

Artpools- och traktanalys av lövträdbärande marker i Blekinge, Skåne och Hallands län



LÄNSSTYRELSEN
BLEKINGE LÄN



LÄNSSTYRELSEN
I SKÅNE LÄN



Länsstyrelsen
Halland



Titel: Artpools- och traktanalys av lövträdbärande marker
i Blekinge, Skåne och Hallands län

Utgiven av: Länsstyrelsen Blekinge län
Länsstyrelsen i Skåne Län
Länsstyrelsen Halland
Skogsvårdsstyrelsen Södra Götaland

Beställningsadress: Länsstyrelsen Blekinge län
371 86 Karlskrona
Tfn: 0455 870 00
lansstyrelsen@k.lst.se

Länsstyrelsen i Skåne Län
Miljöavdelningen
205 15 MALMÖ
Tfn: 040-25 20 00
lansstyrelsen@m.lst.se

Länsstyrelsen Halland
301 86 Halmstad
Tfn: 035-13 20 00
lansstyrelsen@n.lst.se

Skogsvårdsstyrelsen Södra Götaland
Box 234
29123 Kristianstad
Tfn: 044-18 67 00
svs@svssg.svo.se

Upplaga: 1

ISBN: 91-85363-45-6

Tryckt: Holmbergs i Malmö AB. 600 exemplar

Omslagsbild: Flygbild över Hallandsås närmast Dörestorp i
Halland 2002. Foto: © Jan Augustsson, Bergslagsbild
AB 2002.

Artpools- och traktanalys av lövträdbärande marker i Blekinge, Skåne och Hallands län

Jörg Brunet (text)

Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap
Sveriges lantbruksuniversitet, Alnarp

Gudrun Berlin (kartor)

Länsstyrelsen i Skåne län

Erik Ederlöf

Skogsvårdsstyrelsen Södra Götaland

Örjan Fritz

Länsstyrelsen i Hallands län

Åke Widgren

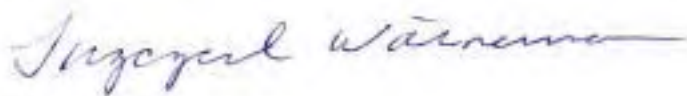
Länsstyrelsen i Blekinge län

FÖRORD

Föreliggande rapport är en fördjupad studie om var värdefulla skogsområden kan finnas inom den nemorala regionen. Denna region hyser ett mycket stort antal rödlistade organismer knutna till lövskogsmiljöer. Analysen har även försökt belysa om det finns skillnader i de rödlistade arternas geografiska utbredning inom regionen i förhållande till faktorer som bl a temperatur, nederbörd och geologiska förhållanden. Rapporten har resulterat i att ett antal ädellövskogstrakter med särskilt höga värden har kunnat lyftas fram. Det var ursprungligen tänkt att traktanalysen även skulle avse länens lövsumpskogar. Kunskapsläget för dessa är dock inte tillfredsställande, varför sådana trakter inte redovisas i rapporten.

Studien har omfattat länen Blekinge, Halland och Skåne. Den geografiska avgränsningen innebär samtidigt att analyser och slutledningar omfattar verksamhetsområdet för Skogsvårdsstyrelsen i Södra Götaland, vilket bedömts som mycket ändamålsenligt. Arbetet har genomförts i nära samarbete mellan de berörda länen, skogsvårdsstyrelsen och Sveriges lantbruksuniversitet och enligt de rekommendationer som Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket lämnat inom ramen för arbetet med att utarbeta en nationell strategi för skydd av värdefulla skogar. Rapporten kommer att utgöra ett mycket viktigt underlag för de regionala skogsstrategier som varje län skall ta fram under året.

Det är min förhoppning att den nu redovisade rapporten också skall bidra till ökad förståelse för de höga naturvärden som den sydsvenska ädellövskogen uppvisar och som är vårt gemensamma ansvar att värna för framtiden.



Ingegerd Wärnersson
Ordf i Skogsvårdsstyrelsen Södra Götaland

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	5
BAKGRUND.....	6
SYFTE OCH RAPPORTENS AVGRÄNSNING	8
DATAUNDERLAG OCH METODIK	9
DATAUNDERLAG	9
<i>Naturtypskarteringen</i>	<i>9</i>
<i>Nyckelbiotopsinventeringen.....</i>	<i>9</i>
<i>Artatabankens databaser över rödlistade arter</i>	<i>9</i>
SAMMANSTÄLLNING AV INVENTERINGAR	10
<i>Artpoolskartor.....</i>	<i>10</i>
<i>Sammanvägda frekvensskikt över värdekärnor</i>	<i>11</i>
TRAKTANALYS	11
MODIFIERING AV TRAKTGRÄNSER	12
<i>Anpassning till naturgeografiska gränser.....</i>	<i>12</i>
<i>Redovisning av skogstyper.....</i>	<i>13</i>
URVAL AV REGIONALA ANSVARSMILJÖER	13
RÖDLISTADE ARTERS REGIONALA FÖRDELNING	14
KÄRLVÄXTER	14
<i>Regionalt dataunderlag</i>	<i>14</i>
<i>Artpoolskartor.....</i>	<i>14</i>
MOSSOR	16
<i>Regionalt dataunderlag</i>	<i>16</i>
<i>Artpoolskartor.....</i>	<i>16</i>
LAVAR.....	18
<i>Regionalt dataunderlag</i>	<i>18</i>
<i>Artpoolskartor.....</i>	<i>18</i>
STORSVAMPAR	20
<i>Regionalt dataunderlag</i>	<i>20</i>
<i>Artpoolskartor.....</i>	<i>20</i>
INSEKTER	22
<i>Regionalt dataunderlag</i>	<i>22</i>
<i>Artpoolskartor för vedlevande skalbaggar</i>	<i>22</i>
LANDMOLLUSKER	25
RYGGGRADSDJUR	25
DEN NEMORALA REGIONENS BETYDELSE FÖR RÖDLISTADE SKOGSARTER	26
<i>Kunskapsunderlaget för skogslevande arter.....</i>	<i>26</i>
<i>Artpooler för ädellövskog</i>	<i>27</i>
<i>Artpooler för lövsumpskog.....</i>	<i>28</i>
VÄRDEFULLA LÖVSKOGSTRAKTER I NEMORAL REGION	29
ÄDELLÖVSKOGSTRAKTER	30
NEMORALA ANSVARSMILJÖER.....	37
BOKSKOG	38
EKBESTÅND.....	41
BLANDÄDELLÖVBESTÅND	44
KLIBBALSOG	49

LITTERATUR	52
ÖVERSIKTLIGA STUDIER.....	52
EXEMPEL PÅ NYARE INVENTERINGAR AV OMRÅDEN OCH ARTGRUPPER	54
 BILAGOR	
BILAGA 1.	56
BILAGA 2.	59

Sammanfattning

Föreliggande rapport skall utgöra ett regionalt underlag för medverkan i Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens regeringsuppdrag om strategi för skydd av skogsmark. Projektet är ett samarbete mellan Länsstyrelserna i landets nemorala region (Blekinge, Skåne och Hallands län) samt Skogsvårdsstyrelsen Södra Götaland och Sveriges lantbruksuniversitet.

Rapportens viktigaste syften är att definiera ansvarsmiljöer och att avgränsa särskilt värdefulla skogstrakter i nemoral region. Rapporten består av en artpoolsanalys och en traktanalys. De nemorala länens roll för bevarande av rödlistade skogsarter i Sverige analyseras med hjälp av artpoolskartor. Presentationen av biologiskt särskilt värdefulla skogstrakter i regionen utgår från resultaten av projekt Frekvensanalys av Skyddsvärd Natur och regionalt underlagsmaterial.

Den nemorala regionen är av central betydelse för bevarandet av följande ansvarsmiljöer: bokskog, ekbestånd, blandädellövbestånd och klibbalskog. Bokskogen är den viktigaste ansvarsmiljön då regionen hyser ca 90 % av landets bokskogsareal. Av de övriga ansvarsmiljöerna finns runt en tredjedel av arealen i den nemorala regionen.

Artpoolsanalyserna för ädellövskog visar att Skåne hyser flest rödlistade arter i landet vilket främst beror på länets mycket varierade naturförhållanden och den stora arealen ädellövskog. Skåne har även flest länsunika arter av alla län, främst p.g.a. förekomsten av många sydliga, nemorala arter. Hallands län hyser landets mest värdefulla flora av lavar och mossor i bokskog och ekskog av ristyp medan Blekinges utmärker sig genom en särskilt rik flora och fauna knuten till gamla ekar.

Rapporten presenterar särskilda värdetrakter i regionen för ädellövskog. Den övervägande delen av dessa trakter finns i regionens mellanbygder. Här har en kombination av skoglig kontinuitet och gynnsamma mark- och klimatförhållanden skapat förutsättningar för artrika och varierade skogs-ekosystem. I Halland och Blekinge återfinns en stor del av värdekärnorna i två stora sammanhängande trakter, Hallands mellanbygd och Blekingekusten. I Skåne är värdekärnorna fördelade på ett antal mindre trakter.



Utsikt från Kopparhatten i Söderåsens nationalpark, Skåne. Foto: Jörg Brunet



Valaklitt, Åkulla bokskogar, Halland. Foto: Örjan Fritz

Bakgrund

I redovisningen av projektet Frekvensanalys av Skyddsvärd Natur (FaSN, Naturvårdsverket 2004) ges följande projektbakgrund som även kan ligga till grund för denna fördjupande analys av landets nemorala region, länen Blekinge, Skåne och Halland.

”Riksdagen fastställde i december 2001 miljö kvalitetsmål som bl.a. innebär att ytterligare 320 000 ha produktiv skogsmark skall skyddas som naturreservat, 30 000 ha ska omfattas av biotopskydd samt 50 000 ha av naturvårdsavtal.

Naturvårdsverket och Skogsstyrelsen skall enligt ett gemensamt regeringsuppdrag för år 2004 - 2005 tillsammans ta fram en fördjupad strategi för arbetet med områdesskydd (naturreservat och biotopskyddsområden) och naturvårdsavtal för särskilt värdefulla naturområden på skogsmark.

En kostnadseffektiv måluppfyllelse av miljö kvalitetsmålet Levande skogar, delmål 1 Långsiktigt skydd av skogsmark, skall utgöra utgångspunkt för uppdraget. Strategin skall bland annat belysa frågor som geografisk fördelning inom landet (län/regioner) och fördelning på olika skogsnaturtyper. Naturtypsindelningen bör i huvuddrag vara densamma som avses användas i basinventeringen över skyddade områden. Vidare gäller att områdesskydd och naturvårdsavtal på skogsmark skall ses i ett landskapssammanhang. Projekt Frekvensanalys av Skyddsvärd Natur (FaSN) påbörjades av Naturvårdsverket under 2003 och ingår nu som en del i arbetet med regeringsuppdraget.

De naturgivna förutsättningarna och olika historiska skäl har lett till att områden med höga naturvärden inte är jämnt fördelade över landskapet utan är koncentrerade till vissa områden. Vissa landskapsavsnitt och trakter har en stor andel områden med höga naturvärden medan andra trakter kan vara delvis utarmade ur biologisk synvinkel. God kännedom inom myndigheter och

areella näringar om den geografiska utbredningen av skyddsvärd natur bedöms vara betydelsefull för att kostnadseffektiva bevarandeåtgärder med stor naturvårdsnytta ska kunna genomföras.

Genom de omfattande inventeringar av habitat- och artförekomster som genomförts under det senaste decenniet finns det nu möjligheter att kvantifiera den geografiska utbredningen av skyddsvärda naturmiljöer och redovisa geografiska samband och indikationer på förekomstmönster. Förutsättningen är att gemensamma indelningsnivåer identifieras så att digitala skikt över nyckelbiotoper och andra värdekärnor kan kombineras.

Traktanalys är ett begrepp som föreslagits för den typ av kartsammanställningar som ger en bild av hur ett habitat geografiskt varierar i artrikedom eller andra objektiva mått på värdefull natur (Andersson 2002). En god kunskap om både habitat- och artförekomst samt olika arters habitatpreferenser är en förutsättning för såväl traktanalys som möjligheten till urval av eventuella ansvarsmiljöer och ansvarsarter.

Med ansvarsmiljöer och ansvarsarter avses här naturtyper och arter med en utbredning och förekomstfrekvens som motiverar särskilda bevarandeåtgärder inom vissa regioner/trakter för att gynnsam bevarandestatus ska kunna uppnås för respektive naturtyp och art på nationell nivå. Syftet med att identifiera ansvarsmiljöer och ansvarsarter är att öka kunskapen och medvetandet om olika regioners specifika naturvärden i ett nationellt och internationellt perspektiv.

En vanlig skala för redovisning av data i skog och mark är det ekonomiska kartbladet (5x5 km). Denna skalnivå bedöms också vara användbar för geografisk beskrivning av skyddsvärd natur och har valts som en lämplig redovisningsenhet inom projekt Frekvensanalys av Skyddsvärd Natur.”



Ekhage vid Stora Roslätt, Skåne. Foto: Jörg Brunet



Borstskölding, *Pluteus umbrosus*, på bokved. Foto: Örjan Fritz

Syfte och rapportens avgränsning

Föreliggande rapport skall utgöra underlag för medverkan av länen Blekinge, Skåne och Halland i Naturvårdsverkets och Skogsstyrelsens regeringsuppdrag om strategi för skydd av skogsmark.

Rapportens viktigaste syften är:

- att belysa och profilera ansvarsmiljöer för den nemorala regionen
- att presentera särskilt värdefulla ädellövskogstrakter i nemoral region
- att analysera gradienter i biologisk mångfald beroende på bl.a. nederbörd, geologi och markhistoria
- att granska befintligt underlagsmaterial och belysa kunskapsluckorna

Rapporten består av en artpoolsanalys och en traktanalys. De nemorala länens roll för bevarande av rödlistade skogsarter i Sverige analyseras med hjälp av artpoolskartor som har tagits fram av Art-Databanken. Presentationen av biologiskt särskilt värdefulla skogstrakter i regionen utgår från rapporten Frekvensanalys av Skyddsvärd Natur (Naturvårdsverket 2004) och regionalt underlagsmaterial.

Särskilda artpoolsanalyser har gjorts för skogslevande kärlväxter, mossor, lavar, storsvampar och vedlevande skalbaggar. Arter knutna till bokskog, ekskog och ädellövskog som helhet har härvid undersökts separat. Tillsammans förmedlar dessa artgrupper en god bild av skogars naturvärde då de återspeglar olika markförhållanden, lokalklimat och förekomst av gamla lövträd och död ved. Resultaten från dessa analyser presenteras i avsnittet "Rödlistade arters regionala fördelning". I detta avsnitt granskas även kunskapsläget för viktiga grupper av skogslevande arter.

Projektets begränsade omfattning har inte medgett särskilda analyser av andra grupper med många skogs- och trädanknutna arter som t.ex. däggdjur, fåglar, landmollusker, steklar, tvåvingar, fjärilar, spindeldjur samt skalbaggar som inte är vedlevande. De rödlistade skogsarterna ur dessa grupper ingår dock i analysen av de totala artpoolerna.

Särskilda värdeetrakter för ädellövskog presenteras för den nemorala regionen medan vår kunskap om värdefulla lövsumpskogars utbredning behöver kompletteras innan en relevant avgränsning av värdeetrakter blir möjlig. I nästa avsnitt behandlas de nemorala ansvarsmiljöerna med en kort beskrivning av varje skogstyp och exempel på viktiga indikatorarter.

Analysen är strikt begränsad till biologiska värden. Trädbärande markers värden med hänsyn till kulturmiljö och friluftsliv ingår inte i denna underlagsrapport utan kommer att behandlas i de länsvisa strategierna för skydd av värdefulla träd bärande marker.

Projektet är ett samarbete mellan Länsstyrelserna i Blekinge, Skåne och Halland samt Skogsvårdsstyrelsen Södra Götaland och SLU. I projektgruppen som har tagit fram rapporten ingick Jörg Brunet (SLU Alnarp, rapportförfattare), Gudrun Berlin (Lst Skåne), Erik Ederlöv (SVS-SG), Örjan Fritz (Lst Halland) och Åke Widgren (Lst Blekinge).

Dataunderlag och metodik

Här ges en kort sammanfattning av metod och datamaterial som har använts i Projekt Frekvensanalys av Skyddsvärd Natur (FaSN) samt av annat underlagsmaterial som har använts i undersökningen.

Dataunderlag

Naturtypskarteringen

Naturtypskarteringen omfattar reservatsförslag, värdekärnor inom skyddsvärda skogar på statlig mark (SNUS-uppdragets objekt), urskogsobjekt samt befintliga naturreservat och nationalparker nedanför fjällnära gränsen. En utförlig beskrivning av karteringen finns i "Kartering av skyddade områden – Skogstyper i naturreservat och nationalparker" (Naturvårdsverket 2003).

Nyckelbiotopsinventeringen

Den statliga nyckelbiotopsinventeringen (NBI) är en biologisk basinventering av nationell omfattning och genomförs sedan 1993 av Skogsvårdsstyrelsen på all mark inom småskogsbruket. För regionens del är den nästan heltäckande då den största delen av skogsmarken tillhör mindre privatägda fastigheter. Genom inventeringen har nyckelbiotoper lokaliserats, bedömts, avgränsats och beskrivits. Det är framför allt *biotopens artinnehåll* och *beståndsstrukturen* som ligger till grund för klassificeringen av ett område som nyckelbiotop. Artinnehållet avser framför allt förekomsten av rödlistade arter och signalarter. Strukturen innefattar t.ex. trädslagsfördelningen och tillgången av olika viktiga livsmiljöer som död ved eller grova träd. I samband med nyckelbiotopsinventeringen har också ett antal "områden med naturvärden" registrerats. Dessa områden kan med tiden bli nyckelbiotoper om naturvärdena tillåts att utvecklas.

Artdatabankens databaser över rödlistade arter

Förekomsten av rödlistade arter är ett viktigt kriterium vid bedömningen av skogars skyddsvärde. En rödlista innehåller arter som har bedömts löpa risk att dö ut inom ett visst tidsperspektiv och inom det område som listan avser. Dessa arter är därmed mest prioriterade vad det gäller insatser för bevarande av skogens biologiska mångfald. Den nuvarande svenska rödlistan gäller sedan maj 2000 (Gärdenfors 2000). För placering av arterna i de nya kategorierna *Akut hotad* (CR), *Starkt hotad* (EN) och *Sårbar* (VU) görs bedömningen utifrån en uppsättning av fem olika kriterier som bygger på att det finns olika slags varningssignaler för att en population riskerar att dö ut. Det räcker om något av dessa kriterier är uppfyllt i en viss utsträckning för att arten ska placeras i en av



Allé av hästkastanj, Skrivaremölla-Revingehed, Skåne. Foto: Jörg Brunet

kategorierna. Kategorin *Missgynnad* (NT) tillämpas på arter som är *nära* att uppfylla kriterierna för kategorin *Sårbar*.

Slutligen finns det en grupp arter där kunskapsläget är för dåligt för att möjliggöra en tillförlitlig hotkategorisering, men där mycket ändå talar för att arten är hotad. Denna grupp rödlistas under kategorin *Kunskapsbrist* (DD).

Indata till frekvensanalyserna omfattar alla rödlistade arter (exklusive hotkategori *Försvunnen* RE) som på något vis är associerade med träd (levande eller döda) och som är representerade i ArtDatabankens observationsdatabas (uttag 2003-05-19). Information om skogsarternas biotoputnyttjande är hämtad från ArtDatabankens artfaktabas BIUS. De organismgrupper som använts i denna analys är lavar, svampar, mossor, skalbaggar, fjärilar och tvåvingar. Totalt ingår 1 446 rödlistade skogsarter i analysen. Av dessa 1 446 har 1 392 koordinatsatta fynd (210 314 fynd). Av dessa finns fynd inom någon av trakterna för 1 286 arter.

Indata till artpoolskartorna omfattar alla rödlistade (exklusive hotkategori *Försvunnen* RE) kärlväxter, lavar, svampar, mossor, landmollusker och vedlevande skalbaggar, som på något vis är associerade med ek, bok och eller ädellövträd (levande eller döda) och som är representerade i ArtDatabankens observationsdatabas (Oskar Kindvall, ArtDatabanken). Två tidsdataset har tagits fram för varje analys, ett med alla fynd samt ett med endast fynd efter 1980. Vid en översiktlig jämförelse visade de ett likartat mönster och därför har endast materialet med alla fynd använts i denna rapport. Antal rödlistade landmollusker är för få för separat analys och har därför uteslutits.

Sammanställning av inventeringar

Artpoolskartor

För varje typ av skogsmiljö har ett kartsikt skapats baserat på ArtDatabankens observationsdatabas (2003-05-19) och information om skogsarternas biotoputnyttjande (enligt ArtDatabankens artfaktabas BIUS, här kallade för specifika skogstyper). Skiktet består av ett

antal polygoner som var och en motsvarar ett ekonomiskt kartblad (5x5 km). För varje sådan polygon har antalet rödlistade skogsarter som utnyttjar den aktuella skogsmiljön summerats. Analysen utgår från alla rödlistade arter (exklusive RE) som på något vis är associerade med träd (levande eller döda) och som är representerade i observationsdatabasen.

Utöver materialet som visas i FaSN-rapporten har vi även använt oss av artpoolskartor för typerna all ädellövskog (omfattande alla ädla lövträd inkl. hassel), bokskog samt ekskog uppdelat på följande taxonomiska grupper: kärlväxter, mossor, lavar, svampar och vedlevande skalbaggar. Dessa kartor visas och kommenteras i avsnittet ”Rödlistade arters regionala fördelning”.

Sammanvägda frekvensskikt över värdekärnor

För varje inventering i underlaget till FaSN (naturtypskarteringen, nyckelbiotopskarteringen, ängs- och hagmarksinventeringen) har bl.a. ett skikt med arealen (ha) värdekärna per ekonomiskt kartblad tagits fram för ett antal skogstyper (FaSN, Naturvårdsverket 2004).

Sammanvägda skikt skapades för följande översiktliga skogstyper:

- Tallskog
- Granskog
- Barrblandskog
- Barrsumpskog
- Lövblandad barrskog
- Triviallövskog
- Ädellövskog
- Triviallövskog med ädellövinslag (20-50 % ädellöv)
- Lövsumpskog.

Sammanvägningen är en summering av arealerna (hektar) per ekoruta från nyckelbiotopsinventeringen och naturtypskarteringen. Den areal som överlappar mellan nyckelbiotopernas avgränsning och naturtypskarteringen är borträknad från naturtypskarteringens areal.

Traktanalys

Baserat på de sammanvägda frekvensskikt som anger hur stor areal värdekärna det finns inom varje ekonomiskt kartblad av respektive skogstyp har förslag till trakter framställts för varje skogstyp. Detta har skett med hjälp av en automatiserad algoritm (se FaSN-rapporten för detaljer).

För varje översiktlig skogstyp presenteras tre typer av trakter:

- en som är baserad på artförekomsten per ekoruta,
- en som är baserad på den totala biotopförekomsten per ekoruta och
- en som är baserad på biotopförekomsten inom nyckelbiotopsinventeringen.

Resultatet från dessa tre traktanalyser utgör tillsammans det sammanlagda traktförslaget för typen.

I FaSNs traktanalys filtreras enskilda isolerade klass 1 polygoner bort. Beroende på indelningen av ekoblad leder detta till att vissa mindre trakter avgränsas som värdetrakt medan andra i samma storlek sorteras ut. Ett exempel på ett sådant område är det artrika Övedskloster-området i Skåne som nästan i sin helhet ligger inom ett ekonomiskt kartblad medan t.ex. Hallands Väderö är uppdelad på två blad och således bildar en egen trakt. De ekonomiska kartbladens ruttmönster återspeglar Skånes naturgeografi relativt dåligt då den karakteriseras av enheter som löper från nordväst till sydost (den s.k. skånska diagonalen).



Bokskog vid Blekingekusten, Valje NR. Foto: Jörg Brunet

Dessa faktorer har varit avgörande för att vi har fått justera traktgränserna i högre grad i Skåne än i grannlänerna. Skånes värdekärnor fördelar sig dessutom generellt på fler och mindre landskapsavsnitt än i grannlänerna. Vissa är dock av sådan storlek (minst 200 ha värdefull skog i flera värdekärnor) att en traktavgränsning är angelägen. Vi har därför avgränsat de mindre trakterna Helsingborg, Övedskloster, Nävlingeåsen och Helgeåns eklandskap som innehåller naturvärden väl i klass med trakterna som utföll i FaSN. Därutöver har vi avgränsat trakterna Matterödsåsen-Göingeåsen och Immeln-Raslången där pågående inventeringar (som inte ingår i FaSN) visar på mycket höga naturvärden.

Modifiering av traktgränser

Anpassning till naturgeografiska gränser

Inom ramen för föreliggande projekt har traktavgränsningar enligt FaSN granskats och modifierats enligt steg 1 och 2 i förslaget till fördjupad traktanalys enligt FaSN (s. 187):

”1. Är det utpekade området en värdefull trakt?

Använd erfarenhetsbaserad information och bedöm om det utpekade området verkligen är en relevant biologiskt värdefull trakt att koncentrera naturvårdsresurser till. Här bör man även fundera över om det finns fler värdefulla trakter i länet än de som fallit ut i analysen. Ett antal värdefulla trakter har säkert inte fallit ut i analysen p.g.a. bristande indata.”

”2. Korrigera traktens avgränsning.

Vid traktens slutliga avgränsning bör frekvensanalysen jämföras med erfarenhetsbaserade sammanställningar av förekomsten av skyddsvärd natur, t.ex. rapporten Sydsvenska lövskogar (Naturvårdsverket 2000). Jämförelser bör beakta sammanställningar gjorda på både nationell, regional och lokal nivå. Även andra källdata av betydelse bör beaktas vid traktavgränsningen, exempelvis jordartsdata eller andra särskilda förhållanden eller inventeringar.... Vid avgränsningen bör i möjligaste mån naturgeografiskt eller markanvändningshistoriskt motiverade gränser följas. Naturligtvis bör man samarbeta över länsgränserna vid avgränsningen av

länsöverskridande trakter. Säkerheten i traktens avgränsning bör beskrivas. Kan ytterligare inventeringar förväntas förändra bilden nämnvärt?”.

Redovisning av skogstyper

Traktanalysen i FaSN visar för nemoral region på en hög överensstämmelse mellan trakter för ädel-lövs-kog och triviallövs-kog med ädellövinslag. Dessa trakter har därför förts samman under rubriken ”ädellövs-kog”. Under samma rubrik presenteras även regionens enda trakt av lövblandad barr-kog, Femsjöbygden i Hallands län, där naturvärdena idag främst är knutna till gammal bokskog och ädellövriska fodermarker.

Urval av regionala ansvarsmiljöer

Enligt FaSN avses med ”ansvarsmiljöer och ansvarsarter naturtyper och arter med en utbredning och förekomstfrekvens som motiverar särskilda bevarandeåtgärder inom vissa regioner/trakter för att gynnsam bevarandestatus ska kunna uppnås för respektive naturtyp och art på nationell nivå”.

Vi har bedömt vilka översiktliga skogstyper (enligt FaSN) som är nemorala ansvarsmiljöer. Härvid har vi dels tagit hänsyn till typens samlade areal i och utanför regionen (avsnitt ”Värdefulla löskogstrakter i nemoral region”) och dels jämfört typens regionala innehåll av rödlistade arter med förhållandena i övriga landet (avsnitt ”Rödlistade arters regionala fördelning”).



Senvuxen avenbok på
Ryssberget, Skåne. Foto:
Gudrun Berlin

I presentationen av värdetrakter och nemorala ansvarsmiljöer delas de översiktliga skogstyperna in i ett antal undertyper enligt Naturvårdsverkets rapport ”Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker” (Andersson & Lövgren 2000). Vi anser att denna indelning återspeglar variationen inom de nemorala ansvarsmiljöerna ädellövskog och lövsumpskog bättre än de specifika skogstyperna som utnyttjats i FaSN.

Vidare redovisas ett urval arter som indikerar särskilt höga bevarandevärden i de nemorala ansvarsmiljöerna. I bilaga 1 listas alla regionsunika arter, d.v.s. de arter som inte har några kända förekomster i landet utanför nemoral region.

Rödlistade arters regionala fördelning

I ett nationellt perspektiv varierar de nemorala länens betydelse för olika artgrupper. Nedan ges en kort bedömning för olika artgrupper utifrån artpoolskartor för ädellövskog, bokskog och ekskog (ädellövskogen omfattar alla ädla lövträd inklusive bok och ek). Därutöver granskas det befintliga underlagsmaterialet i regionen för att belysa kunskapsluckorna och ge förslag till fortsatta inventeringsinsatser.

Kärlväxter

Regionalt dataunderlag

Vår kunskap om skogsväxters utbredning i regionen är mycket god. Moderna landskapsfloror är nyligen publicerade (Halland, Georgson m.fl. 1997) eller under arbete (Skåne, Blekinge). För Skåne finns en floraatlas och nyligen har den andra omgången av landskapsinventeringen avslutats vilket ger möjlighet att undersöka långsiktiga floraförändringar (Weimarck & Weimarck 1985, Tyler & Olsson 1997, Olsson m.fl. 2003).

Artpoolskartor

För ädellövskogen som helhet framträder Skåne som det viktigaste området i landet, följt av Öland och Gotland. Antalet rödlistade arter är således starkt kopplat till kalktrakter (Figur 1). Även övriga kärnområden ligger i kalkpåverkade trakter, exempelvis Dalformationen, Omberg, Bråviken, Södertörn och Roslagen.

Den skånska diagonalen framträder tydligt i utbredningsbilden med de artrika ekobladen främst i länets södra och västra delar. Tre av de fyra artrikaste ekobladen med mer än 10 arter ligger i Skåne, vid Stenshuvud, Övedskloster och Kullaberg medan det fjärde återfinns vid Omberg. Hallands viktigaste område för lundväxter är Hallandsås nordsluttning medan Blekinges rikaste lundflora finns på Listerlandet, båda med kalkpåverkad jordmån.

Artpoolen för ekskog visar ett liknande mönster som ädellövskogen medan bokskogsarterna främst förekommer i Skåne. En jämförelse med en tidigare traktanalys av Skånes lundflora tyder på ett starkt samband mellan fynd av rödlistade arter och en även i övrigt artrik lundflora (Brunet m.fl. 1993).



Kal knipprot, *Epipactis phyllanthes*.
Foto: Örjan Fritz

Kärlväxter

bok



ek



ädellöv



Figur 1. Artpoolskartor för rödlistade kärlväxter knutna till bok, ek och ädellöv totalt samt förenklad berggrundskarta över södra Sverige (ur Sjörs 1971).



Pepparporella, *Porella arboris-vitae*. Foto: Örjan Fritz

Mossor

Regionalt dataunderlag

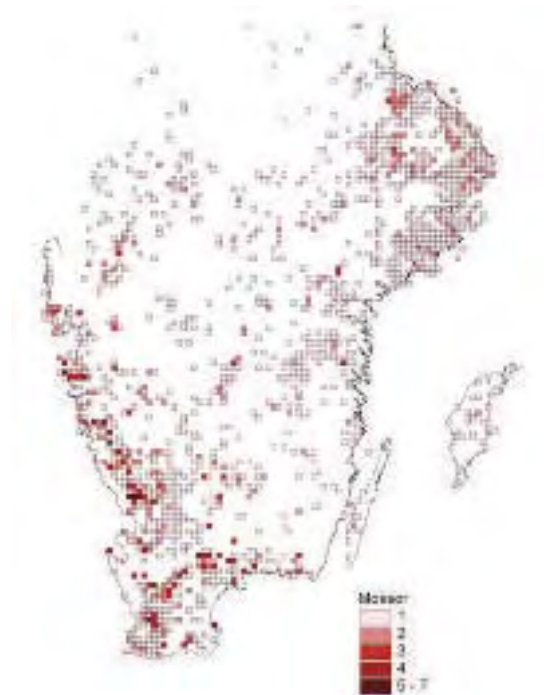
Angående mossfloran i regionen vill vi citera ur avsnittet Skånes mossor (T. Tyler, i Olsson m.fl. 2003): ”Skånes mossflora är relativt dåligt känd. Detaljstudier har gjorts av vissa artgrupper, floran i vissa vegetationstyper liksom i vissa högtintressanta småområden men de flesta uppgifter är gamla och aktuella uppgifter om arters utbredning och frekvens saknas nästan helt. Detta innebär att även enkla undersökningar eller översiktliga inventeringar kan ge mycket intressanta resultat och att nya fynd går att göra nästan överallt”. Det finns således ett stort inventeringsbehov och framtida insatser bör särskilt inriktas på skogsbäckar, sumpskogar, raviner och branter samt ädel-lövskog med gamla träd och fuktig lokalklimat. Den epifytiska mossfloran i Halland är dock relativt välkänd efter systematiska insatser inom ramen för nyckelbiotopsinventeringen och miljöövervakning (Flodin & Fritz 2001, Fritz 2001).

Artpoolskartor

Förekomsten av relativt artrika ekoblad för mossor är mera spridd än hos kärlväxter men som det viktigaste stråket framstår ett stort område i sydvästra Sverige från Skåne över Halland till Dalsland, som utmärker sig bl.a. genom relativt hög nederbörd (Figur 2). En annan koncentration finns i Uppland och i viss mån även Sörmland. Inga tydliga skillnader framträder mellan de olika skogstyperna. Skåne och framför allt Halland framträder som mycket viktiga kärnområden.

Mossor

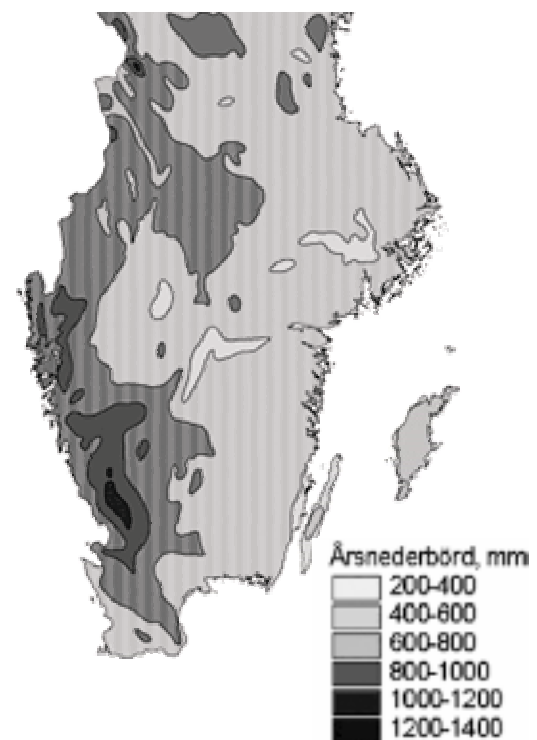
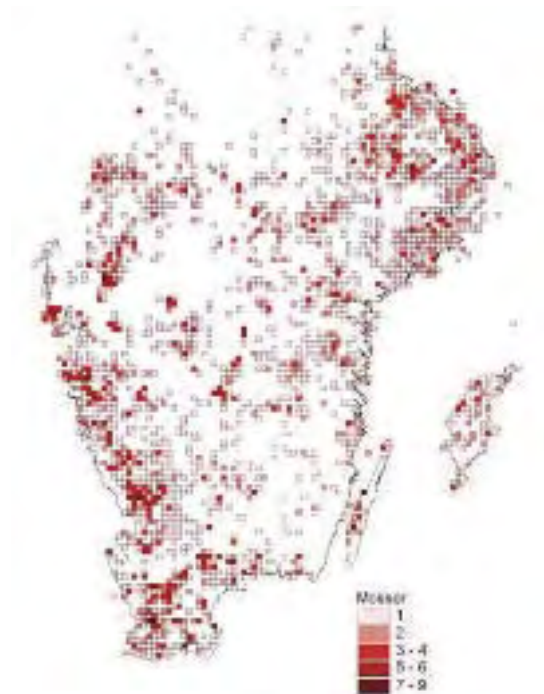
bok



ek



ädellöv



Figur 2. Artpoolskartor för rödlistade mossor knutna till bok, ek och ädellöv totalt samt karta över årsnederbörden i södra Sverige (Sveriges Nationalatlas 1995).



Liten ädellav, *Catinaria laureri*.
Foto: Örjan Fritz



Hållav, *Menegazzia terebrata*.
Foto: Örjan Frittz

Lavar

Regionalt dataunderlag

Genom WWF-projektet "Skyddsvärda lavar i sydvästra Sverige" (Arup m.fl. 1997) började en storskalig kartläggning av regionens lavflora. Inom ramen för nyckelbiotopsinventeringen har denna databas utökats i betydande omfattning, särskilt i Halland som hyser flest värdefulla lokaler (Fritz 1999) samt i västra Blekinge. Även länsstyrelserna, vissa kommuner och naturskyddsföreningen har låtit dokumentera lavfloran i ett större antal områden (t.ex. Blomberg, red. 2001, Malmqvist 1999, 2003). Underlaget är således betydligt bättre än för mossor och tillåter rumsliga frekvensanalyser. Det befintliga materialet har varit en viktig hörnsten i artpoolsanalysen även om lavfloran i t.ex. delar av norra Skåne och östra Blekinge fortfarande är dåligt känd.

Trots stora inventeringsinsatser konstaterar Ekman & Arup (i Olsson m.fl. 2003): "*Jämfört med kärlväxter är lavar en dåligt känd grupp, mest beroende på att så få personer hänger sig åt lichenologi, att många arter är oansenliga och svåra att observera i fält samt att många arter inte utan vidare låter sig identifieras ned till artnivå. Trots att Sverige torde vara ett av världens bäst undersökta länder ur lichenologisk synvinkel, så är det tveksamt om vi ännu har hittat mer än 90 % av det totala artantalet.*" En fortsatt intensiv inventeringsverksamhet är således viktig, även med tanke på lavars indikatorvärde för värdefulla skogsmiljöer och deras känslighet för miljöförändringar (Fritz 2001).

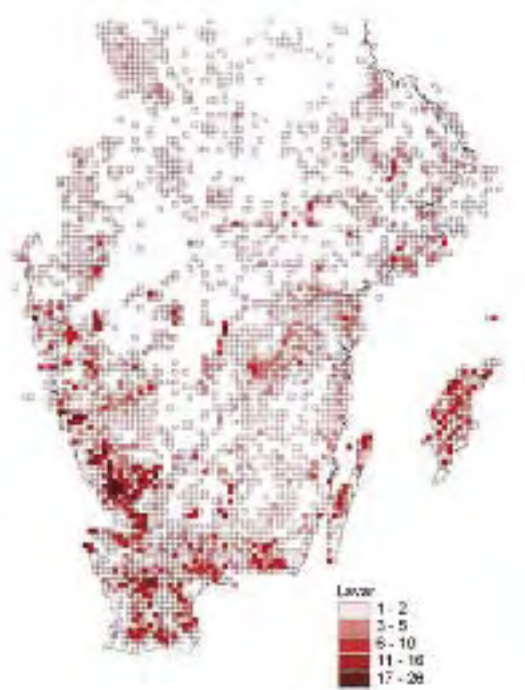
Artpoolskartor

Rödlistade lavar på lövträd är en relativ stor och ekologiskt heterogen grupp. Detta framträder i viss mån på artpoolskartorna där bokskogarterna har en tydlig sydvästlig utbredning medan eklevande arter är mer frekventa i östra Sverige.

Hallands län framträder som det viktigaste området i landet för lavar i bokskog (jmf. Fritz 1999). Hög nederbörd och hög beståndsålder av många bokskogar (Niklasson 2002) är två viktiga faktorer som gynnar en rik epifytisk lavflora i Halland (Figur 3). Utbredningsbilden i Skåne är mer splittrad men flera toppområden för boklevande lavar finns, bl.a. Kullaberg, Hallands Väderö och delar av mellersta Skåne (t.ex. Arup & Ekman 1991, Johansson 1992, Malmqvist 1999). Blekinge hyser inga av de allra artrikaste områdena men en viss koncentration av värdekärnor finns mellan Ronneby och Karlskrona. I samma områdes eklandskap finns även en koncentration av eklevande arter. Även för ekarter hyser dock Halland klart flest förekomster inom regionen medan de mer spridda förekomsterna i Skåne finns dels i godsens ekhagar och i områden med senvuxen ekkratt (Ekman 1989, Blomberg m.fl. 2001). Utanför nemoral region finns artrika områden främst i västra Götaland, Östergötland, delar av Mälardalsregionen samt på Öland och Gotland.

Lavar

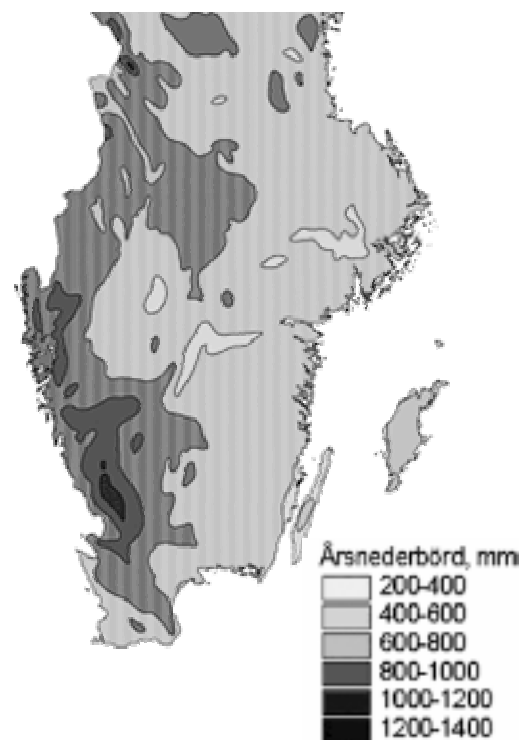
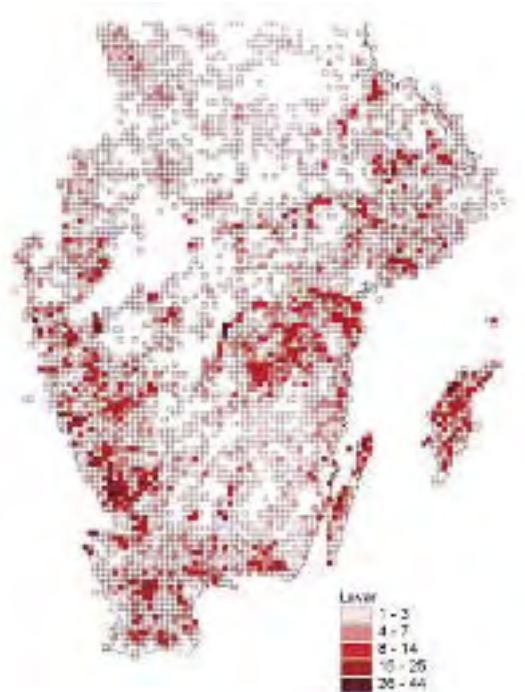
bok



ek



ädellöv



Figur 3. Artpoolskartor för rödlistade lavar knutna till bok, ek och ädellöv totalt samt karta över årsnederbörden i södra Sverige (Sveriges Nationalatlas 1995).



Skilletticka, *Inonotus cuticularis*. Foto: Örjan Fritz

Storsvampar

Regionalt dataunderlag

Storsvamparnas utbredning i regionen dokumenteras främst genom ideella föreningars (Sveriges Mykologiska Förening, Puggehaten i Skåne, Föreningen Blekinges Flora) inventeringsverksamhet som särskilt under de två senaste decennierna har varit omfattande. Artdatabasen är stor i Skåne och Blekinge (Ryberg 1997, Hanson & Hägg 2000) och växer fortfarande i rask takt. I Halland saknas tyvärr en organiserad inventeringsverksamhet och där är kunskapsläget betydligt sämre. Särskilt med avseende på vedlevande svampar bör en inventering av Hallands svampar kunna ge många intressanta fynd (Heilmann-Clausen 2005). Bland storsvamparna finns ett stort antal regionsunika arter (Bilaga 1).

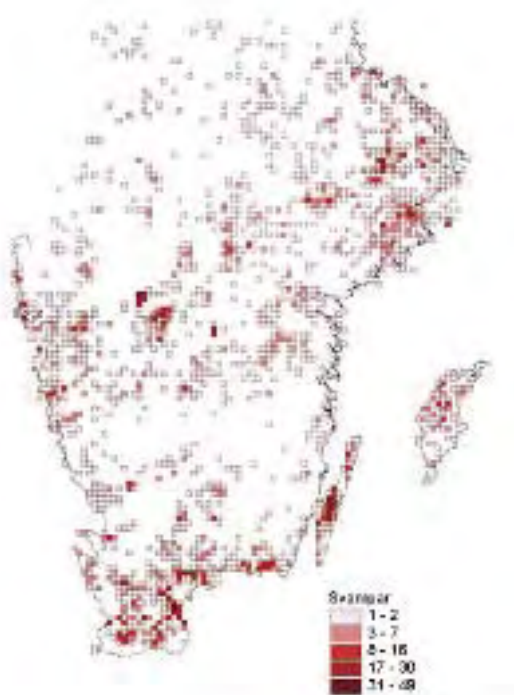
Artpoolskartor

Rödlistade svampar är en mycket artrik och ekologiskt starkt heterogen grupp där mykorrhizasvampar samt ved- och förtätningsbrytare ingår med många arter. Liksom för kärlväxterna finns en mycket tydlig koppling till landets kalktrakter med Öland som den kanske enskilt viktigaste regionen (Figur 4). Utanför nemoral region i övrigt märks platåbergens artrikedom i Västergötland och många artrika områden i Mälardalen.

Särskilt förekomsten av mykorrhizasvampar är nära kopplad till gynnsamma markförhållanden. Där sådana sammanfaller med lång trädkontinuitet är artrikedom störst, i nemoral region t.ex. på Hallandsås och Linderödsåsens nordsluttningar, Ivösjöbygden, Listerlandet och godslandskapen i södra Skåne och södra Blekinge. Gammelträdsområdena i dessa områden hyser även många rödlistade vedsvampar. En rik vedsvampsflora kan även finnas i hedskogsområden om tillgången på lämpligt substrat är god, t.ex. i Hallands gamla bok- och ekskogar (Heilmann-Clausen 2005).

Svampar

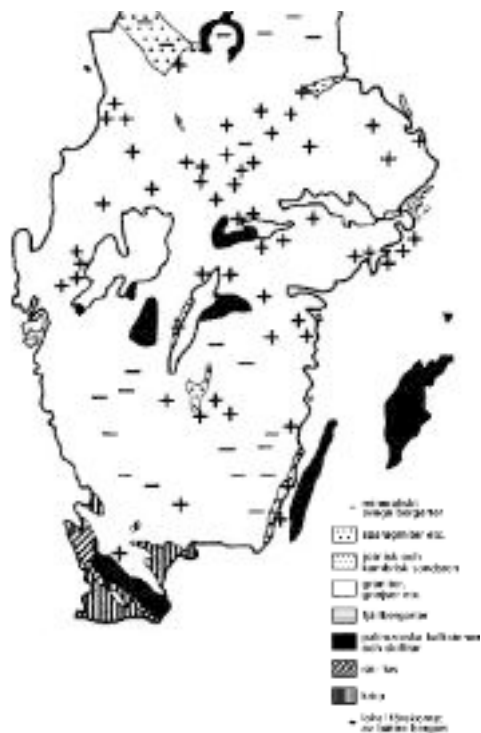
bok



ek



ädellöv



Figur 4. Artpoolskartor för rödlistade svampar knutna till bok, ek och ädellöv totalt samt förenklad berggrundskarta över södra Sverige (ur Sjörs 1971).



Jättesvampmal, *Scardia boletella*. Foto: Örjan Fritz

Insekter

Regionalt dataunderlag

Bland insekterna är det framför allt fjärilar och skalbaggar som har samlats och inventerats i större omfattning. Särskilt vedlevande skalbaggar är goda indikatorer på värdefull skog och sedan 1990-talet har ett stort antal områden inventerats i alla tre länen (se litteraturlista). Inventeringar är emellertid tidskrävande och jämfört med kärlväxter, lavar och svampar är antalet inventerade områden fortfarande relativt litet. Förmodligen återstår få toppområden med mer än 30 rödlistade arter att upptäckas men antalet ännu okända områden med mellan 10-30 rödlistade arter kan vara stort. Ett större antal rödlistade arter är regionsunika (Bilaga 1).

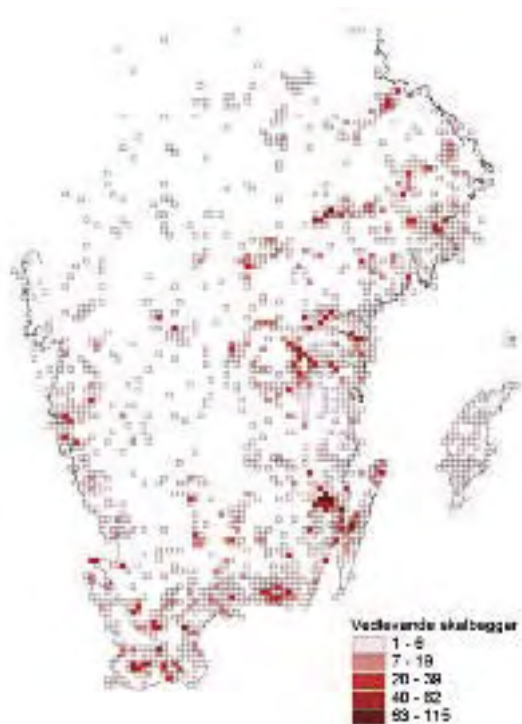
För övriga insektsgrupper finns relativt få områdesvis publicerade inventeringsrapporter. ArtData-bankens fynddatabas för fjärilar är omfattande och har således haft betydelse för resultaten i FaSN. Fynddatabasen för steklar och tvåvingar är relativt liten. Särskilt för vedlevande arter ur dessa grupper är ökade inventeringsinsatser angelägna och kan ge intressanta nyfynd (Blomberg m.fl. 2001, Abenius 2004). Bland fjärilar och tvåvingar finns ett stort antal regionsunika rödlistade arter (Bilaga 1).

Artpoolskartor för vedlevande skalbaggar

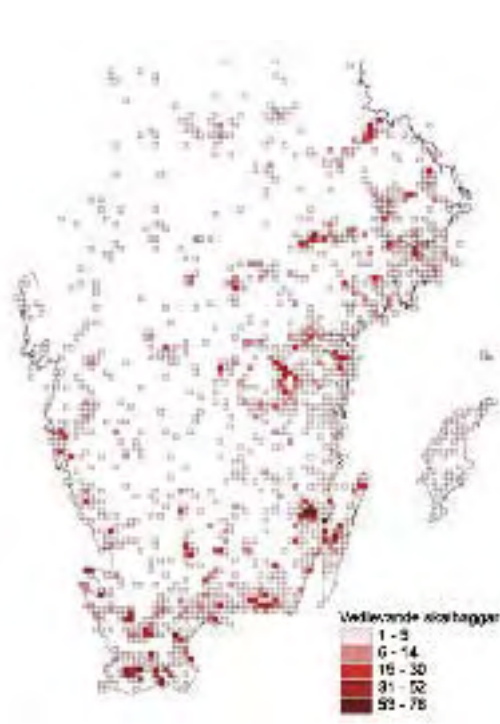
Utbredningsbilden för vedskalbaggar återspeglar i hög grad områden med kontinuerlig förekomst av grova lövträd och delvis även grov död ved. Sådana områden är idag vanligare i östra än i västra Sverige. Särskilt vedskalbaggar som lever i ek gynnas dessutom av varma och torra klimathållanden (Figur 5). Artrika ekoblad visar därför en tydlig sydostlig utbredning i landet med viktiga värdekärnor i främst Skåne, sydöstra Blekinge, östra Kalmar län, Östergötland, Mälardalen och längs nedre Dalälven. I flertalet av dessa områden finns en tydlig koncentration av värdekärnorna i godsmiljöer med gamla ekar och andra grova ädellövträd. I västra Sverige är det glesare mellan värdekärnorna men flera av de artrikaste bokskogarna finns här.

Vedlevande skalbaggar

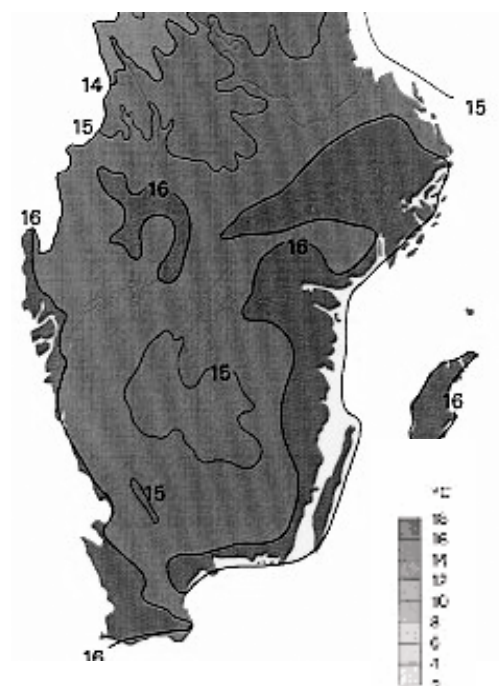
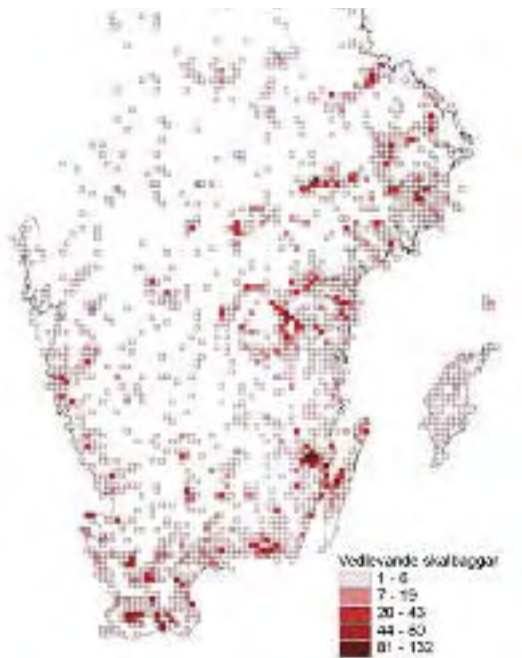
bok



ek



ädellöv



Figur 5. Artpoolskartor för rödlistade vedlevande skalbaggar knutna till bok, ek och ädellöv totalt samt karta över medeltemperaturen juli 1961-1990 i södra Sverige (SMHI).



Taggbock, *Prionus coriarius*. Foto: Örjan Fritz

De allra flesta vedlevande skalbaggar kan leva i ett flertal trädslag och utbredningsbilden är snarlik på alla tre artpoolskartorna. Östra Kalmar län med Hornsöområdet och mellersta Öland framstår som landets viktigaste kärnområde (jmf. Nilsson 2001). Skåne följer som god tvåa angående artantalet och med det sydsånska godslandskapet som sitt största sammanhängande kärnområde (Hägg 1995, 1997, Blomberg m.fl. 2001). Därutöver förekommer ett antal absoluta toppområden mer spritt i länet, nämligen Hallands Väderö, Skäralid, Övedskloster och Maltesholm (Baranowski 1991, Blomberg m.fl. 2001). Sedd till antalet arter per län följer Blekinge på tredje plats med godslandskapet mellan Ronneby och Karlskrona som sin i särklass viktigaste värdetrakt. Toppområdena här är Tromtö, Göholm, Vambåsa och Johannishus åsar (t.ex. Baranowski & Nilsson 1994). Halland ligger i "mittfältet" sett till antalet arter. Några få områden har mycket höga värden för arter knutna till ek (Åkraberg, Rossared) och bok (Holkåsen, Getabäcken; Andersson 2001, Jansson 2004).

Inventeringsinsatserna hittills är mer ojämnt fördelade än för de andra artgrupperna och det är möjligt att bilden kan komma att ändras något i framtiden. En nypublicerad undersökning av vedlevande skalbaggar i Halland visar att länet är rikare på arter än vad som framgår av den nuvarande artpoolskartan (Jansson 2004).



Hål av jättesvampmalens larv, *Scardia boletella*.
Foto: Gudrun Berlin

Landmollusker

Genom en omfattande markfaunainventering av Göteborgs Naturhistoriska Museum, där landmollusker utgjort en av huvudgrupperna, har ett mycket stort antal lokaler i regionen undersökts. Faunan i regionen är därför välkänd och uppgifter om landmolluskers utbredning har sammanställts i länsrapporter för Blekinge och Halland men saknas än så länge för Skåne (von Proschwitz 1998, 2001). I ArtDatabankens fynddatabas saknas dock än så länge flertalet fynd av rödlistade arter varför en analys av artpoolskartor för landmollusker ej har varit möjlig inom ramen för detta projekt. Bland landmollusker finns många arter som indikerar värdefulla lövskogsmiljöer och fortsatta inventeringsinsatser och miljöövervakningsstudier är angelägna.



Bukspolsnäcka, *Macrogaster ventricosa*, och slätspolsnäcka, *Cochlodina laminata*. Foto: Örjan Fritz

Ryggradsdjur

Vår kunskap om skogslevande fåglars utbredning i regionen är mycket god och hålls ständigt aktuell (Svensson m.fl. 1999). Även för de få rödlistade grod- och kräldjuren med anknytning till trädmiljöer (lövgroda, långbensgroda, större vattensalamander) är kunskapsläget tillfredsställande. Bland däggdjuren är särskilt fladdermössen intressanta i detta sammanhang. Genom utveckling av inventeringsmetodiken med hjälp av ultraljud och ökade inventeringsinsatser har kunskapsläget förbättrats under senare år (t.ex. Naturvårdskonsult Gerell 2000). Registrerade fynd för regionen hos ArtDatabanken är dock få. Fåglar och fladdermöss som utnyttjar gamla lövträd och hålträd är bra indikatorer för värdefull trädbärande mark. Framtida analyser av artpoolskartor är därför angelägna.



Berguv, *Bubo bubo*, i Biskopstorp, Halland. Foto: Örjan Fritz



Bläcksoppa, *Boletus pulverulentus*. Foto: Örjan Fritz

Den nemoral regionens betydelse för rödlistade skogsarter

Kunskapsunderlaget för skogslevande arter

I ett internationellt perspektiv måste vår kunskap om skogsarters förekomst och utbredning anses som mycket god, särskilt med hänsyn till kryptogamer och insekter. Den ökade inventeringstakten under 1990-talet har gjort det möjligt att genomföra de storskaliga rumsliga analyser av biologisk mångfald som denna rapport bygger på. Ny kunskap om art- och biotopförekomster bör användas i revisioner av en nationell trakt- och artpoolsanalys, förslagsvis i intervaller om fem år.

Tabell 1. Kunskap om utbredning av olika grupper av skogsarter i Blekinge, Skåne och Halland:
* liten, ** ojämn, *** stor.

Artgrupp	Blekinge	Skåne	Halland
Kärlväxter	***	***	***
Mossor	*	**	**
Lavar	**	***	***
Storsvampar	**	***	*
Skalbaggar	**	**	**
Fjärilar	**	**	**
Steklar	*	*	*
Tvåvingar	*	**	*
Landmollusker	**	**	**
Fåglar	***	***	***
Däggdjur	**	**	**

I Tabell 1 sammanfattas kunskapsläget för viktiga artgrupper i regionen. Det framgår att det finns stora generella skillnader mellan artgrupperna medan länsvisa skillnader är mindre framträdande.

Artpooler för ädellövskog

Baserad på artpoolskartorna visas i Tabell 2 en sammanfattande bedömning av regionens län i ett nationellt perspektiv. Det framgår att Skåne är av stor betydelse för både bok- och ekskog medan ekskogens värden överväger i Blekinge och bokskogens i Halland.

I Tabell 3 visas en enkel rankning av regionens län med avseende på antalet rödlistade arter knutna till ädellövskog som helhet. I källdatatabeln ur FaSN-rapporten ingår även fjärilar medan kärlväxter saknas. Det framgår att Skåne ligger bland de atrikaste länen för alla artgrupper och hyser även flest arter totalt vilket främst beror på länets mycket varierade naturförhållanden och den stora arealen ädellövskog. Skåne har även flest länsunika arter av alla län, främst p.g.a. förekomsten av många sydliga, nemorala arter. Regionens betydelse förstärks av Hallands viktiga roll för främst mossor och lavar och Blekinges rika skalbaggs- och fjärilsfauna.

Tabell 2. Blekinge, Skåne och Hallands betydelse för olika artgrupper i bok- och ekskog i ett nationellt perspektiv: * svag, ** måttlig, *** stor

	Blekinge	Skåne	Halland
Bokskog			
Alla arter	**	***	***
Kärlväxter	*	***	*
Mossor	*	**	***
Lavar	*	**	***
Svampar	***	***	**
Skalbaggar	**	***	**
Ekskog			
Alla arter	***	***	**
Kärlväxter	*	***	*
Mossor	*	**	**
Lavar	**	*	***
Svampar	***	***	*
Skalbaggar	***	***	**

Tabell 3. Länsrankning för antalet arter knutna till ädellövskog per län. Endast topp-10 placeringar visas. Källdata: FaSN, tabell 49.

Län	Läns-unika	Alla arter	Mossor	Lavar	Svampar	Fjärilar	Skalbaggar
Blekinge	8	5	7	-	7	3	3
Skåne	1	1	2	4	2	2	2
Halland	10	8	3	3	-	10	8
Totalantal arter	131	827	19	123	238	36	326



Skirmossa, *Hookeria lucens*. Foto: Örjan Fritz

Artpooler för lövsumpskog

Även lövsumpskogens totala artpool är störst i Skåne med det högsta antalet länsunika arter (Tabell 4). Till skillnad från ädellövs-kogen beror den höga rankningen främst på ett stort antal insekter och i viss mån svampar medan lav- och mossfloran är mindre framträdande. Flest rödlistade lavar hyser Hallands sumpskogar medan Blekinge främst utmärker sig genom en rik insektfauna. Sedd till enbart klubbalskog är Skånes och Hallands relativa betydelse något större än för lövsumpskogen generellt (Tabell 5). Sumpskog utgörs av skog (>30 % krontäckning) på fuktig eller blöt mark. Fuktig mark innebär att det aldrig får vara mer än 1 meter ner till grundvattenytan (Rudqvist 2000).

Tabell 4. Länsrankning för antalet arter knutna till lövsumpskog per län. Endast topp-10 placeringar visas. Källdata: FaSN, tabell 66.

Län	Läns-unika	Alla arter	Mossor	Lavar	Svampar	Fjärilar	Skalbaggar
Blekinge	-	10	-	-	-	3	4
Skåne	1	1	-	7	3	2	1
Halland	-	8	-	1	-	-	8
Totalantal arter	16	181	25	17	23	8	74

Tabell 5. Länsrankning för antalet arter knutna till klubbalskog per län. Endast topp-10 placeringar visas. Källdata: FaSN, tabell 68.

Län	Läns-unika	Alla arter	Mossor	Lavar	Svampar	Fjärilar	Skalbaggar
Blekinge	-	-	-	-	-	3	5
Skåne	1	1	-	3	2	3	1
Halland	-	6	-	1	7	-	7
Totalantal arter	10	120	21	11	15	3	55



Den nemoral lövskogen i Stenshuvuds nationalpark, Skåne. Foto: Jörg Brunet

Värdefulla lövskogstrakter i nemoral region

Den nemoral regionen hyser nästan 60 % av landets ädellövskogsarealer (Tabell 6). Regionens särställning för denna skogstyp återspeglas i det stora antalet ekonomiska kartblad som klassats som värdeetrakter enligt FaSN. . I detta avsnitt presenteras kortfattat traktförslagen för ädellövskog med utgångspunkt från FaSN men med modifierade, landskapsanpassade gränser (Figur 6; jmf Bilaga 2). I Skåne har vi även avgränsat ett antal värdeetrakter som inte utföll i FaSN men som ingår i traktindelningen enligt Brunet & Berlin (2004).

Tabell 6. Arealer ädellövskog i Sverige (enligt riksskogstaxeringen 1997-2001).

Område	Ädellövskog areal, ha	Ädellövskog andel, %
Blekinge	26 300	13
Skåne	73 200	36
Halland	15 900	8
<i>Summa nemoral region</i>	<i>115 400</i>	<i>57</i>
Övriga Götaland	80 000	39
(Östra) Svealand	8 100	4
<i>Summa boreo-nemoral region</i>	<i>88 100</i>	<i>43</i>
Hela landet	203 500	100

Som nämnts ovan har traktförslag för ädellövskog och triviallövskog med ädellövinslag förts till samma trakt. Traktanalysen visar främst var det finns större koncentrationer av kända värdekärnor i regionen. Den visar därför också var huvuddelen av bevarandeåtgärderna planeras att ske under de närmaste åren.

Skånes och Hallands slättbygder har små skogsområden som oftast saknar längre kontinuitet medan de inre skogsbygderna i alla tre länen domineras av barrskog, idag till allt större del planterad gran-skog. Den övervägande delen ädellövskog växer i mellanbygderna och artpoolskartorna visar att det är dessa som genomgående hyser den största mångfalden. Både mark- och klimatförhållanden i mellanbygden är mer gynnsamma för ädellövskogens flora och fauna än skogsbygdens kargare natur. Särskilt i värdetrakterna har en relativt stor del av ädellövskogen lång kontinuitet, dels genom att en markerad topografi försvårade exploateringen och dels genom att många områden var frälseskogar där skogen sparades i högre utsträckning under 1800-talets agrara omvälvningar än i andra områden.

Ädellövskogstrakter

1. Säröområdet

Större delen av trakten ligger i Västra Götalands län medan den sydligaste delen ligger i Kungsbacka kommun. Denna södra del präglas främst av kustnära ekblandskogar med lång kontinuitet.

Värdekärnor: Särö Västerskog och Nordanskog, Sannå-Dala och Kullavik-Hålan, Hördalen.

Skogstyper: Ek-tallskog av bergig typ, ekskog av ristyp, brantskog av ädellövrisk typ, bokskog av lågörttyp, ekhage.

2. Lygnernområdet

Även denna trakt är gemensam för Hallands och Västra Götalands län. Här finns ett av Hallands finaste område med gammelekar med bl. a. förekomst av ekoxe och länets enda förekomst av läderbagge.

Värdekärnor: Rossared, Ålgårda, Tjolöholm, Borgudden, Gäddevik.

Skogstyper: Ek-tallskog av bergig typ, ekskog av ristyp, ekhage, brantskog av ädellövrisk typ, bokskog av ris- och lågörttyp.



Gamla ekar vid Tjolöholm, Lygnernområdet. Foto: Örjan Fritz

3. Löftaåns dalgång

Området sträcker sig från i E6 i väster österut till Stora Hornsjön. Utmed Löftaåns dalgång finns mindre områden med grönsten, vilket sätter sin prägel på vegetationen. Alm och ask förekommer på dessa ställen rikligt och örtfloran är präglad av mineralriktigheten. I öster finns bokskogarna vid Stättared med fina strukturer. Trakten går över länsgränsen in i Västra Götaland.

Värdekärnor: Almedal, Glamsjön, Mölnekulla.

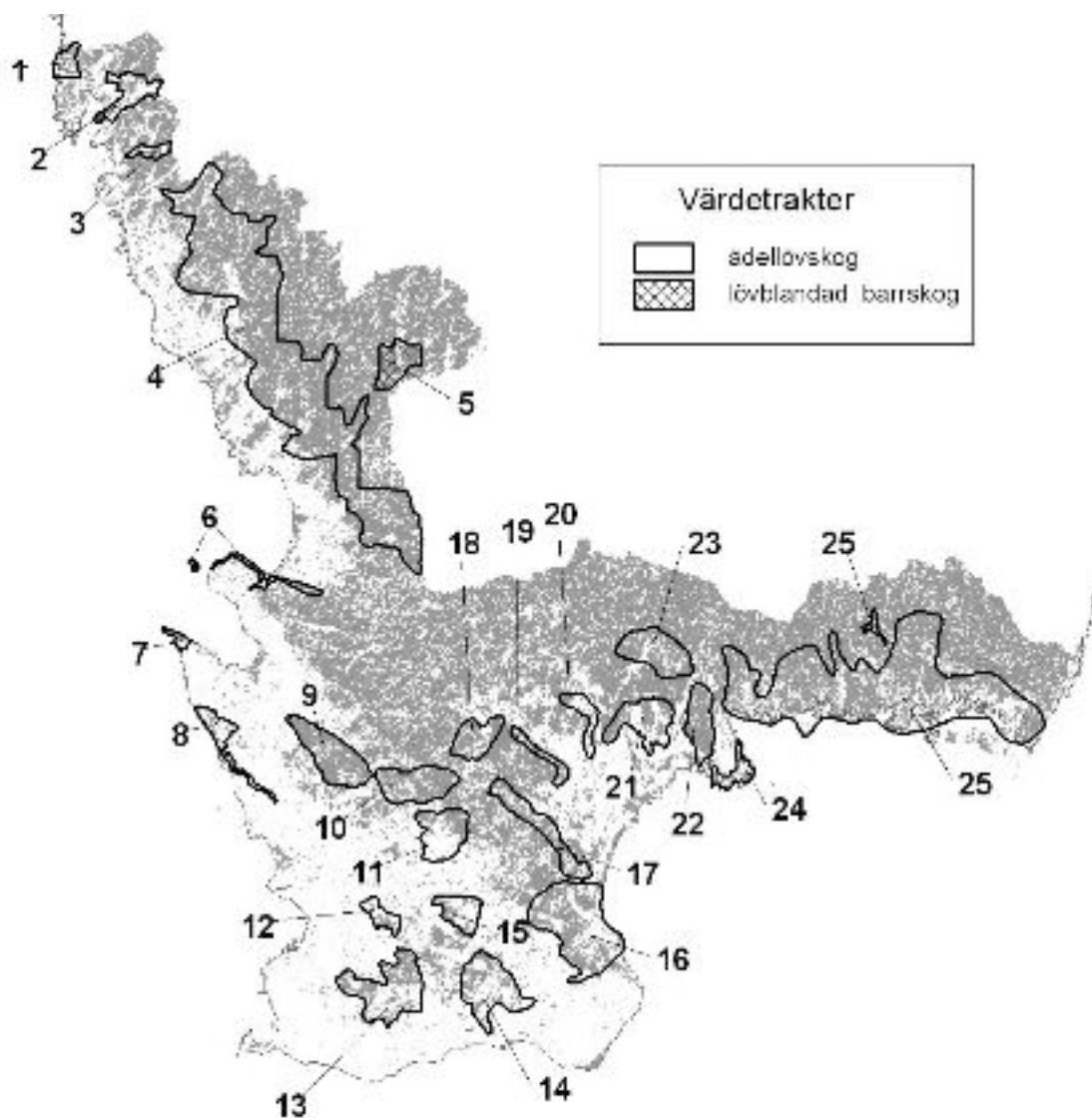
Skogstyper: bokskog av ristyp, ekskog av ristyp, brantskog av ädellövrisk typ.

4. Hallands mellanbygd

Trakten omfattar större delen av den kuperade mellanbygden i södra och mellersta Halland. Här finns många gamla bok- och ekskogar med rik epifytflora. Förekomsten av värdekärnor är främst koncentrerad till delområdena Åkulla bokskogar, Biskopstorp, Fylleåns dalgång och Laholms inland. I söder går trakten över länsgränsen in i Kronobergs län.

Värdekärnor (exempel): Valaklitt, Hiaklitten, Myskebackarna, Kättebo, Almeberget, Nissaström, Skrockeberg, Blåalt, Göstorp, Björnaskog, Svarta Klippan, Danska Fall.

Skogstyper: bokskog av ristyp, bokskog av lågörttyp, ekskog av ristyp, ek-hassellund, ekhage, blandädellövlund.



Figur 6. Värdefulla trakter för ädellövskog i Blekinge, Skåne och Halland.

5. *Femsjöbygden (värde-trakt för typen lövblandad barrskog)*

Trakten omfattar skogsbygden kring sjöarna i Femsjöbygden. Naturvärdena är idag främst knutna till de gamla bokskogarna men även ekhagar och lövängsrester förekommer.

Värdekärnor: Hägnan, Dullaberget, Hallaböke, Skubbhult.

Skogstyper: bokskog av ristyp, ekhage, igenväxt äng/hagmark, sekundär lövskog.

6. *Hallandsås nordsluttning med Hallands Väderö*

Trakten är gemensam för Halland och Skåne. På Hallandsås nordsluttning förekommer artrika bokskogar och blandädellövskogar medan Hallands Väderö bl.a. hyser landets äldsta bokskog och gamla ekhagar.

Värdekärnor: Hallands Väderö, Axelstorp, Lyadalen, Petersberg, Dömostorp, Hälleforsen, Vindrap.

Skogstyper: bokskog av ris- och lågörttyp, ask-almlund, brantskog av ädellövrisk typ, ekhage

7. *Kullaberg*

Ekkrattskogen är särskilt karakteristiskt för Kullaberg men trakten hyser även värdefulla bokskogar och blandädellövbekstäånd i branter. Kullabergs skogar är skyddade i två naturreservat.

Skogstyper: ekskog av ristyp, bokskog av ristyp, bokskog av lågörttyp, brantskog av ädellövrisk typ, ek-hassellund

8. *Helsingborgstrakten*

Runt Helsingborg finns värdefulla ädellövskogar i två delområden. En stor del av traktens värdekärnor är idag naturreservat eller biotopskydd. Norr om Helsingborg finns ett antal medelstora ädellövskogar med höga naturvärden. I Rååns dalgång mellan Raus och Ottarp finns flera mindre värdekärnor med frodig ädellövskog på de branta dalsidorna. Traktens naturvärden beskrivs i Blomberg (2000) och Brunet & Berlin (2004).

Värdekärnor: Kulla-Gunnarstorp, Kristinelund, Väla, Pålsjö, Sofiero, Ramlösaravinen, Rosendalslunden, Fjärestad-Gantofta, Borgen, Vallåkra, Bälteberga.

Skogstyper: bokskog av lågörttyp, blandädellövlund, ask-almlund, brantskog av ädellövrisk typ.

9. *Söderåsen*

Värdekärnor med gammal bokskog finns främst längs åsens sluttningar och i djupa sprickdalar som Skärålid och Klöva hallar. Trakten hyser även värdefulla blandädellövskogar och lövsumpskogar längs åsens vattendrag.

Värdekärnor: Söderåsens NP, Klöva hallar, Klåveröd, Hallabäcken, Åvarp. sluttningar och i djupa sprickdalar.

Skogstyper: bokskog av ristyp, bokskog av lågörttyp, brantskog av ädellövrisk typ.

10. *Centrala Skånes basaltberg*

En trakt med varierad skogsnatur och förekomst av många mindre skogspartier med rik lavflora och vedinsektsfauna. Värdekärnorna ligger i regel på basaltkullar eller andra branta partier och är delvis skyddade i ett antal naturreservat och biotopskydd.

Värdekärnor: Allarps berg-Södra Hultarp, Jällabjär, Billinge mölla, Bjäret, Dagstorp-området.

Skogstyper: bokskog av ristyp, bokskog av lågörttyp, brantskog av ädellövrisk typ, ek-hassellund.

11. *Ringsjöbygden*

Traktens största naturvärden är knutna till gamla ekbestånd vid bl.a. Bosjökloster och Fulltofta men kring Ringsjön förekommer även artrika skottskogsrester och gamla ekbestånd.

Värdekärnor: Stenskogen, Bosjökloster, Lillö, Fulltofta, Häggenäs, Klinta, Lyby-Askebacken, Södra Rörum-Hjällen.

Skogstyper: bokskog av ristyp, bokskog av lågörttyp, brantskog av ädellövrisk typ, ekhage, ek-hassellund, blandädellövlund.



Bökeskog, Romeleåsen vid Veberöd. Foto: Jörg Brunet

12. Skrylletrakten

Värdekärnorna utgörs dels av artrika blandädellövskogar, med ask, alm, ek och lind och dels av äldre bokskog på och kring Torna-Hällestads rullstensåsar. I de senare finns större bestånd av den säregna vresboken. Skrylleskogen är idag naturreservat men domineras än så länge av yngre kulturskogar.

Värdekärnor: Dalby Söderskog, Dalby Norreskog, Linnebjör, Fågelsångsdalen, Torna-Hällestad.

Skogstyper: bokskog av ris-, lågört- och högörttyp, ek-hassellund, ask-almlund, blandädellövlund.

13. Västra Backlandskapet

Trakten karakteriseras av godsens bokskogar men här finns även värdefulla sumpskogar och ekmiljöer. Trakten hyser bl.a. flera extremt artrika områden för vedlevande insekter vid Torup och Håckeberga. Bokskog av högörttyp finns vid bl.a. Havgård och Svaneholm.

Värdekärnor: Torup, Roslätt-Bökeberg, Törringe lund, Eksholm, Resåkra lund, Lemmeströtorp, Svaneholm, Håckeberga, Dörröds fälä.

Skogstyper: bokskog av ris-, lågört- och högörttyp, ek-bok-björkskog, ekhage, ek-hassellund, ask-almlund, blandädellövlund.

14. Östra Backlandskapet

Jämfört med västra backlandskapet spelar trädbärande hagmarker en större roll i denna trakt. Särskilt fina bestånd med gammal ek finns vid Sövdeborg och Bellinga. Högörtbokskogar finns i Fyledalen och vid Krageholm.

Värdekärnor: Sövdeborg, Snogeholm, Bellinga, Lybeck, Bergsjöholm, Fyledalen, Baldringe oxhage, Skogshejdan, Örup.

Skogstyper: bokskog av ris-, lågört- och högörttyp, ek-bok-björkskog, ekhage, ek-hassellund, ask-almlund, blandädellövlund.

15. Övedskloster

Området kännetecknas främst av ädellövskogar på kalkrik mark och fin ekhagmark med bl.a. läderbagge. Trakten hyser en synnerligen artrik flora och fauna, särskilt med avseende på kärlväxter, svampar och vedlevande insekter.

Värdekärnor: Övedskloster gods, Borstbäcken, Fruallid, Linneskogen.

Skogstyper: bokskog av ris-, lågört- och högörttyp, ek-bok-björkskog, ekhage, ek-hassellund, brantskog av ädellövrisk typ, ask-almlund, blandädellövlund.

16. Österlens lövmarker

Detta är en stor och mångformig trakt med artrika blandlövskogar, bokskogar och avenbokskogar. Området karakteriseras bl.a. av igenväxta ängs- och betesmarker med mycket hassel och avenbok.

Värdekärnor: Listarumsåsen, Onslunda sten, Kronovall, S:t Olof, Gyllebo, Stenshuvud, Ravlunda, Julebodaån, Verkaåns NR.

Skogstyper: bokskog av ris- och lågörttyp, ek-bok-björkskog, brantskog av ädellövrisk typ, avenbokskog, blandädellövlund, ekskog av ristyp, ask-almlund, hässle.

17. Linderödsåsens nordostsluttning

Den kalkpåverkade och markerade sluttningen bär ädellöv- och sumpskogar med mycket stor artrikedom. Från Duckarps kvarn i nordväst till Dunderbäcken i sydost ligger ett pärlband av värdefulla och skyddsvärda skogar. Detta är en av landets mest värdefulla ädellövskogstrakter.

Värdekärnor: Dunderbäcken, Forsakar-Borråkra, Herremöllan, Åbjär-Mjöån, Maltesholm, Klintabäcken, Duckarp-Råbockarp, Björkerödsbäcken.

Skogstyper: bokskog av ris-, lågört- och högörttyp, brantskog av ädellövrisk typ, blandädellövlund, ask-almlund.

18. Matterödsåsen-Göingeåsen

Traktens norra del präglas av stora bokskogar med delvis rik insektsfauna och lavflora. Inslaget av ek och är mer framträdande i den södra delen.



Gammal bokskog, Ravlunda skjutfält. Foto: Jörg Brunet

Värdekärnor: Dalleröd, Hovdalaåns dalgång, Nösåla-Tormestorp, Vannaröd.

Skogstyper: bokskog av ris typ, brantskog av ädellövrík typ, blandädellövlund, ekskog av ristyp, ek-hassellund.

19. Návlingeåsens nordostsluttning

Kalkrik morän och rörligt grundvatten ger förutsättningar för ädellövsogor med stort inslag av ask och artrik kärlväxtflora. Sluttningen karakteriseras i stora delar av yngre, ofta täta igenväxningsskogor men har p.g.a. rika markförhållanden en stor potential att utveckla artrika ädellövsogor. Kring Uddarp-Bockeboda och Ovesholm finns fina jätteträdsmljöer.

Värdekärnor: Lommarp, Järseke, Uddarp, Ovesholm.

Skogstyper: ask-almund, blandädellövlund, bokskog av ris- och lågörttyp, ekhage, ek-hassellund.

20. Helgeåns eklandskap

I Helgeådaalen mellan Knislinge och Kristianstad finns förutsättningar för att bevara och utveckla ett för Skåne unikt eklandskap med sin karakteristiska flora och fauna.

Värdekärnor: Vanås, Torsebro, Hanaskog, Näsby fält

Skogstyper: ekhage, bokskog av ris- och lågörttyp, ek-hassellund, blandädellövlund.

21. Ivöbygden

Det är främst stora bokskogor och sjöar som sätter sin prägel på Ivöbygden. I övrigt förekommer t.ex. senvuxen ekskog på Balsberget och trädrika betesmarker på Kjugekull. Kalkpåverkan i marken gynnar bl.a. landsnäcksfaunan och en synnerligen rik svampflora.

Värdekärnor: Balsberget, Ivö, Bjärnön, Bökenäset, Möllerödsnäs, Kjugekull.

Skogstyper: bokskog av ris- och lågörttyp, brantskog av ädellövrík typ, blandädellövlund.

22. Ryssberget

Ryssberget på gränsen mellan Skåne och Blekinge var en gång landets största sammanhängande bokskogsområde. Även efter omfattande granplanteringar på bergets västsida är bokarealen fortfarande betydande. I norra delen finns även lövängsrester och brantskogor medan bergets



Senvuxen bokskog av ristyp, södra Ryssberget NR. Foto: Jörg Brunet

sydsida hyser gammal ek med läderbagge vid Valje och senvuxen bokskog på klapperstens-
allar.

Värdekärnor: Valje, södra Ryssberget, Skinsagylet-Djupadal, Näsums bokskog.

Skogstyper: bokskog av ris- och lågörttyp, brantskog av ädellövrík typ, igenväxt äng/hagmark.

23. *Immeln-Raslången*

Trakten är gemensam för Skåne och Blekinge och ligger delvis inom den boreo-nemorala vegetationszonen, d.v.s. inom det som anses vara granens naturliga utbredningsområde. Några av traktens värdekärnor är gamla barr- eller blandskogar medan övriga utgörs av ädellövríka löv-
ängsrester samt bok- och ekskogar.

Värdekärnor: Nyteboda, Örnans, Grävlingabackarna, Sporrakulla-Dalshult, Brotorpet, Skärnsås, Raslången, Halen, Pieboda-Boafall.

Skogstyper: bokskog av ristyp, ekskog av ristyp, trädbärande äng, igenväxt äng/hagmark, granskog.

24. *Södra Listerlandet*

Området karakteriseras av ett antal markanta restberg som domineras av värdefulla bok- och avenbokskogar. Avenbokskogen på Listerhuvud torde vara landets största. I området ingår även en del bokdominerade hagmarker.

Värdekärnor: Hjärthallaberget, Stiby backe, Listershuvud.

Skogstyper: bokskog av ris- och lågörttyp, avenbokskog, ek-bok-björkskog.

25. *Blekingekusten från Pukavik till Torhamnshalvön*

I Blekinges kust- och mellanbygd finns en stor mångfald av ädellöv- och blandskogsmiljöer och regionens största eklandskap. En särskild koncentration av värdekärnor finns mellan Ronneby och Karlskrona. Till området hör även en mindre enklav, avskild från det större delområdet, strax öster om Backaryd i Ronneby kommun.

Värdekärnor: Stensås-Elleholm, Sternö, Persgårde-Kvallåkra-Tattamåla, Sjöarp, Alnaryd, Blåberget, Brunsskogen, Göholm, Tromtö, Almö, Vambåsanäs, Johannishus, Sännesshult, Tolseboda, Skärva, Karlskronaområdets ekbestånd, Färskesjön-Hallarumsviken.

Skogstyper: bokskog av ris- och lågörttyp, avenbokskog, blandädellövlund, brantskog av ädellövrík typ, ek-hassellund, ekskog av ristyp, ek-tallskog av bergig typ, ekhage, ek-bok-björkskog, trädbärande äng.



Almö NR, Blekingekusten. Foto: Jörg Brunet



Gammal bokskog av ristyp, Hallands Väderö NR, Skåne. Foto: Örjan Fritz

Nemorala ansvarsmiljöer

Skogar är komplicerade ekosystem och varje skogsbestånd har en unik struktur och historia och ett unikt artinnehåll. Beroende på omvärldsförhållanden och beståndsutveckling delar dock vissa bestånd många gemensamma drag. Detta gör det möjligt att definiera olika skogstyper som utmärker sig genom en liknande struktur och artinnehåll.

Med hänsyn till olika skogstypers artinnehåll och förekomst i landet kan ett antal ansvarsmiljöer urskiljas för nemoral region. Dessa bör prioriteras vid formellt områdesskydd. Indelningen av nemorala ansvarsmiljöer följer Naturvårdsverkets rapport *Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker* (Andersson & Löfgren 2000) som baseras på vegetationens artsammansättning och struktur samt markanvändningshistoriken.

Ansvarstyperna beskrivs kortfattat med avseende på utbredning och undertyper (Tabell 7). För varje typ listas även exempel på rödlistade arter som indikerar bestånd med särskilt höga naturvärden. I bilaga 1 listas alla rödlistade arter som åtminstone delvis lever i trädmiljöer och som har kända förekomster endast i Halland, Skåne eller Blekinge. Det övervägande antalet arter förekommer enbart i Skåne som har det högsta antalet länsunika arter i landet.

Framgångsrikt bevarande av regionala ansvarsarter är helt beroende av tillståndet i arternas livsmiljöer. Bevarandeåtgärder är därför i regel kopplade till områdesskötsel (undantaget är aktiva förflyttningar av individer av hotade arter). Generellt bör målet vara att främja så många skyddsvärda arter som möjligt. I vissa fall finns dock medel för åtgärder som riktas till enskilda arter och för närvarande utarbetas flera åtgärdsprogram för hotade arter.

Tabell 7. Ansvarsfördelning av ansvarsmiljöerna mellan länen i nemorala regionen.

*** = huvudansvar; ** = stort ansvar; * = visst ansvar

	Ansvarsmiljö	Blekinge	Skåne	Halland
Ädellövskog	Bokskog			
	bokskog av ristyp	**	**	***
	bokskog av lågörtstyp	**	***	*
	bokskog av högörtstyp		***	
	bökeskog ¹	*	***	*
	Ekskog			
	ekskog av ristyp	**	**	**
	ek-tallskog av bergig typ	***		
	ek-hassellundar	**	**	**
	ekhage ¹	***	**	**
	Blandädellövskog			
	brantskog av ädellövrik typ	**	**	**
	blandädellövskog	**	**	**
	ask-almund		***	
	avenbokskog	***	***	
	trädbärande ängar	***	***	
Lövsumpskog	Klibbalskog			
	klibbalkärr	*	***	***
	klibbalstrandskog	*	***	***
	klibbalskog av översilningstyp	*	***	***

1) ingår i typen ek-bok-björkskog

Tabell 8. Virkesförråd (miljoner m³sk) av bok, ek och övriga ädellövträd (alm, ask, lind, lönn, avenbok, fågelbär) i skogsmark enligt riksskogstaxeringen 1997-2001. Siffror i parentes anger andel av totalförrådet i landet.

Område	Bok	Ek	Övrig ädellöv
Blekinge	2,4	2,8	0,5
Skåne	11,1	4,1	1,8
Halland	2,0	1,8	0,3
<i>Summa</i>	<i>15,5 (88 %)</i>	<i>8,7 (33 %)</i>	<i>2,6 (34 %)</i>
övr. Götaland	2,1	14,7	4,2
Svealand	0	2,7	0,8
Totalt	17,6	26,1	7,6

Bokskog

Bokskogen är den nemorala regionens viktigaste ansvarsmiljö. Regionens bokskogar täcker ca 70 000 ha och utgör därmed ca 90 % av Sveriges bokskogsareal (och virkesförråd, jmf. Tabell 9). Deras betydelse för regionens landskapsbild och biologiska mångfald kan inte överskattas (Brunet 2003, Brunet & Berlin 2004, Larsson & Simonsson 2003). Bokskogen kan delas in i bestånd av ristyp, lågörttyp och högörttyp samt den betespåverkade ek-bok-björkskogen (bökeskog).

Bokskog av ristyp (hedbokskog) finns på podsoljordar eller podsolerade brunjordar och är arealmässigt dominerande såväl i regionen som i övriga södra Sverige. Bestånd med rik epifytflora av lavar och mossor är särskilt karakteristisk för Hallands mellanbygd (Fritz 1999) men finns i viss



Boskog av lågörttyp med jättekökar i Tromtö NR, Blekinge. Foto: Jörg Brunet

utsträckning även i centrala och norra Skåne och i Blekinge. Rena bestånd är vanliga men ett inslag av tall, gran eller ek kan förekomma.

På måttligt sura brunjordar utbildas boskogar av lågörttyp. Värdefulla områden finns i hela regionen men har en tydlig tyngdpunkt i Skåne. Speciellt kring de större godsens finns bestånd med gammal grov bok och en exklusiv fauna av vedlevande insekter (Blomberg m.fl. 2001). Speciellt i östra Skåne finns flera områden med ett stort antal rödlistade mark- och vedsvampar (Brunet & Berlin 2004). I bokblandskogar av lågörttyp kan ek, björk, lind, ask eller avenbok ingå i trädskiktet. I boskogar av lågörttyp, som tidigare varit glesare och beteshävdade, finns ofta jätteträd.

På sluttningar med fuktiga, kalkrika brunjordar växer boskogar med en mycket frodig markvegetation. Boskog av högörttyp med t.ex. ramslök och skogsbingel förekommer enbart i Skånes kalkrika trakter. Högörtsboskogar hyser ofta en rik svampflora och molluskfauna. Denna bok-



Koralltaggsvamp, *Hericium coralloides*.
Foto: Örjan Fritz



Bokskog av högörttyp med ramslök, Fyledalen, Skåne. Foto: Jörg Brunet

skogstyp hyser även en del exklusivt skånska lundväxter, nämligen vitskråp, månviol och lundviva. Större bestånd av högört-bokskog finns till exempel vid Övedskloster, Havgård, i Fyledalen och vid Maltesholm. Bokskog av högörttyp är en av de mest exklusiva skogstyperna i riket. Den totala arealen är liten (<1000 ha) och utbredningen är begränsad till södra och centrala Skåne (Lindgren 1970).

Betespåverkad bökeskog (ingår i typen ek-bok-björkskog, Andersson & Löfgren 2000) finns kvar i ett antal mindre bestånd i främst Skåne och Blekinge. Den utmärker sig genom vidkroniga och ofta flerstammiga bokar och ekar. Då betet upphör bildas ett rikt uppslag av ungträd och buskar. Sly av vårtbjörk, avenbok, ek och ibland asp utmärker den tidiga successionen men även boken expanderar ofta utgående från glest stående äldre hagmarksbokar. Enligt historiska källor var denna halvöppna och betespräglade skogstyp fram till 1800-talet vanligt förekommande inom bokens utbredningsområde. Artrikedomen bland vedinsekter och svampar är ofta påfallande stor.



Bokblombeck, *Anoplodera scutellata*.
Foto: Örjan Fritz

Tabell 9. Exempel på arter som indikerar bokskog med särskilt höga naturvärden. HK är hotkategori enligt Gärdenfors (2005)

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	HK
Kärlväxter		
Kal knipprot	<i>Epipactis phyllanthes</i>	NT
Skogssvingel	<i>Festuca altissima</i>	NT
Mossor		
Bokfjädermossa	<i>Neckera pumila</i>	NT
Pepparporella	<i>Porella arboris-vitae</i>	EN
Lavar		
Savlundlav	<i>Bacidia incompta</i>	VU
Liten lundlav	<i>Bacidina phacodes</i>	NT
Lunglav	<i>Lobaria pulmonaria</i>	NT
Liten ädellav	<i>Megalania laureri</i>	VU
Stiftklotterlav	<i>Opegrapha vermicellifera</i>	VU
Ädelkronlav	<i>Pachyphiale carneola</i>	VU
Bokporlav	<i>Pertusaria velata</i>	CR
Röd pysslinglav	<i>Thelopsis rubella</i>	VU
Svampar		
Bokspindling	<i>Cortinarius anserinus</i>	VU
Skinntagging	<i>Dentipellis fragilis</i>	NT
Hartsticka	<i>Ganoderma pfeifferi</i>	EN
Skillerticka	<i>Inonotus cuticularis</i>	VU
Sydlig sotticka	<i>Ischnoderma resinosum</i>	VU
Koralltaggsvamp	<i>Hericium coralloides</i>	NT
Vedlevande skalbaggar		
Mörkbent kamklobagge	<i>Allecula rhenana</i>	EN
Bokskogsrödbeck	<i>Ampedus rufipennis</i>	VU
Bokblomböck	<i>Anoplodera scutellata</i>	VU
Röd ögonknäppare	<i>Denticollis rubens</i>	EN
Bokoxe	<i>Dorcus parallelepipedus</i>	NT
Kolsvart brunbagge	<i>Melandrya barbata</i>	EN
Blåsvart brunbagge	<i>Melandrya caraboides</i>	EN
Mollusker		
Lamellsnäcka	<i>Spermodea lamellata</i>	NT

I Tabell 9 ges exempel på rödlistade arter som indikerar bokskog med särskilt höga naturvärden. Utöver de listade arterna finns ytterligare många arter med huvudsaklig utbredning i gammal bokskog. Alla rödlistade bokskogsarter kan betraktas som regionala ansvarsarter.

Ekbestånd

I nemoral region finns runt 44 000 ha ekskog och ekblandskog (uppskattning enligt översiktlig skogsinventering, ÖSI, 1980-93, Skogsvårdsstyrelsen södra Götaland, 2000) vilket motsvarar en dryg tredjedel av landets ekareal och virkesförråd (jmf. Tabell 8). Värdekärnorna i nemoral region är därför betydelsefulla för bevarandet av ekskogens naturvärden i landet.

Ekskogen är en mångskiftande naturtyp. I regionen förekommer främst följande huvudtyper:

- ekskog av ristyp (inkl. ekkratt)
- ek-tallskog av bergig typ
- ek-hassellund och annan ekskog av örtrik typ (benämns även ängsekskog eller ek-avenbokskog)
- ekhage (och annan betad ekskog).



Ekskog av ristyp, Pilken, Blekinge. Foto: Le Carlsson

Det regionala ansvaret är störst för ekskog av ristyp men artrika värdekärnor av alla typer förekommer i regionen.

Ekskog av ristyp är den areellt dominerande typen i regionen och förekommer främst på grunda hållmarksjor­dar och på magra morän- och sandmarker. Den kan växa på såväl gammal utmark som på inägomark. I kustbandet är bestånden ofta utformade som lågvuxen krattskog. Både skogs- och bergek är vanliga, den senare dominerar ofta krattskogarna. Inblandning av björk, asp och tall är mycket vanligt, ibland finns även bok, avenbok eller gran i trädskiktet. En är ofta ett dominerande inslag på bergbundna plåtaområden.

Ek-tallskog av bergig typ förekommer främst längs Blekinges kust. Ofta dominerar bergek och skogsek över tallen. Jordlagrets tjocklek varierar starkt och på grunda jor­dar bildas ett ekkratt där träden får buskform med toppar som dör bort under torra år. De höjdområden, där skogstypen förekommer har tidigare ofta utgjort betesmark.

Ek-hassellundar växer på näringsrikare och mindre sura marker än ekskogen av ristyp. Jordmånen är vanligen en brunjord som på fuktigare ställen blir gleyartad. I inlandet är gränsen mellan ekskog- en och barrskogen ofta mycket skarp och motsvarar den forna gränsen mellan inägornas lövängar och utmarken. Hassel bildar ofta täta bestånd under ekarna men hasselandelen varierar kraftigt, bl.a. beroende på den tidigare hävden. Skogsek, ibland även bergek, dominerar i trädskiktet, framför allt bland de äldre träden. Oftast finns dock en inblandning av flera andra trädarter. I många bestånd tränger avenbok och bok i ökande grad undan hasseln. Hässlen, det vill säga mer eller mindre rena bestånd av täta hasselbuketter utan trädskikt kan betraktas som ett specialfall av ek-hassellundar. Hässlen förekommer framför allt på Öland och Gotland men är ej helt ovanliga i regionen.



Ek-hassellund, Linnebjerg NR, Skåne. Foto: Jörg Brunet.

Ekhagarna har sina största förekomster i Blekinge. Mellan Ronneby och Karlskrona ligger regionens största och mest värdefulla eklandskap. Många ekhagar har ett ursprung som slåttermark men det finns även områden med lång kontinuitet som betesmark. Gamla grova ekar förekommer idag framför allt i hagmarker och endast i liten utsträckning i slutna skogsbestånd. Lämplig skötsel av ekhagarna är därför av avgörande betydelse för bevarandet av den rika ekberoende faunan och floran med bl.a. ett stort antal rödlistade lavar, svampar och vedinsekter (Tabell 10). Ej längre betade ekhagar i regionen övergår med tiden i ek-bok-björskog (Andersson & Löfgren 2000).



Läderbagge, *Osmoderma eremita*. Foto: Örjan Fritz

Tabell 10. Exempel på arter som indikerar ekbestånd med särskilt höga naturvärden. HK är hotkategori enligt Gärdenfors (2005).

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	HK
Lavar		
Matt pricklav	<i>Arthonia pruinata</i>	VU
Grynig lundlav	<i>Bacidia biatorina</i>	NT
Liten sönderfallslav	<i>Bactrospora corticola</i>	VU
Gammelekslav	<i>Lecanographa amylacea</i>	VU
Stor knopplav	<i>Mycobilimbia pilularis</i>	NT
Mussellav	<i>Normandina pulchella</i>	NT
Grå skärelav	<i>Schismatomma decolorans</i>	NT
Svampar		
Ekskinn	<i>Aleurodiscus disciformis</i>	NT
Räfflad nagelskivling	<i>Collybia fusipes</i>	NT
Oxtungsvamp	<i>Fistulina hepatica</i>	NT
Eklackticka	<i>Ganoderma resinaceum</i>	EN
Korallticka	<i>Grifola frondosa</i>	NT
Saffransticka	<i>Hapalopilus croceus</i>	CR
Tårticka	<i>Inonotus dryadeus</i>	EN
Rutskinn	<i>Xylobolus frustulatus</i>	NT
Vedlevande skalbaggar		
Gulbent kamklobagge	<i>Allecula morio</i>	NT
Kardinalfärgad rödrock	<i>Ampedus cardinalis</i>	NT
Sexfläckad blombock	<i>Anoplodera sexguttata</i>	NT
Mindre ekbock	<i>Cerambyx scopolii</i>	NT
Brokig barksvartbagge	<i>Corticeus fasciatus</i>	VU
Svart guldbagge	<i>Gnorimus variabilis</i>	EN
Ekoxe	<i>Lucanus cervus</i>	NT
Skeppsvarvsfluga	<i>Lymexylon navale</i>	NT
Läderbagge	<i>Osmoderma eremita</i>	NT
Ekträdlöpare	<i>Rhagium sycophanta</i>	VU
Matt mjölbagge	<i>Tenebrio opacus</i>	VU

Blandädellövbestånd

Under denna rubrik sammanfattas alla ädellövskogar i nemoral region där inte bok eller ek är dominerande utan där ett flertal trädslag tillsammans bildar träd- och buskskikt. Av de ingående trädslagen förekommer främst avenbok även i rena bestånd i regionen. Bestånden karakteriseras av näringsrika mulljordar och är ofta mycket rika på både mark- och trädlevande arter (Tabell 11). Regionens blandädellövskogar skiljer sig från bestånden t.ex. på Öland, i Västergötland och i Mälardalen genom att bok och avenbok ingår. Benved är ett sydligt inslag i buskskiktet. Av denna skogstyp finns endast små fragment av den ursprungliga utbredningen bevarad och de flesta bestånden har högt skyddsvärde.

Virkesförrådet av trädslagen alm, ask, avenbok, fågelbär, lind och lönn i regionen är en tredjedel av landets förråd, d.v.s. samma andel som för ek (Tabell 8). I regionen förekommer främst följande huvudtyper:

- brantskog av ädellövrisk typ
- blandädellövlund
- ask-almhund
- avenbokskog.
- trädbärande ängar
- parkmiljöer och alléer

Många av ädellövskogens arter förekommer idag i starkt kulturopåverkade miljöer med gammal alm, ask, lind och lönn. Detta gäller särskilt allé- och parkmiljöer samt restbestånd av trädbärande ängsmark. Även dessa bör räknas som ansvarsmiljö.

Regionen hyser många, oftast små områden med ädellövrika brantskogar, särskilt längs urbergsområdenas sluttningar och sprickdalar, längs vissa ådalar och vid grönstensförekomster. Många områden är endast svagt kulturopåverkade och har utvecklat naturskogskvaliteter. Särskilt i blockmarker finns ofta ett markant inslag av lind och lönn. Många brantskogar domineras dock helt av bok och/eller ek och dessa klassas efter markförhållandena under olika bok- och ekskogstyper. Ädellövrika brantskogar har ofta en artrik och skyddsvärd evertebratfauna och kryptogamflora.



Brantskog av ädellövrik typ med lind, Tjolöholm, Kungsbacka, Halland. Foto: Örjan Fritz



Alm-asklund med rikt fältskikt. Dalby Söderskogs NP, Skåne. Foto: Jörg Brunet

Blandädellövlunden har vissa likheter med ädellövrika brantskogar men bestånden växer i svagt sluttande eller jämn terräng och marken är oftast fuktigare. Trädsiktet är ofta artrikt med en blandning av olika ädellövträd som skiftar från bestånd till bestånd. På fuktig mark ingår ask och alm, på friskare marker dominerar lind, avenbok, ek och lönn. Jordmånen är brunjord eller i områden med högt grundvatten en gleyjord. Hävdpåverkan ligger vanligtvis flera decennier tillbaka i tiden.

Ask-alm-lundar växer på fuktiga, näringsrika jordar. Nästan alla deras potentiella ståndorter är idag uppodlade men små fragment av skogstypen finns spridda på många platser i främst södra och mellersta Skåne samt på Hallandsås nordsluttning. Ju fuktigare marken blir, desto högre blir i regel askens andel i trädsiktet. Fältskiktet är av högörttyp och domineras i regel av skogsbingel, kirsål eller ramslök. Bestånden visar ofta upp en praktfull våraspekt med bl.a. sippor och nunneört. De flesta bestånden med alm har sedan 1980-talet drabbats av holländsk almsjuka.

Avenbokskog är en i hög grad nemoral skogstyp och Skåne och Blekinge har tillsammans runt 80 % av landets virkesförråd av avenbok. I båda länen förekommer ett större antal skogar som domineras av avenbok, varav beståndet vid Listershuvud är landets största. Avenbok förekommer i övrigt mest i blandbestånd med ek, bok och ibland lind. Etablering av bok kan observeras i många bestånd men avenbok kan också växa på fuktigare marker än bok. Avenbokskogar är ofta artrika på kärlväxter och marksvampar. Utanför nemoral region förekommer avenbok beståndsbildande endast på ett fåtal platser på Öland och i Småland.

Trädbärande ängar finns bevarade i ett antal reservat och andra fragment av ålderdomliga odlingslandskap. Speciellt i nordvästra Blekinge och nordöstra Skåne är de gamla hamlingsträden fortfarande ett karakteristiskt inslag i landskapet. Ask och lind intar en särställning och en betydande del av landskapets gamla askar och lindar bär spår av hamling. Gamla hamlingsträd är en nyckelmiljö för lav- och mossfloran och är även av betydelse för vedinsekter och hålbyggande fåglar. Den syd- och mellanskånska stubbskottsängen har restaurerats vid Hörjulgården i Sjöbo kommun och restaureringen av en stubbskottsäng har även påbörjats i naturreservatet Askebacken-Lyby i Hörby kommun.

Herrgårdslandskapen i regionen är rika på parkmiljöer och alléer. Intresset för anläggande av parker och alléer var stort under 1600- och 1700-talen. Medan skogen fick ge vika på många platser, började park- och alléträden växa sig stora på 1800-talet. Den kontinuerliga förekomsten av gamla ädellövträd är förmodligen en viktig förklaring till varför faunan av vedinsekter idag är mycket rik kring många herrgårdar. Miljöer med gamla vådräd hyser ofta även en mycket skyddsvärd flora av lavar, mossor och vedsvampar.



Avenbokskog, Stenshuvuds NP, Linderödsåsen. Foto: Jörg Brunet



Trädbärande äng, Ire NR, Blekinge. Foto: Jörg Brunet



Almlav, *Gyalecta ulmi*. Foto: Örjan Fritz

Tabell 11. Exempel på arter som indikerar blandädellövskog med särskilt höga naturvärden. HK är hotkategori enligt Gärdenfors (2005).

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	HK
Kärlväxter		
Skugglosta	<i>Bromopsis ramosa</i>	VU
Månviol	<i>Lunaria rediviva</i>	NT
Mossor		
Skånsk sprötmossa	<i>Eurhynchium schleicheri</i>	NT
Stor bandmossa	<i>Metzgeria conjugata</i>	NT
Lavar		
Klosterlav	<i>Biatoridium monasteriense</i>	NT
Blek kraterlav	<i>Gyalecta flotowii</i>	NT
Almlav	<i>Gyalecta ulmi</i>	NT
Ädellav	<i>Megalaria grossa</i>	NT
Askvårtlav	<i>Pyrenula nitidella</i>	EN
Svampar		
Pälsticka	<i>Inonotus hispidus</i>	NT
Stenticka	<i>Polyporus tuberaster</i>	NT
Vedlevande skalbaggar		
Rödaxlad lundknäppare	<i>Calambus bipustulatus</i>	NT
Sydsvensk lindborre	<i>Ernoporicus caucasicus</i>	NT
-	<i>Eucnemis capucina</i>	VU
Almblombock	<i>Leptura revestita</i>	EN
-	<i>Nosodendron fasciculare</i>	EN
-	<i>Quedius truncicola</i>	VU
Mollusker		
Nålsnäcka	<i>Acicula polita</i>	VU
Tvåtandad spolsnäcka	<i>Balea biplicata</i>	NT
Östspolsnäcka	<i>Bulgarica cana</i>	VU
Knölläppad spolsnäcka	<i>Lacinaria plicata</i>	VU
Tandpuppsnäcka	<i>Lauria cylindracea</i>	NT
Bukspolsnäcka	<i>Macrogastra ventricosa</i>	NT
Tandsnäcka	<i>Perforatella bidentata</i>	NT

Klibbalskog

Enligt FaSN hyser regionen runt 30 % (1322 ha) av landets värdekärnor i klibbalskog. Även totalarealen klibbalskog i regionen utgör ca 30 % av landets areal (riksskogstaxeringen skiljer inte på gråal och klibbal, men virkesförrådet av al i nemoral region motsvarar 28 % av Götalands förråd där klibbal är den dominerande arten, SVS 2002). Utbredningen i regionen är koncentrerad till Skåne och Halland. Alskogar med naturlig hydrologi är artrika på växter, mossor och insekter (Tabell 12). De förekommer ofta insprängda i större lövskogskomplex och bidrar till att upprätthålla ett fuktigt beståndsklimat i angränsande ädellövskogar.

Klibbalskogen delas in i följande huvudtyper

- klibbalkärr
- klibbalstrandskog
- klibbalskog av översilningstyp.



Alkärr, Ulagapskärret, Hallands Väderö NR, Skåne. Foto: Örjan Fritz



Klibbalstrandskog vid Yddingesjön, Skåne. Foto: Jörg Brunet

Klibbalkärr upptar fortfarande relativt stora arealer i Skåne och Halland. Avverkade eller omkullfallna träd föryngras genom stubbskott. Med tiden bildas på detta sätt stora flerstammiga alsocklar. De är därför ett tecken på lång skogskontinuitet. Typiskt för klibbalkärren är stagnerande grundvatten som på vintern och våren fyller sänkorna mellan alsocklarna. Sockelvegetationen präglas av mossor och ormbunkar medan sänkorna utmärks av en typisk kärrvegetation med olika starrarter, t.ex. karaktärsarten rankstarr och örter som topplösa och missne.

Klibbalstrandskogar bildar en bård längs relativt näringsrika sjöar, större vattendrag och vissa kuststräckor. Jordmånen är oftast kärrtorv men övergångar till gleyjordar finns. Fältskiktet brukar vara tätare än i klibbalkärren och domineras av arter som bunkestarr, vass, besksöta, strandklo, svärdsilja och fackelblomster. I många fall har dessa strandskogar etablerats eller åtminstone utvidgats efter sjösänkningar.

Klibbalskogar av översilningstyp växer på marker som är påverkade av starkt rörligt grundvatten, främst längs vattendrag och i fuktiga sluttningar. Jordmånen är vanligen kärrtorv eller gley. Trädskiktet domineras av klibbal eller en blandning av al och ask. Naturnära bestånd har ett välutvecklat buskskikt där man förutom klibbal och ask även finner hägg, benved, hagtorn och hassel. Fältskiktet består av både kärrarter och ett visst inslag av lundväxter.

Tabell 12. Exempel på arter som indikerar klibbalskog med särskilt höga naturvärden. HK är hotkategori enligt Gärdenfors (2005).

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	HK
Kärlväxter		
Sumpviol	<i>Viola uliginosa</i>	VU
Mossor		
Brynia	<i>Bryhnia novae-angliae</i>	VU
Atlantsäckmossa	<i>Calypogeia arguta</i>	NT
Hårklomossa	<i>Dichelyma capillaceum</i>	NT
Strandsprötmossa	<i>Eurhynchium speciosum</i>	VU
Skirmossa	<i>Hookeria lucens</i>	VU
Dunmossa	<i>Trichocolea tomentella</i>	NT
Lavar		
Örlav	<i>Hypotrachyna revoluta</i>	VU
Hållav	<i>Menegazzia terebrata</i>	VU
Svampar		
Stor sotdyna	<i>Camarops polysperma</i>	NT
Mollusker		
Större grynsnäcka	<i>Vertigo moulinsiana</i>	EN



Bokoxe, *Dorcus parallelepipedus*. Foto: Örjan Fritz

Litteratur

Översiktliga studier

- Andersson, L. & Löfgren, R. 2000. Sydsvenska lövskogar och andra lövbärande marker. Naturvårdsverket rapport 5081. Stockholm.
- Andersson, L. 2002. Traktanalys – kartor över rikedomen av känsliga och sällsynta skogsarter. Svensk Botanisk Tidskrift 96: 313-322.
- Antonsson, K. 2001. Läderbaggen (*Osmoderma eremita*) i Sverige 2001 – status och utbredning. Rapport 2001:12. Länsstyrelsen Östergötland. Linköping.
- Arup, U. & Ekman, S., Kärnefelt, I. & Jan-Eric Mattsson. 1997. Skyddsvärda lavar i sydvästra Sverige. Lund.
- Blomberg, P. 2000. Skyddsvärda trädmiljöer i Skåne för bevarandet av den biologiska mångfalden. Naturskyddsföreningen i Skåne. Lund.
- Blomberg, P. & Billquist, M. (utg.) 2003. Skånska Jätteträd – deras förekomst, betydelse och historia. Skånes Natur 90: 1-236.
- Brunet, J., Andersson, P.-A. & Weimarck, G. 1993. Faktorer som påverkar utbredningen av Skånes ädellövskogsflora. Svensk Botanisk Tidskrift 87: 177-186.
- Brunet, J. 2003. Blekinges skogar – biologisk mångfald samt urval och skötsel av skogsreservat. Rapporter Länsstyrelsen Blekinge län 2003:1. Karlskrona.
- Brunet, J. & Berlin, G. 2004. Skånes skogar – historia, mångfald och skydd. Remissversion. Länsstyrelsen i Skåne län. Malmö.
- Fritz, Ö. & Larsson, K. 1996. Betydelsen av skoglig kontinuitet för rödlistade lavar. En studie av halländsk bokskog. Svensk Botanisk Tidskrift 90: 241-262.

- Fritz, Ö. 1999. Rödlistade och regionalt intressanta lavar i Hallands län 1999. Länsstyrelsen i Hallands län, Livsmiljö, Meddelande 1999:10. Halmstad.
- Fritz, Ö. 2001. Indikatorartövervakning i biologiskt värdefulla ädellövskogar i Hallands län. Länsstyrelsen Halland, Meddelande 2001:25. Halmstad
- Georgson, K., Johansson, B., Johansson, Y. Kuylenstierna, J., Lenfors, I. & Nilsson, N.-G. 1997. Hallands flora. Lund.
- Gerell, R. 2000. Alléernas betydelse för rödlistade vedlevande skalbaggar. Entomologisk Tidskrift 121: 59-66.
- Gustafsson, L., Berg, Å., Ehnström, B., Hallingbäck, T., Jonsell, M., Weslien, J. 1995. Sveriges rödlistade skogsarter i ett internationellt perspektiv. Svensk Botanisk Tidskrift 89: 364-370.
- Gärdenfors, U. & Baranowski, U. 1992. Skalbaggar anpassade till öppna respektive slutna ädellövskogar föredrar olika trädslag. Entomologisk Tidskrift 113: 1-11.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hanson, S.-Å. & Hägg, B. 2000. Förteckning över Skånes svampar. Puggehaten supplement 4. Lund.
- Larsson, K. & Simonsson, G. 2003. Den halländska skogen – människa och mångfald. En underlagsrapport till en regional strategi för skogsskydd. Länsstyrelsen Halland, Meddelande 2003:7. Halmstad.
- Länsstyrelsen Halland. 2002. Natura 2000 – regeringsgodkända områden i Hallands län 2002. Länsstyrelsen Halland, Enheten för naturvård & miljöövervakning, Meddelande 2002:1. Halmstad.
- Lövgren, R. och Henriksson, S. (ed) 2004. Skyddsvärda statliga skogar – Götaland. Naturvårdsverket. Rapport 5340. Januari 2004.
- Naturvårdsverket. 2004. Frekvensanalys av skyddsvärd Natur – Förekomst av värdekärnor i trädbärande marker. Rapport, preliminär version maj 2004.
- Niklasson, M. 2002. En undersökning av trädåldrar i halländska naturreservat. Länsstyrelsen Halland, Meddelande 2002:28. Halmstad.
- Nilsson, S. G., Baranowski, R. & Eliasson, P. 1999. Blekinges eklandskap – av internationell toppklass. Blekinges Natur 1999: 30-38.
- Nilsson, S.G. 2001. Sydsveriges viktigaste områden för bevarandet av hotade arter – vedskalbaggar som vägvisare till kärnområdena. Fauna och Flora 96: 59-70.
- Olsson, K.-A., Gustafsson, M., Johansson, H., Snogerup, S. & Tyler, T. (red.) 2003. Floran i Skåne. Vegetation och utflyktsmål. Lund.
- Proschwitz, T. von 1998. Landlevande mollusker i Blekinge län. Länsstyrelsen i Blekinge län.
- Proschwitz, T. von. 2001. Miljöövervakningstudier av landlevande mollusker i Hallands län. Länsstyrelsen Halland, Livsmiljö, Meddelande 2001:13. Halmstad.
- Sjörs, H. 1971. Biologi 10. Almqvist & Wiksell.
- Rudqvist, L. (red.) 2000. Den spännande sumpskogen. Skogsstyrelsen.
- Ryberg, A. 1997. Hotade svamparter i Blekinge. Länsstyrelsen i Blekinge län.
- Skogsvårdsstyrelsen södra Götaland. 2000. Nyckelbiotopsinventeringen 1993-1998: Halland, Skåne och Blekinge. Kristianstad.
- Skogsvårdsstyrelsen södra Götaland. 2000. Skogsfakta 2000: Blekinge, Halland, Skåne. Kristianstad.
- Skogsvårdsstyrelsen södra Götaland. 2002. Skogsfakta 2002: Blekinge, Halland, Skåne. Kristianstad.
- Svensson, S., Svensson, M. & Tjernberg, M. 1999. Svensk fågelatlas. Vår Fågelvärld, supplement 31. Stockholm.
- Sveriges Nationalatlas. 1995. Klimat, sjöar och vattendrag. Bra böcker. Höganäs.
- Tyler, T. & Olsson, K.-A. 1997. Floraförändringar i Skåne 1938-1996. Svensk Botanisk Tidskrift 91: 143-185.
- Weimarck, H. & Weimarck, G. 1985. Atlas över Skånes flora. BTJ Lund.

Exempel på nyare inventeringar av områden och artgrupper

- Abenius, J. 2004. Vedlevande gaddsteklar i Halland. Länsstyrelsen Halland, Enheten för naturvård & miljöövervakning, Meddelande 2004:8. Halmstad.
- Andersson, R. 2001. Förekomst av vedlevande insekter i Biskopstorp i Halland. Länsstyrelsen i Hallands län, Livsmiljö, Meddelande 2001:16. Halmstad.
- Arup, U. & Ekman, S. 1991. Lavfloran på Hallands Väderö. Svensk Botanisk Tidskrift 85: 263-308.
- Baranowski, R. 1991. En inventering av skalbaggsfaunan vid Maltesholm. Länsstyrelsen Kristianstad län.
- Baranowski, R. & Nilsson, S.G. 1994. Vedinsekter på Tromtö. Länsstyrelsen i Blekinge län, Karlskrona.
- Bengtsson, S. 1999b. Biskopstorp – skogstyper, ekologi och skötsel. Länsstyrelsen Halland, Meddelande 1999: 20.
- Bergendorff, Christer. 1990. Inventering av fjärilsfaunan på Sternö i Karlshamns kommun 1988-1990. Opublicerad rapport, länsstyrelsen i Blekinge. Karlskrona.
- Blomberg, P. (red.), Arup, U., Hanson, S.-Å., Huggert, L. 2001. Rödlistade arter i sydsånska trädmiljöer. Naturskyddsföreningen i Skåne.
- Ekman, S. 1989. Förändringar i Stenshuvuds lavflora under ett halvt sekel. Svensk Botanisk Tidskrift 83: 13-26.
- Ekman, S. 1990. Lavfloran i Dalby Söderskog. Svensk Botanisk Tidskrift 84: 191-198.
- Flodin, L.-Å. & Fritz, Ö. 2001. Inventering av mossor i halländska naturreservat. Sumpafällen och Virsehatt. Länsstyrelsen i Hallands län, Livsmiljö, Meddelande 2001:10. Halmstad.
- Fritz, Ö. 2000. Bark- och vedlevande lavar i Väster- och Nordanskog på Särö i norra Halland. Länsstyrelsen i Hallands län, Livsmiljö, Meddelande 2000:2. Halmstad.
- Fritz, Ö. & Larsson, K. 2000. Översyn av Åkulla bokskogar – biologiskt värdefulla områden. Länsstyrelsen Halland, Livsmiljö, Meddelande 2000:5. Halmstad.
- Fritz, Ö. & Proschwitz, T. von. 2000. Östspolsnäcka *Bulgarica cana* (Held) funnen på en ny lokal i Sverige samt något om artens utbredning och biologi. Göteborgs Naturhistoriska Museums Årstryck 2000: 41-51.
- Fritz, Ö. & Berlin, G. 2002. Översyn av Hallandsås nordsluttning – biologiskt värdefulla områden. Länsstyrelsen i Hallands län, Livsmiljö, Meddelande 2001:1.
- Gustavsson, H.-E. 1995. Lavfloran på bok i Ödegårdet. Svensk Botanisk Tidskrift 89: 65-82.
- Heilmann-Clausen, J. 2005. Diversity of saproxylic fungi on decaying beech wood in protected forests in the county of Halland. Länsstyrelsen Halland, enheten för naturvård & miljöövervakning. Meddelande 2005:7.
- Hägg, T. 1995. Förekomst av rödlistade vedlevande skalbaggar och andra insekter inom Håckeberga naturvårdsområde. Park och naturförvaltningen, Lunds kommun.
- Hägg, T. 1997. Rödlistade skalbaggar inom Bökebergsområdet i sydvästra Skåne.
- Jansson, N. 2004. Vedskalbaggar i 20 lövskogsområden i Hallands län 1999-2002. Länsstyrelsen Halland, Enheten för naturvård & miljöövervakning, Meddelande 2004:23. Halmstad.
- Johansson, P. 1992. Bark- och vedlavar på Kullaberg – förändringar under 80 år. Svensk Botanisk Tidskrift 86: 243-259.
- Kristensson, G. 2002. Mossfloran i Dalby Söderskog under 50 år. Svensk Botanisk Tidskrift 96: 282-300.
- Länsstyrelsen i Blekinge län. 1990. Göholm - naturvärden och markhistoria. Länsstyrelsen i Blekinge. Karlskrona.
- Malmqvist, A. 1999. Rödlistade lavar i Hörby och Höörs kommuner 1999. Hörby & Höörs kommun.
- Malmqvist, A. 2002. Inventering av vedlevande skalbaggar i Höör och Hörby kommuner 2002. Naturcentrum AB 2002.
- Malmqvist, A. 2003. Skalbaggar, svampar och lavar knutna till gamla ekar i Eslövs och Höörs kommuner. Naturcentrum AB.
- Naturvårdskonsult Gerell. 2000. Övervakning av fladdermöss i Skåne 1999. Länsstyrelsen i Skåne län, miljöenheten. Skåne i utveckling 2000:15. Malmö.

- Naturvårdkonsult Gerell. 2001b. Inventering av fladdermöss på Tromtö. Opublicerad rapport, länsstyrelsen i Blekinge. Karlskrona.
- Nilsson, S.G. & Baranowski, R. 1995. Bokskogens hotade vedskalbaggar: 1. Bokblombocken *Anoplodera scutellata* (Cerambycidae). *Entomologisk Tidskrift* 116: 13-19.
- Proschwitz, T. von. 2001. Landlevande mollusker i Kristianstads vattenrike och en översikt av landmolluskfaunan i Kristianstads kommun. *Skåne i utveckling* 2001:38. Länsstyrelsen i Skåne län.
- Sjögren, E. 1991. Mossflora och mossvegetation på Kullaberg. *Kullabergs natur* 16.
- Sörensson, M. 1994. Inventering av insekts- och spindeldjursfaunan i några naturskogsområden i Örkelljunga kommun i norra Skåne. Lund.
- Sörensson, M. 1995. Faunan av ryggradslösa djur i Borstbäcksravinen och rekommendationer för områdets framtida utveckling. Lund.
- Tyler, T. 1999. Mossfloran i Lunds kommun. *Lunds botaniska förening, medlemsblad* 1999:3.
- Tyler, T. 1999. Om floran på Skånes vulkaner. *Svensk Botanisk Tidskrift* 93: 33-50.

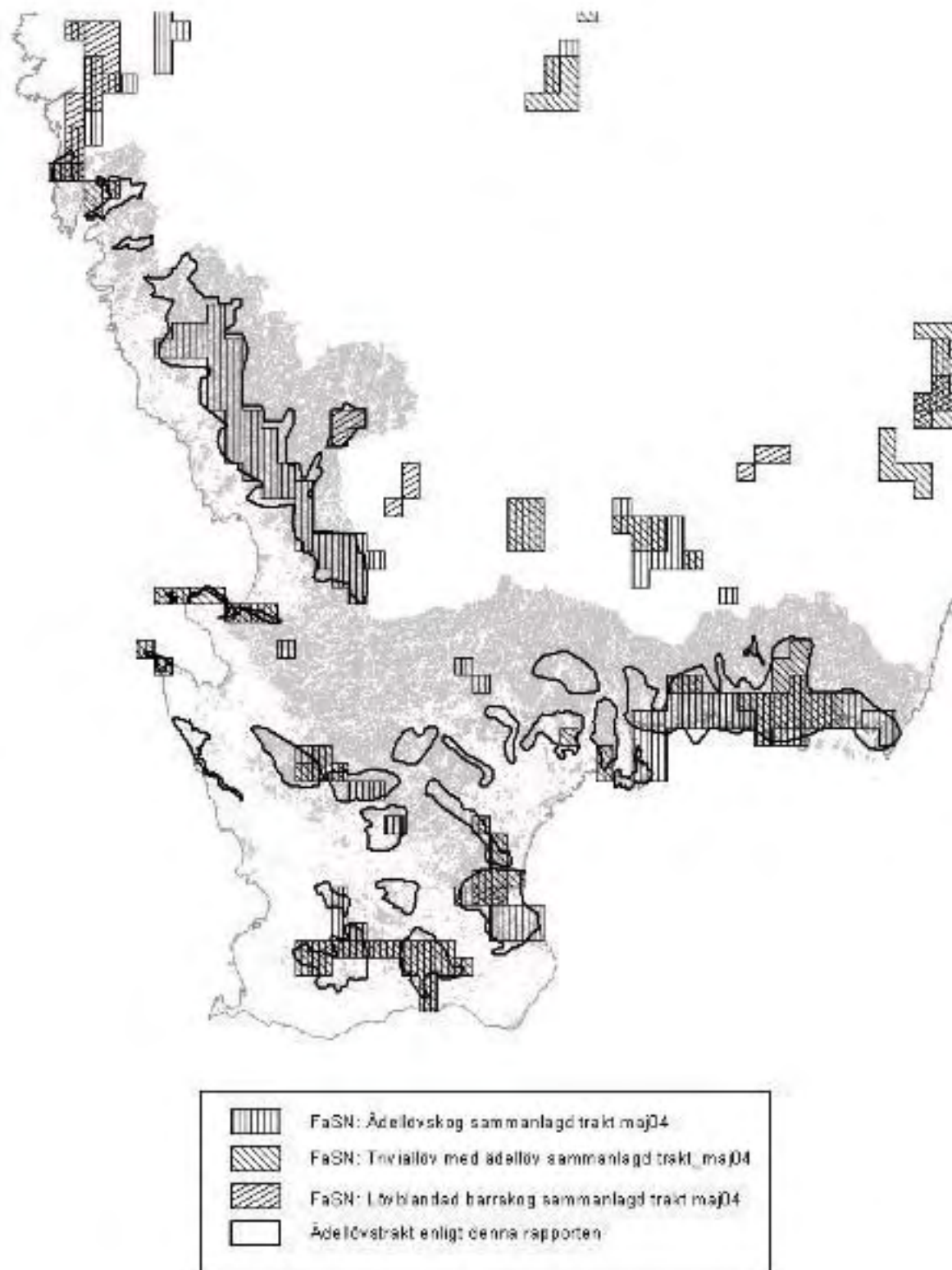
Bilaga 1. Läns- och regionsunika rödlistade arter i Sveriges nemorala region: Blekinge (K), Skåne (M) och Hallands (N) län. Listan omfattar alla rödlistade arter enligt Gärdenfors (2005, utan DD-klassade arter) där skog anges som en av naturtyperna. Hotkategori (HK): CR (akut hotad), EN (starkt hotad), VU (sårbar) och NT (missgynnad).

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	HK	K	M	N
Kärlväxter					
<i>Acer campestre</i>	naverlön	CR		X	
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	kustgullpudra	CR		X	
<i>Polystichum braunii</i>	skuggbräken	CR		X	
<i>Primula elatior</i>	lundviva	VU		X	
<i>Pulmonaria officinalis</i>	fläckig lungört	VU		X	
Mossor					
<i>Eurhynchium pumilum</i>	dvärgsprötmossa	CR		X	
<i>Eurhynchium schleicheri</i>	skånsk sprötmossa	NT		X	
Lavar					
<i>Diploicia canescens</i>	skorpdagglav	CR		X	
<i>Enterographa crassa</i>	barkzonlav	EN		X	
<i>Mycoporum antecellens</i>	storsporig päronlav	EN			X
<i>Pseudosagedia borreri</i>	skånsk porina	CR		X	
<i>Stereocaulon incrustatum</i>	grynig påskrislav	CR	X		
Svampar					
<i>Agrocybe firma</i>	vedåkerskivling	NT		X	
<i>Aleuria rhenana</i>	praktskål	VU	X		
<i>Cortinarius cedretorum</i>	sydlig gyllenspindling	EN		X	
<i>Cortinarius elegantissimus</i>	kejsarspindling	EN		X	
<i>Cortinarius fulvocitrinus</i>	brunskivig citronspindling	EN		X	
<i>Ganoderma resinaceum</i>	eklackticka	EN	X		X
<i>Hydropus subalpinus</i>	blek fjunfoting	NT		X	
<i>Inocybe fibrosoides</i>	stortråding	EN		X	
<i>Lactarius decipiens</i>	pelargonrisk	VU		X	
<i>Lentinus tigrinus</i>	tigermussling	CR		X	
<i>Lepiota fuscovinacea</i>	vinröd fjällskivling	EN		X	
<i>Melanogaster tuberiformis</i>	luddslemtryffel	VU	X	X	X
<i>Melanomphalia nigrescens</i>	sorgnavling	VU		X	
<i>Micromphale brassicolens</i>	stor stinkbrosking	VU		X	
<i>Mycena diosma</i>	dofthätta	NT	X	X	X
<i>Russula curtipes</i>	kortfotad kremla	NT		X	
<i>Tricholoma pardinum</i>	pantermusseron	EN	X	X	
<i>Xylaria corniformis</i>	luddhorn	EN		X	
Steklar					
<i>Doronomyrmex goesswaldi</i>	parasitmalmyra	CR		X	
<i>Myrmica specioides</i>	sydlig rödmyra	NT	X	X	

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	HK	K	M	N
Fjärilar					
Coleophora adjunctella	ljuskantad slänsäckmal	VU		X	
Coleophora pulmonniella	lungörtssäckmal	VU		X	
Earias vernana	silverpoppelfly	EN		X	
Ectoedemia hannoverella	svartpoppeldvärgmal	NT		X	
Ectoedemia turbidella	silverpoppeldvärgmal	VU	X	X	
Elachista unifasciella	bokskogsgräsmålar	NT		X	
Heterogenea asella	liten snigelspinnare	NT	X	X	
Idaea dilutaria	sidenglänsande lövmätare	VU		X	
Lamprotes c-aureum	förgyllt metallfly	CR		X	
Nematopogon adansonella	bokantennmal	VU		X	
Nothocasis sertata	brunbandad lobmätare	VU		X	
Pammene agnotana	hagtornsolvecklare	NT		X	
Pareulype berberata	berberisfältmätare	VU	X		
Pristerognatha fuligana	springkornstjälkvecklare	EN		X	
Spuleria flavicaput	gulhuvad hagtornbrokmal	VU	X	X	
Trifurcula immundella	harrisdvärgmal	NT		X	X
Zeiraphera rufimitrana	silvergranskottvecklare	EN		X	
Skalbaggar					
Abax parallelepipedus	lövskogslöpare	NT		X	X
Aeletes atomarius		NT		X	
Agathidium plagiatum		VU		X	
Bibloporus ultimus		EN		X	
Carabus intricatus	bokskogslöpare	VU		X	
Ceutorhynchus puncticollis		NT		X	
Dicronychus equisetoides		VU		X	X
Dorcatoma ambjoerni		EN		X	
Euplectus bonvouloiri		VU		X	
Euplectus infirmus		NT		X	
Hypocaccus dimidiatus		VU			X
Ischnodes sanguinicollis	almknäppare	CR		X	
Ischnomera sanguinicollis	gropig blombagge	EN		X	
Micridium angulicolle		EN		X	
Nosodendron fasciculare		EN		X	
Octotemnus mandibularis	Skarptandad svampborrare	CR		X	
Priobium carpini		VU		X	
Rhizophagus brancsiki	bokbarkglansbagge	NT		X	X
Tvåvingar					
Amiota albilabris	vitläppad savdaggfluga	VU		X	
Bibio venosus	smalbent hårmygga	VU		X	
Brachyopa panzeri	Panzers trädsavblomfluga	NT		X	
Coenomyia ferruginea	stinkfluga	CR	X	X	
Chrysopilus erythropthalmus	långnosad gullhårssnäppfluga	VU		X	
Chrysopilus laetus	gul gullhårssnäppfluga	VU	X		

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	HK	K	M	N
Tvåvingar forts.					
Coenomyia ferruginea	stinkfluga	CR	X	X	
Lonchoptera meijerei	borstvingad spjutvingefluga	VU		X	
Mallota cimbiciformis	bilik ullblomfluga	NT		X	
Myolepta dubia	liten röthålsblomfluga	EN	X	X	
Nephrotoma croceiventris	mörk strimharkrank	VU		X	
Pedicia littoralis	brun hårögonharkrank	VU		X	
Periscelis nigra	glansryggad savfluga	EN		X	
Rainieria calceata	tvärbandvingad skridfluga	CR		X	
Solva marginata	knubblårsbarkfluga	VU	X	X	
Xylota xanthocnema	gulbent träblomfluga	VU		X	
Spindeldjur					
Alopecosa cursor		EN		X	
Araniella inconspicua		VU		X	
Atypus affinis		EN		X	
Centromerus pabulator		NT		X	
Cheiracanthium elegans		NT		X	
Eresus sandaliatus		EN		X	
Trogulus tricarinatus		NT		X	
Mollusker					
Acicula polita	nålsnäcka	VU		X	
Vertigo moulinsiana	större grynsnäcka	EN		X	
Ryggradsdjur					
Cervus elaphus elaphus	kronhjort	VU		X	
Myotis bechsteinii	Bechsteins fladdermus	CR		X	
Serinus serinus	gulhämpling	VU		X	

Bilaga 2. Jämförelse mellan FaSN's ädellövstrakter/triviallövsskog med ädellövinslag trakter samt lövblandad barrskog sammanlagd trakt (FaSN, Naturvårdsverket 2004) och föreslagna ädellövstrakter i nemoral region.



Länsstyrelsen Blekinge län

Länsstyrelsen i Skåne län

Länsstyrelsen Halland
Meddelande 2005:16
ISSN 1101-1084
ISRN LSTY-N-M-05/16-SE

Skogsvårdsstyrelsen i Södra Götaland