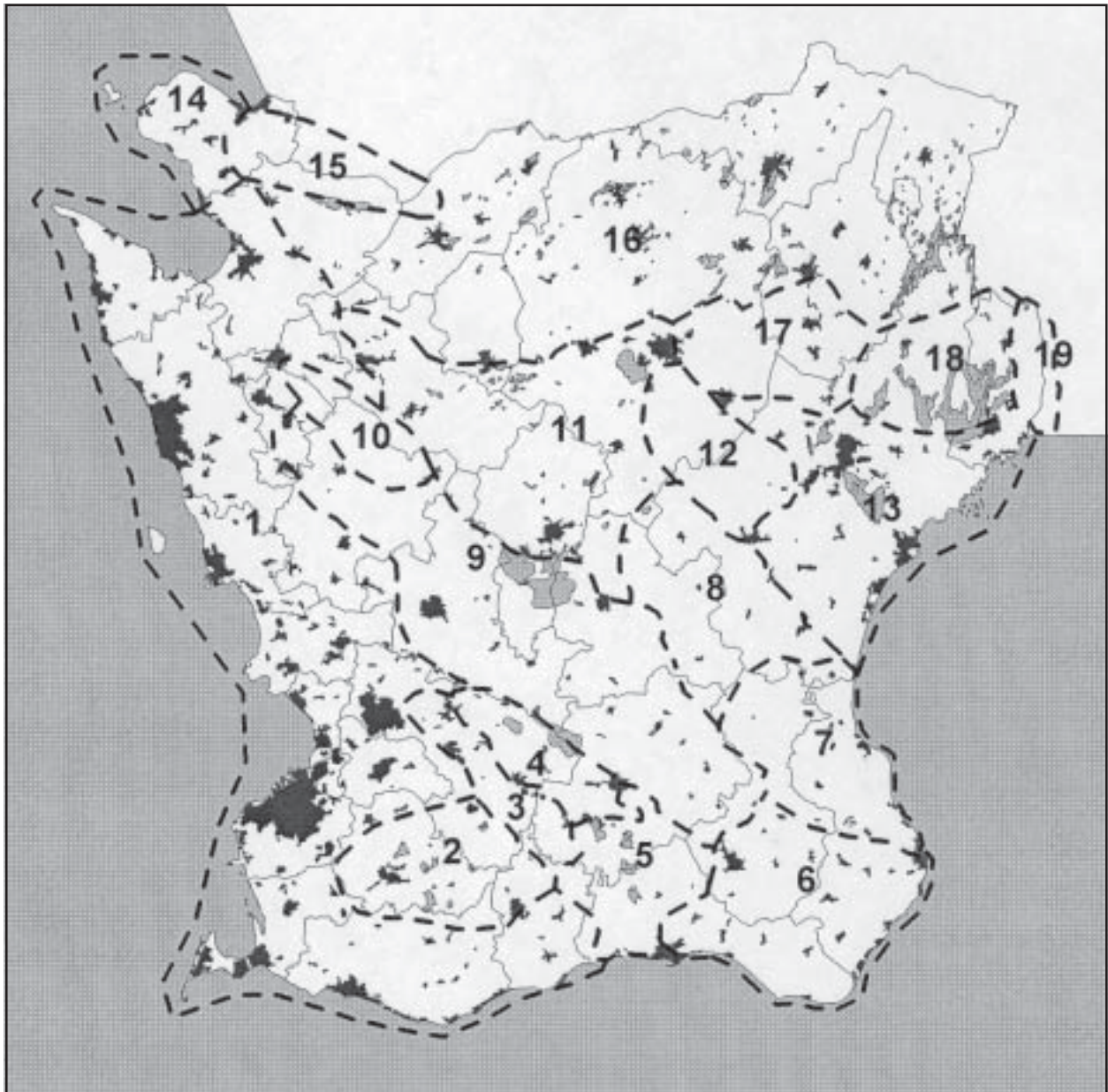


Fig. 3. Karta över Skånes naturgeografiska regioner enligt indelning som använts i detta arbete.

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Västskånes slättlandskap | 10 | Söderåsen |
| 2 | Sydvästskånska sjö- och backlandskapet | 11 | Centrala Skånes skogsbygder |
| 3 | Romeleåsen | 12 | Nävlingeåsen |
| 4 | Vombsänkan | 13 | Kristianstadslätten |
| 5 | Sydskånska sjö- och backlandskapet | 14 | Bjärehalvön |
| 6 | Sydöstskånska slättlandskapet | 15 | Hallandsåsen |
| 7 | Södra Linderödsåsen | 16 | Nordskånska skogsbygden |
| 8 | Norra Linderödsåsen | 17 | Nordostskånska mellanbygden |
| 9 | Södra Skånes mellanbygder | 18 | Nordostskånska horst- och sjölandskapet |
| | | 19 | Ryssberget |

Nationalpark	170 ha
Naturresevat	840 ha
Domänresevat	70 ha
Förvaltas av naturvårdsverket	1740 ha
Totalt	2820 ha

Beräkningar av arealer för att täcka behovet för att skydda den biologiska mångfalden uppgår till mellan 9-16% på lång sikt för hela den nemorala skogsarealen (SOU 1997:97). Arealen beror mycket på hur intensivt skogsbruket bedrivs på övrig skogsmark. Skyddsbehovet varierar betydligt mellan olika skogsbiotoper och för vissa kan skyddsbehovet vara närmare 100% då de är mycket sällsynta i landskapet.

2.2.5 Trädrika ängs- och hagmarker

Den riksomfattande ängs- och hagmarksinventeringen genomfördes i naturvårdsverkets regi under slutet av 80-talet och början av 90-talet. Inventeringarna organiserades av de olika länsstyrelserna och genomförande och presentation varierar något mellan länen. 1993 presenterade fd Kristianstads län en sammanfattning medan Malmöhus län aldrig har presenterat någon sammanfattning. Jag har dock gått igenom det material som finns och den opublicerade sammanfattningen. Tyvärr var inventeringen helt inriktad på värden i fältskiktet och då främst kärlväxter. Det är väldigt dålig korrelation mellan kärlväxterna och ett intressant trädskikt även om man kan förvänta sig detta vid trädkontinuitet. Ofta är fältskiktet utarmat vid hög krontäckning och många av de trädbärande markerna har påverkats genom gödsling. Det går dessutom inte att utläsa om det finns kvaliteer i träd- och buskskikt ur materialet. Flertalet av de trädrika miljöerna finns i de lägsta klasserna III och IV. En sammanställning av arealen träd och buskbärande fodermark kan göras för de respektive länen:

Tab. 4. Trädbärande ängs- och hagmark (Ängs- och hagmarksinventeringen, länsstyrelsen 1995)

Malmöhus län	
Träd- och buskbärande äng	30,3 ha
Ekhage	304,8 ha
Blandlövhage	2083,2 ha
Annan hagmark	1413,7 ha
Betad skog	189,2 ha
Björkhage	277,9 ha
Kristianstads län	
Annan hagmark	993,1 ha
Betad skog	348,1 ha
Summa	5640,3 ha

2.2.6 Nyckelbiotopsinventeringen

Regeringen gav 1990 i uppdrag åt skogsvårdsorganisationen att genomföra en landsomfattande inventering av särskilt värdefulla småbiotoper på småskogsbrukets markinnehav i skogslandskapet

(för Skåne innebär detta i princip all skogsmark utom naturresevat och nationalparker).

I Skåne genomfördes inventeringen från den 1/7 1993 till den 31/12 1998 för att lokalisera nyckelbiotoper i skogslandskapet. En nyckelbiotop definieras som "en någorlunda avgränsningsbar livsmiljö där man finner eller kan förväntas finna rödlistade arter. Undantaget är arter med utpräglat landskaps-ekologiska krav, t ex många fåglar och däggdjur. I Skåne utgör arealen nyckelbiotoper 0,65% av den produktiva skogsmarken. För hela landet är 0,92% av den produktiva skogsarealen utpekad som nyckelbiotop. Hälften (50,1%) av nyckelbiotoperna i den nemorala zonen utgörs av ädellövskog och en stor andel utgörs av vattenknutna biotoper (14,5%), topografiskt betingade (11,0%) och alsumpskog (9%). I en kontrollinventering fann man att ungefär hälften av nyckelbiotoperna påträffades i inventeringen. En total kartläggning skulle kräva betydligt större resurser i både tid och pengar. Inventeringen innebär inget automatiskt skydd utan skogsvårdsstyrelsen måste fastställa biotopskydd för olika objekt i samråd med markägaren och normalt utgår ersättning i form av intrångsersättning. I inventeringen har också ett antal "naturvärdesobjekt" utpekats med kvaliteer som så småningom kan bli nyckelbiotoper.

Tab. 4. Medelarealen var 1,7 ha i den nemorala zonen och de vanligaste biotoperna. (Skogsvårdsstyrelsen 2000)

Ädellövskog	23,3%
Lövskogslund eller hagmarksskog	12,6%
Bokskog	11,3%
(Gäller även Halland och Blekinge)	

I Skåne påträffades 1579 nyckelbiotoper till en area av 2 255 hektar. Detta innebär en medelarea på 1,5 ha. Medelvolymen för de Skånska nyckelbiotoperna ligger högst i landet med 182 m³/ha mot 163 i Götaland som helhet.

Skåne		riket	
0-0,5 ha	37%	0-0,5 ha	6%
0,6-5,0 ha	58%	0,6-5,0 ha	63%
5,1-10,0 ha	4%	5,1-10,0 ha	21%
>10 ha	1%	>10 ha	11%

Medelboniteten för skog i Södra Götaland är enligt ÖSI 1980-93 8,0 m³sk/ha och år. Nyckelbiotoperna har i genomsnitt 4,7 m³sk/ha och år. Det visar att nyckelbiotoperna generellt är belägna på skogsmark med lägre produktivitet.

Tab. 5. De fem vanligaste signalarterna i Skåne (Skogsvårdsstyrelsen 2000)

Bokvårtlav	27,1%
Porellor	19,7%
Lind	19,2%
Havstulpanlav	16,8%
Rostfläck	15,4%