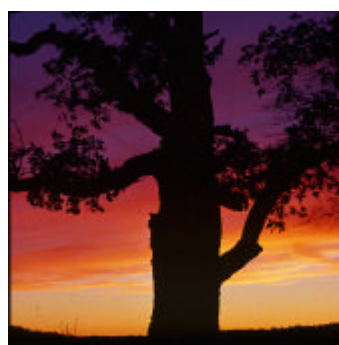
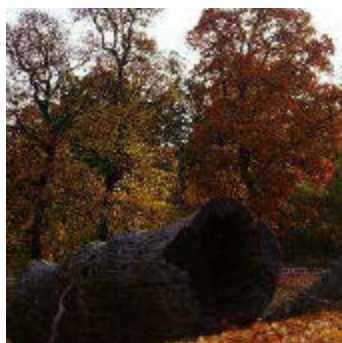


# Grova träd i naturreservaten Strömsholm, Tidö och Slottsholmen

En inventeringsrapport

2003



Mårten Gustafsson



**LÄNSSTYRELSEN**  
*Västmanlands län*  
Miljöenheten  
2003 Nr 2

Titel: Grova träd i naturreservaten Strömsholm, Tidö och Slottsholmen

Författare: Mårten Gustafsson

Kontaktperson på  
Länsstyrelsen: Carl Hansson.

Upplaga: 40 ex.

Omslagsbilder: Eklåga på Österängen – Strömsholms NR, död ek i Utnäslöt – Strömsholms NR, lind på södra Billingen – Strömsholms NR och eksiluett i Tidö NR. Foto: Mårten Gustafsson.

Kartunderlag: © Lantmäteriverket 2001. GSD-Digitalt ortofoto Dnr. 507-98-3015. © Lantmäteriet, 2000. Ur GSD-Geografiska Sverigedata, Dnr: L2000/2620-U

Ingår i Länsstyrelsen i rapportserie, 2003 nr 2 - ISSN 0284-8813

**Grova träd i naturreservaten  
Strömsholm, Tidö och Slottsholmen**

- en inventeringsrapport

2003

Mårten Gustafsson

## **Sammanfattning**

En fältinventering av grova träd i naturreservaten Strömsholm, Tidö och Slottsholmen har utförts i huvudsak under hösten 2002. Totalt inkluderas 1806 grova träd med en stamdiameter över 70 cm. Av dessa har 606 en stamdiameter över en meter och klassas som jätteträd enligt Skogsstyrelsens riktlinjer. Generellt sett är de inventerade bestånden välskötta, men rapporten belyser ett antal områden där omfattande skötselåtgärder är nödvändiga för att förhindra att igenväxning sker. Alla träd är koordinatsatta och ett flertal parametrar är angivna, bl. a. frihuggningsbehov, hålförekomst, vitalitet och förekomst av sällsynta arter.

## Länsstyrelsens förord

Ekmiljöerna kring Mälaren utgör en ansvarsbiotop för Västmanlands län. Tidö och Strömsholmsområdena har utpekats som ett par av Sveriges värdefullaste områden för hålträdslevande knäpparskalbaggar och ingick i Lifeprojektet för bevarande av läderbagge (*Osmoderma eremita*). Det är därför mycket angeläget att inventera jätteträd och efterträdare till dessa. Länsstyrelsen startade därför en inventering av grova träd i naturreservaten kring Mälaren under år 2002 och inventerade naturreservaten Strömsholm, Tidö och Slottsholmen.

Resultatet av inventeringen ger bland annat en överblick över åtgärdsbehovet inom de undersökta reservaten, vilket utgör ett viktigt underlag för prioritering av röjnings- och gallringsinsatser. Inventeringen ger även information om fördelningen av hålträd inom de undersökta reservaten. Därigenom kan möjligheterna/behoven för bevarande av hålträdslevande insekter som tex läderbagge (*Osmoderma eremita*) bedömas. Av inventeringsmaterialet framgår även hur de grova träden fördelar sig mellan olika arter och storleksklasser inom de undersökta reservaten vilket, tillsammans med noteringarna av rödlistade arter och signalarter, ger en överblick över de naturvärden som är knutna till gamla grova träd. Då de inventerade reservaten dessutom ingår i Natura 2000 utgör inventeringen dessutom ett viktigt underlag för framtagandet av bevarandeplaner för habitatet trädklädda betesmarker (9070) inom respektive reservat.

Länsstyrelsen anser att det är angeläget att öka kunskaperna om ekförekomsterna även i övriga reservat i Mälardalsregionen och avser därför att fortsätta inventera grova träd även under år 2003.

Undersökningen har finansierats av skötselmedel.

Författaren är ensam ansvarig för rapportens innehåll.

Västerås i januari 2003

Länsstyrelsen  
Västmanlands län

## Inledning

Grova träd hyser ofta en stor mängd arter. Detta beror bl. a. på trädens höga ålder, vilket tillåter en lång etableringsfas och en strukturförändring från jämn till grov bark och rötad ved. Den rötade veden hos många träd, speciellt ek, ger upphov till mulmrika håligheter som utgör en nödvändig livsmiljö för många insektsarters överlevnad, tex. läderbagge (*Osmoderma eremita*) och bålgeting (*Vespa crabro*). Eken är det svenska trädslag som har störst artantal, med mer än 850 arter av insekter, lavar, mossor och svampar, som har eken som sin huvudsakliga värd (Gärdenfors 1994) och här utgör mulmhåligheterna ett viktigt inslag. Många av dessa arter föredrar solexponerade träd. Upphörd hävd som leder till igenväxning av markerna missgynnar därför både de gamla träden och artrikedomen av organismer som använder träden som habitat.

Västmanland ligger nära den nordliga utbredningsgränsen för ett flertal ädellövträdslag, tex. ek och lind. På grund av det gynnsamma växtklimatet finns det i Mälarenregionen likväl ett stort antal gamla grova träd, ofta knutna till före detta betesmarker. Problemet med igenväxning och fragmentering av dessa marker har börjat uppmärksammas i Sverige på senare tid (bl. a. Jansson & Antonsson 1995) och flera inventeringar med avsikt att undersöka tillståndet för de grova träden har utförts i olika delar av Sverige.

Naturreservaten Slottsholmen, Strömsholm och Tidö inkluderas alla i Natura 2000-nätverket, bl. a. därför att de innehåller trädklädd betesmark (9070) (Naturvårdsverket 1997). I Strömsholm och Tidö inkluderas även andra värdefulla habitattyper samt ett mycket värdefullt djurliv. Läderbagge är en insektsart som särskilt prioriteras i art- och habitatdirektivet och för att förbättra dess livsvillkor har ett flertal omfattande gallringsåtgärder utförts i områdena. Skötselplaner finns för samtliga områden.

Syftet med den här inventeringen har varit att lokalisera grova träd, framförallt ekar, i de undersökta reservaten och karakterisera dessa för att få en uppfattning om deras tillstånd och förutsättningar att härbärgera populationer av rödlistade arter. Dessutom undersöktes lokalernas åtgärdsbehov för att friställa dessa träd.

## Metodik

Jätteträdsinventeringen har utförts i naturreservaten Strömsholm, Tidö och Slottsholmen vid Mälaren i Västmanlands län. Strömsholm har delats upp i tre delområden; norra delen, Jordmarken och Billingen.



Figur 1. De fem delområden som inventerats i den här studien.

Inventeringen har utförts i tre etapper där huvuddelen av träden har inventerats mellan 25 september och 20 december 2002. Data från tidigare inventeringar av Johanna Rönn, 2002, och Olle Kvarnryd, 2001, inkluderas i materialet då dessa har utförts i Strömsholms NR, norra delen. I Strömsholms NR har fältinventering skett i de delområden som i skötselplanen är planerade som ekhagar med relativt öppen struktur, ekhagar med en tätare struktur, trädbärande betesmarker och till viss del även ädellövskog med skötsel (Länsstyrelsen 1999). Dessutom inkluderas träd som står solitära eller i grupper på öppen mark. Öarna och områden som är planerade för fri utveckling har generellt inte inventerats (Bilaga 5). Hela Slottsholmens NR är inventerat och i Tidö NR är alla skogsbestånden utom området runt Boasjön samt Stora och Lilla solskär inventerade (Bilaga 5).

Alla träd med en stamdiameter i brösthöjd över 70 cm (omkrets på minst 220 cm) har undersökts och lägesbestämts med koordinater i rikets nät. Lägesbestämningen av träden har i huvudsak utförts med DGPS-mottagare, vilket ger en felmarginal på högst 5 meter. Undantag är områdena Strömsholm N6, J1, J2, J3, B8, B11, B12, B13 och B14 där träden har lägestbestämts med GPS (felmarginal på högst 20 m) samt Strömsholm B9 och Tidö T10 där träden har lägesbestämts med karta och kompass (felmarginal på högst 20 m). Några få träd i de markerade områdena kan ha förbisetts, framförallt träd med diametrar strax över 70 cm och i stora skogsområden med glest stående grova träd.

Inventeringsmetodiken följer Hultengren och Nitare (1999) men med följande avvikelser och förtydliganden:

**Trädform:** *Spärrgrenigt:* Tydligt spärrgrenigt tillväxt med levande grenar nära marken åt åtminstone ett håll. Om grenarna närmast marken är döda så

ska trädformen vara ännu tydligare samt de närmaste levande grenarna ovanför ha grenar som fortfarande når relativt nära marken.

*Grenfri stam, hög krona:* Inga stora levande grenar under ca 4 m ovan marken. Om dessa finns under 4 m ovan mark så ska trädet ha en tydlig dominerande krona högt upp.

*Mellanting:* Tveksamma fall och när inga av ovanstående kriterier uppfylls.

**Kulturspår:** *Stamkvistning:* Tydligt avsågade grenar vid stammen eller långt in på grenen.

*Hamling:* Spår av hamling som utförts för länge sedan är svårt att upptäcka i fält och flera av de träd som har låg stamgrening eller knöliga stammar kan tidigare ha varit hamlade.

**Håligheter.** Om dessa finns under synhöjd eller ger tydliga ”mulm-avlagringar” på stammen så bedöms dessa enligt:

1: Litet hål, ca 5 cm.

2: Medelstort hål, ca 15 cm.

3: Stort hål, ca 30 cm.

4: Jättestort hål, klart större än 30 cm.

Endast den sista kräver öppning vid basen. Däremot *kan* alla hålstorlekar förekomma vid basen. Om dessa finns över synhöjd så görs en med bästa intentioner trolig uppskattning om eventuell mulmförekomst.

**Belägenhet:** *Fristående:* Så pass isolerad att inget annat än buskage finns i närheten.

*Skogsbryn:* Öppning i lövskog, blandskog eller barrskog.

*Lövskog:* Tätt växande lövträd, eller lövsly som når åtminstone flera meter över marken.

*Barrskog:* Gran- eller talldominerat, med relativt tätt växande träd.

*Blandskog:* Både löv- och barrträd, växande relativt tätt.

*Halvöppen hagmark:* Glest stående träd med öppen struktur. Ofta betad eller röjd mark. Denna kategori är inte inkluderad i Strömsholm N5, N7 och N12.

**Vitalitet.** Denna skala anger trädets vitalitet i flera steg. Strömsholm N12 följer Hultengren & Nitare (1999), i övrigt har följande klasser använts:

*Friskt:* Inga stora grenar döda. Inga döda grenändar som sticker ut ur övre delen av kronan.

*Något minskad vitalitet:* Högst några grenar i den yttersta kronan döda. Några stora grenar kan ha gått av både nedtill och högre upp. Lätta angrepp av kärnvedsrötande svampar.

*Klart minskad vitalitet:* Klart trängd med en stor grengallring nedtill. Alternativt eller i kombination så börjar kronan glesas ut av flera döende och döda grenar. En stamdel av en dubbelstam kan vara död. Relativt kraftiga angrepp av kärnvedsrötande svampar som gjort håligheter i stammen.



*Illavarslande:* Tydligt utglesad krona med många döda grenar. Flera (upp till ca hälften) stora grenar eller delstammar borta. Mycket kraftiga svampangrepp.

*Döende:* Bara några få levande grenar kvar.

*Dött stående:* Helt dött träd, även högstubbar från ca 3 meter.

*Dött liggande:* Helt dött träd.



Figur 2. Exempel på ekar i de olika vitalitetsklasserna; (a) friskt, (b) något minskad vitalitet, (c) klart minskad vitalitet, (d) illavarslande och (e) döende.

**Åtgärdsbehov.** Detta handlar om behovet av frihuggning och röjning av inväxande träd i kronan. Om myrorna utgör hotet nämns detta under övrigt. Behoven är bedömda med utgångspunkt från de enskilda trädens behov och inte från skötselplanen och följande klasser har använts:

*Omedelbart:* Trädet har flera levande grenar som trängs av uppväxande träd med "lägre skyddsvärde". Ibland växer två motsvarande skyddsvärda träd alldeles för tätt och då nämns detta även under ÖVRIGT.

*Inom 5 år:* Behovet av frihuggning är inte akut. Eventuellt kan det bli akut inom några år och bör därför åtgärdas i samband med andra åtgärder och åter undersökas efter ca 5 år.

*Någon gång i framtiden:* Trädet riskerar inte att kraftigt försvagas av konkurrens inom ett antal år. Däremot gynnas trädet av frihuggning.

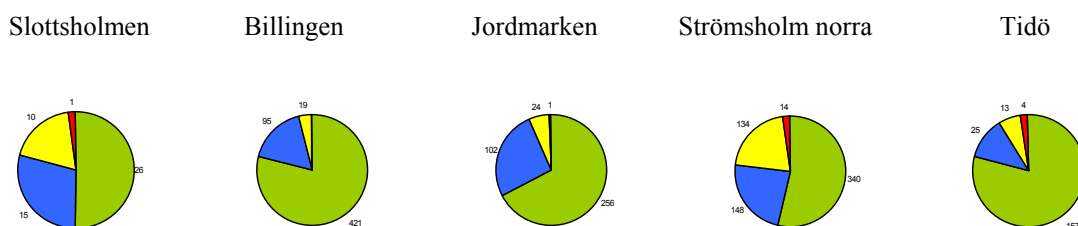
I områdesbeskrivningarna (Bilaga 1) är varje bestånds frihuggningsbehov bedömt med avseende på att eftersträva de i skötselplanerna angivna skogsstrukturerna.

**Rödlistade arter/ Signalarter.** Här listas de arter som i fält kan identifieras med relativt hög säkerhet. En mycket liten andel av dessa är dock säkerhetskontrollerade under mikroskop. De arter som var svåra att snabbt identifiera har oftast ignorerats. Rödlistekategorierna förkortas i enlighet med internationellt vedertagna regler; NT=Hänsynskrävande, VU=Sårbar, EN=starkt hotad och CR=akut hotad (Gärdenfors 2000) i parentes efter artnamnen. Signalarter (Nitare 2000) förkortas med S och fridlysta växter (Naturvårdsverket 1999) förkortas med F i parentes efter artnamnen.

**Övrigt.** Kommentarer som kan tyckas vara av intresse för trädet ifråga, tex. stamgrenighet, grova grenar på marken och icke artbestämda men eventuellt intressanta arter. Även nedbrytande svampar är ofta noterade eftersom dessa har betydelse för trädets nedbrytningsprocess (t. ex. sannolikhet för en snar framtida mulmhålsbildning).

## Resultat

En fullständig lista med alla träd, deras lokalitet och parametrar finns i filen: *Grovatrad\_str\_tidö\_sh.xls* och kan erhållas från länsstyrelsen i Västmanland vid förfrågan. Totalt inkluderar studien 1861 träd med en diameter över 70 cm, varav 7 står utanför reservatsgränsen. Av dessa inventerades 1635 träd mellan september och december 2002. 171 träd inventerades april 2002 och 26 under augusti 2001. Av dessa har 606 träd en diameter över 100 cm och definieras därmed som jätteträd enligt Hultengren & Nitare (1999). Andelen träd i olika diameterklasser varierar kraftigt mellan olika områden där den högsta andelen grova träd förekommer i Strömsholm norra och i Slottsholmen (fig. 3). Det grövsta trädet av alla är en ek i Tidö NR som har en stamdiameter på 225 cm. De grövsta träden som återfanns av andra trädslag var: ask (168 cm), lind (131 cm), poppel (119 cm), alm (113 cm), hästkastanj (112 cm), al (111 cm), oxel (106 cm), vårtbjörk (100 cm), knäckepil (100 cm), tall (99 cm), sälg (97 cm), gran (97 cm), lönn (97 cm), asp (76 cm), hägg (72 cm) och vildapel (70 cm).

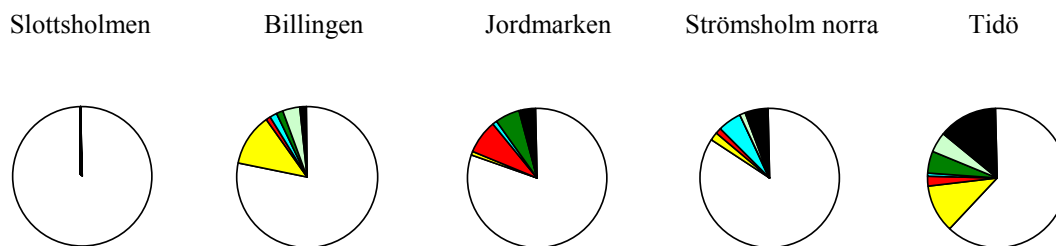


Figur 3. Diameterklassfördelningen hos trädstammarna i de områden som har inventerats. 70-100 cm (grön), 100-130 (blå), 130-160 cm (gul) och >160 cm (röd).

### Trädslagsfördelning

Grovstammiga träd (diameter >70 cm) av 16 trädslag har hittats och ek är det i särklass vanligaste trädslaget. Noterbart är ett påtagligt inslag av grov lind i Billingen och Tidö och tall och skogsalm i Jordmarken. Det stora antalet lönnar i Strömsholm norra växer framförallt i allébestånd. (fig. 4 och bilaga 3). Alla träd i de här dimensionsklasserna är skyddsvärda och bör beaktas vid restaurering och skötsel även om ekarna i många fall är de primära skyddsobjekten.

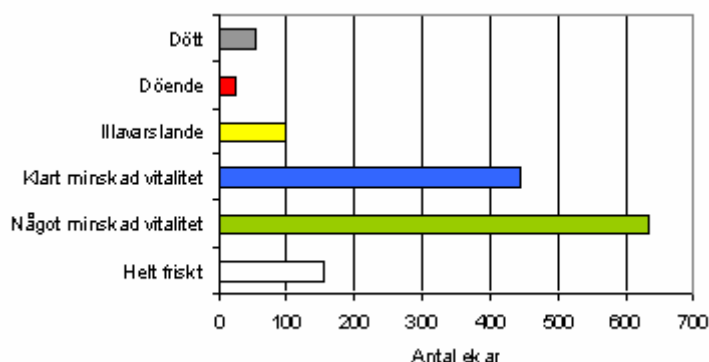
Slottsholmen      Billingen      Jordmarken      Strömsholm norra      Tidö



Figur 4. Trädslagsfördelningen i de områden som har inventerats. Ek (vit), lind (gul), tall (röd), lönn (ljusblå), skogsalm (mörkgrön), ask (ljusgrön) och övriga (svart).

### Trädens vitalitet

Vitalitetsklasserna hos ek dominerades framförallt av ”något minskad vitalitet” och ”klart minskad vitalitet”. Att så få friska träd har noterats beror framförallt på att träd som överstiger 70 cm i diameter ofta är flera hundra år gamla. Att jämföra vitalitetsklasserna mellan de olika trädslagen är svårt p.g.a. de stora skillnaderna i vitalitetsmorfologi (olika stadier ser olika ut mellan trädslag) och varje trädslag bör beaktas separat och här redovisas enbart ek (fig. 6 och bilaga 5). Mulmhåligheter förekommer i regel i högre grad ju lägre vitalitet träden har (bilaga 5) och ju grövre de är.



Figur 6. Vitaliteten hos de inventerade ekarna. Alla inventerade ekar är inkluderade förutom de som registrerats från Strömsholm B12.

## Diskussion

### Framtiden för gamla träd

Problemet med igenväxning på de gamla betesmarkerna i reservaten har uppmärksammat och restaureringsåtgärder har utförts i flera bestånd, framförallt genom frihuggning av de grövsta träden. För att säkerställa ekarna så krävs fortsatt bete där detta pågår och röjningsinsatser i de flesta områden som inte har restaurerats. Fler åtgärder är planerade och den här rapporten visar var ekbestånden

spärrgreniga kronor, bör insatser för återväxt koncentreras i dess absoluta närhet för att behålla en kontinuitet av grova träd i olika stadier.

### Hotade arter

Antalet signalarter, hotade och fridlysta arter som har hittats vid fältinventeringen (bilaga 2) är en grov underskattning av vad som finns i bestånden. Detta beror på att mycket lite tid har ägnats åt sökandet av arter och att inventeringen utförts under vintertid då flertalet av arterna saknas (framförallt insekter) eller är täckta av snö. Dessutom bör inte artförekomsterna ligga till grund för statistiska analyser då inventeringsförhållandena (ljus, temperatur och snö) har varierat mycket över tiden. Framtidsutsikterna för populationers överlevnad hos de mest hotade arterna är svåra att förutsäga, men är i regel förmodligen gynnade av den pågående skötseln. Däremot verkar bristen på ask- och almsubstrat vara ganska stor i bestånden där brun borstticka (*Coriolopsis gallica*) (CR) växer vilket bör beaktas i största möjliga mån vid skötselåtgärder i närliggande bestånd.



Figur 7. Brun borstticka (*Coriolopsis gallica*) som växer i Strömsholm, Billingen.

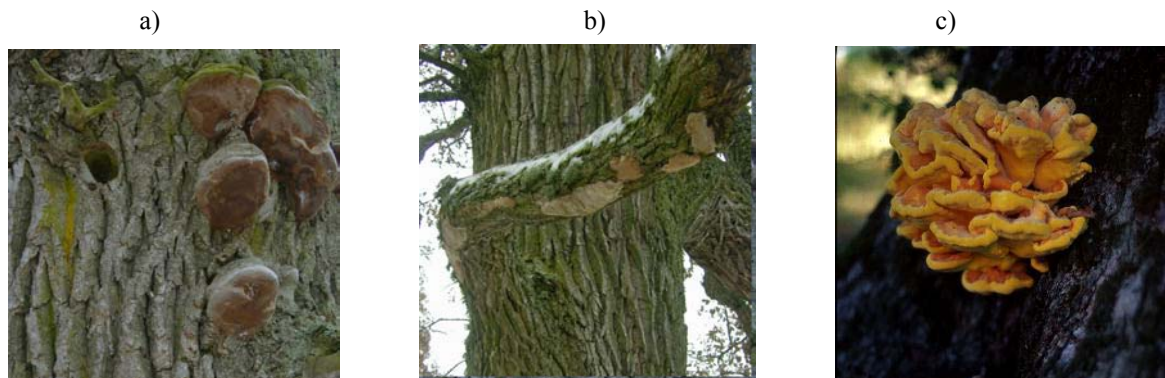
### Förekomst av insekter

Även om inventeringsårstiden till stor del har förhindrat inventering av insekter så har det gjorts flera insamlingar tidigare, framförallt av Thure Palm på 50-talet (Widenfalk 1975). Två områden som utmärker sig med speciellt hög insektsfauna är området runt Palmska lunden på Billingen (Strömsholm B4) och Österängen med angränsande partier i Strömsholm norra (Strömsholm N8-N11). Om Österängen skriver Widenfalk (1975): ”Ingenstades i Västeråstrakten utom på vissa öar har naturen ett så leende behag och en sådan rikedom på ädla träd och sällsynta insekter som här”. Ett mycket stort antal hotade insekter (VU, EN och CR) har hittats på dessa lokaler, bl. a. många barrträdsknäppare som kräver solexponerade ekar och en kontinuitet av jätteträd enligt Nilsson & Baranowski (1994).

### Betydelsen av vedsvampar

Även om patogena vedsvampar minskar vitaliteten och därför är negativa för trädens överlevnad så skapar de livsutrymme för andra arter som är beroende av den döda veden. Ektickan (*Phellinus robustus*) har noterats i de flesta fall där den förekommer. Den rötar kärnveden hos ekarna och ger bra förutsättningar för mulmhålsbildning. Blektickan (*Pachykytospora tuberculosa*) växer ofta på grova grenar nära marken och ger upphov till att de bryts av och bildar död ved på marken. Svaveltickan (*Laetiporus sulphureus*) växer på döda stampartier men verkar ofta ge upphov till att barken spricker upp något och blottar död stamved. Dessutom lever fyrfläckig vedsvampbagge (*Mycetophagus quadriguttatus*) (EN) på svavelticka och är

rapporterad från ”Österängen” (motsvarar N8-N11) i Strömshoms NR 1953 (Widenfalk 1975).



Figur 6. Vedsvampar på ek. Ekticka med hållighet (a), Blekticka på låg gren (b) och svavelticka på grov stam (c).

## Referenser

- Gärdenfors, U. 1994. *Eken - utnyttjad av tusentals organismer*. - Ekfrämjandet 50 år, s. 77-82.
- Gärdenfors, 2000. *Rödlistade arter i Sverige 2000 – The 2000 redlist of Swedish species*. Artdatabanken.
- Hultengren, S & Nitare, J. 1999. *Inventering av jätteträd*. Skogsstyrelsen.
- Jansson, N & Antonsson, K. 1995. *Eklandskapet som miljöövervakningsobjekt*. Länsstyrelsen i Östergötlands län.
- Länsstyrelsen, 1998. *Ändring av föreskrifter och fastställande av ny skötselplan mm för Strömsholms naturreservat i Hallstahammars, Västerås, Köpings och Kungsörs kommuner*. Länsstyrelsen i Västmanlands län.
- Naturvårdsverket. 1997. *Svenska naturtyper i det europeiska nätverket Natura 2000*. Naturvårdsverkets förlag.
- Naturvårdsverket, 1999. *Naturvårdsverkets föreskrifter om ändring i föreskrifter (NFS 1999:7) om artskydd; NFS 1999:12*.
- Nilsson, S. G. & Baranowski, R. 1994. *Indikatorer på jätteträdskontinuitet – svenska förekomster av knäppare som är beroende av grova, levande träd*. Entomologisk tidskrift (115), s. 81-97.
- Nitare, J. 2000. *Signalarter – Indikatorer på skyddsvärd skog*. Skogsstyrelsen.
- Widenfalk, R. 1975. *Skalbaggsfaunan i Strömsholm med angränsande områden*. Länsstyrelsen i Västmanlands län.

## Bilaga 1: Områdesbeskrivningar

### Strömsholms NR, norra delen

#### *Strömsholm N1 (Strömsholmsåsen):*

En blockrik ås med halvöppen gräsmark som domineras av TALL, EK, RÖNN, ASP och BJÖRK. Området betas och behovet av att friställa igenväxande träd är litet. Det är då framförallt en grov oxel i den norra delen som behöver frihuggas. På åsen finns även ett gravfält från järnåldern.

#### *Strömsholm N2:*

Ett kulturpåverkat område där småträd dominerar stora delar av beståndet och trädsmammansättningen är mycket heterogent strukturerad där EK, TALL, LÖNN, BJÖRK, RÖNN, ALM och ASP dominerar olika partier. Även rosor och syren förekommer sporadiskt i buskskiktet. Hela området är planerat som ekhage, men eken uppträder i lokala förekomster. Dessutom är slyuppslaget (bl. a. lönn) ganska stort på vissa platser. Detta gör att skötselåtgärder bör vidtas ganska omgående om skötselplanens mål på 40-60% krontäckning ska uppnås och då bör även andra trädslag än ek gynnas.

#### *Strömsholm N3 (Ribbholmen):*

En planerad ekhage som i dagsläget är mycket tätbevuxen av många trädslag. De grova träden består endast av EK som har stamdiametrar mellan 70 och 130 cm. Efterträdare med klenare stammar finns rikligt. Längs ån växer även några grova knäckeplar. Eftersom ekarna står ganska glest bör nog den planerade ekhagen ses som en möjlighet att satsa på lite klenare träddimensioner. Åtgärdsbehovet är stort så om ekhagen ska inkludera de grova träd som står där nu bör frihuggning ske inom den närmaste framtiden.

#### *Strömsholm N4:*

Ett område som hyser grov EK framförallt i den södra delen. Den norra halvan är en granåker med mycket sparsamma förekomster av ek. I övrigt växer även bl. a. säl, björk och lönn. Ekhagen som då framförallt bör koncentreras till den södra delen bör friställas omgående med tanke på att en omfattande igenväxning sker i området och många grova träd får redan nu fysiska skador av den uppväxande undervegetationen. Efterträdare till de grövre träden finns.

#### *Strömsholm N5 (Övernäs):*

Ett blandskogsområde med bara en grov ek (76 cm i diameter). Området har en öppen prägel med en mosaik av öppet landskap och skogsdungar. En stor förekomst av slån och rosor indikerar att kulturpåverkan är stor.

#### *Strömsholm N6 (Djurgårdsskogen):*

Området är inventerat av Johanna Rönn och endast ek är noterat. Här växer många grova ekar med höga naturvärden. Den västra sidan var vid inventeringstillfället i mycket starkt behov av gallring. Delar av området är gallrat för att gynna populationer av läderbagge och betas idag.

*Strömsholm N7:*

Detta är ett blandskogsparti i Djurgårdsskogen som innehåller ganska ung trivialskog. Några grova EKAR med akut frihuggningsbehov står i närheten av skjutvallen.

*Strömsholm N8 (Tattarhagen):*

Öppen mark med grova EKAR. De grövsta träden står i områdets östra del och har stamdiametrar upp till 218 cm. Dessa ekar präglar landskapet och hela infarten till Strömsholm österifrån. Stora partier av området har mycket sparsamt med efterträdare vilka framförallt uppträder i närheten av landsvägen. Ett flertal av träden har mycket låg vitalitet och stora mulmhåligheter vilket gynnar många insektsarter. Den rika insektsfaunan är bl. a. omnämnd av Widenfalk (1975). Bland de rödlistade arterna finns en riklig förekomst av oxtungsvamp (NT).

*Strömsholm N9:*

Ett område med tätare trädstruktur mellan Tattarhagen (N8) och Österängen (N10). Området präglas av slingrande ridstigar mellan öar av skogsbestånd. EK och LIND är de vanligaste förekommande grova trädslagen med stamdiametrar i regel mellan 70 och 140 cm. Gott om efterträdare finns av både ek och lind. Den rika insektsfaunan är bl. a. omnämnd av Widenfalk (1975). Bland de rödlistade arterna i området finns bl. a. ekspik (VU) och rödbrun blekspik (NT).

*Strömsholm N10 (Österängen):*

Ett mycket biologiskt värdefullt ölandskap av träddungar i Strömsholms fältridningsområde. EK är det klart dominerande trädslaget med mycket grova dimensioner. Många träd har stammar med en diameter över 130 cm och den grövsta eken har en stamdiameter på hela 257 cm! I övrigt växer även lind, lönn och gran i det centrala området samt klibbal längs Slottsströmmen. Kulturpåverkan i området är stor och spår av framförallt stamkvistning är vanligt, men även tecken på hamling finns. Många rödlistade arter finns i området, bl. a. saffransticka (EN), ekspik (VU) och parknål (VU) har hittats. Dessutom finns det många hotade insekter i de grova träden (Widenfalk 1975).

*Strömsholm N11:*

Två dungar med ädellövträd som i dagsläget håller på att röjas. Grov EK dominerar med stamdiametrar upp till 176 cm och efterträdare till dessa (diameter < 70 cm) finns. I övrigt förekommer även grov alm och andra lövträd med klenare dimensioner. På ekarna växer bl. a. oxtungsvamp (NT) och en riklig förekomst av mulmhål och exponerad ved gör att området hyser många rödlistade insektsarter. Den rika insektsfaunan är bl. a. omnämnd av Widenfalk (1975).

*Strömsholm N12:*

En grupp med grova träd, framförallt EK, på öppen mark. Några av dessa står helt solitärt och bör betraktas som intressanta relikter som sätter prägel på landskapet om inte nyplantering sker. Efterföljare till ekarna finns längs allén mot Strömsholms slott.

*Strömsholm N13:*

Ett område med framförallt öppet stående grova ekar som inventerats av Olle Kvarnryd. Endast ek är inventerat i detta område.

*Strömsholm N14 (Strömsholms kanal):*

Ett allébestånd längs Strömsholms kanal där de flesta grövre träd växer söder om den nedersta slussen och då framförallt LÖNN med stamdiametrar mellan 70 och 90 cm. Enstaka grova ekar växer på kanalens västra sida där den största mäter 216 cm i stamdiameter. I övrigt växer där även hästkastanj och björk.

*Strömsholm N15:*

En allé med glest stående träd där ASK dominerar bland de grövre träden.

*Strömsholm N16:*

En välskött och öppen ekhage med glest stående träd, vissa helt fristående. En del av området betas. EK dominerar, men grova träd (>220 cm) finns även av vildapel och lönn. Ekarna är i regel mycket grova och tre ekar har en stamdiameter som överstiger 180 cm, varav den grövsta är 204 cm. Få efterträdare till ekarna finns och då främst med stamdiametrar strax under 70 cm. Småplantor bör gynnas för att säkra en framtida trädkontinuitet, alternativt måste plantering ske. Mindre vanliga arter som förekommer är bl. a. brun nållav (S) och rikligt med oxtungsvamp (NT).

Strömsholms NR, Jordmarken

*Strömsholm J1:*

I dagsläget välskött med betande kor, allt enligt skötselplanen. Området är gallrat för att gynna populationer av läderbagge. Trädskiktet domineras av EK med en stamdiameter strax under 100 cm, men enstaka riktigt grova ekar förekommer där den största har en brösthöjdsdiameter på 220 cm. Övriga grövre träd är tall, vårtbjörk, klibbal och sälk. Inga akuta vårdinsatser behövs för att klara skötselplanens mål på 40-60% krontäckning, däremot kan enstaka punktinsatser förbättra livsvillkoren för enstaka träd. Utfodringsplats i närheten gör att många kor rör sig i detta område. Området har många efterträdare i diameterklassen 30-70 cm. Några i området förekommande mindre vanliga arter är bålgeting (S), oxtungsvamp (NT), blekticka (NT) och korallticka (NT). Detta är en av Jordmarkens finaste ekhagar.

*Strömsholm J2:*

I dagsläget välskött med betande kor, allt enligt skötselplanen. Trädskiktet domineras av TALL och EK med en stamdiameter strax under 100 cm. Övriga grövre träd är lind, ask och asp. Inga akuta vårdinsatser behövs för att klara skötselplanens mål på 40-60% krontäckning. Tallbeståndets ålder verkar vara ganska hög vilket indikeras av grova stammar och riklig förekomst av talticka. Området har efterträdare i diameterklassen 30-70cm, både av tall och ek. Även mängden av övriga grova träd gör området värdefullt. Förutom rikliga mängder av talticka (S) förekommer i området bl. a. oxtungsvamp (NT) och svart trädmyra.

*Strömsholm J3:*



Ett ganska tätvuxet och heterogent område där de grova träden domineras av gamla grova tallar. Olika lövträd dominerar olika partier i området, med bl. a. Salix och asp nära strandlinjen. Den i skötselplanen markerade ekhagen innehåller framförallt ekar med en stamdiameter under 70 cm och dessa finns enbart i ”ekhagens” östra delar. Detta område måste röjas för att dessa träd ska få bästa möjlighet till en optimal tillväxt. Endast partierna närmast den öppna hagen betas idag av kor.

#### *Strömsholm J4:*

Behov av röjning finns för enstaka träd i områdets östra del men i stort är ekhagen välskött med betande kor och skötselplanens mål på 40-60% krontäckning uppfylls. Området är dock redan gallrat. Trädskiktet domineras av EK, framförallt stammar med en diameter mellan 70-130 cm. Många av dessa träd har klart minskad vitalitet och stamhål med mulmförekomst. Enstaka efterträdare finns, både i diameterklassen 30-70 cm och 10-30 cm. Andra i området förekommande träd är bl. a. lönn, björk, sälk och apel. Gulpudrad spiklav (S) är mycket frekvent och förekommer på mer än hälften av de grova ekarna. Många mindre vanliga arter förekommer i området, bl. a. ganska rikligt med blekticka (NT) och enstaka förekomster av gul dropplav (NT), oxtungsvamp (NT), bålgeting (S) och lunglav (S).

#### *Strömsholm J5:*

I dagsläget nygallrat och välskött med betande kor, allt enligt skötselplanen. Trädskiktet domineras av EK, framförallt stammar med en brösthöjdsdiameter mellan 70-130 cm. Efterträdare till de grövre träden finns i området, men i den smalare diameterklassen (10-30 cm) uppträder ekarna ganska strukturerat. Flera andra arter av lövträd förekommer, t.ex. alm, lind, lönn, rönn, hassel och bok. Rikliga näselförekomster i delar av området indikerar hög näringshalt. Några av de mindre vanliga arter som noteras i området är oxtungsvamp (NT), rödbrun blekspik (NT), svart trädmyra och rikliga förekomster av gulpudrad spiklav (S).

#### *Strömsholm J6:*

Ett mycket välskött betat område som är nygallrat. Trädskiktet domineras av gammal grov EK där många träd har en diameter över 130 cm och riklig mulmhålsförekomst. Den största av dessa har en brösthöjdsdiameter på 180 cm. Efterträdare finns i området både i diameterklassen 30-70 cm och 10-30 cm. Bland de grövre träden förekommer även alm. Rödlistade arter som har noterats i området är korallticka (NT), oxtungsvamp (NT) och blekticka (NT). En stor mängd grova nedfallna grenar och stamdelen samt den höga mängden mulm gör att antalet rödlistade arter förmodligen är betydligt fler.

#### *Strömsholm J7:*

Ett helt igenvuxet litet område. Tre ekar (diameter ca 100 cm) står inträngda i lövsly bestående av lönn, alm och hassel. Om skötselplanens mål på 40-60% krontäckning ska erhållas bör dessa träd friställas omedelbart innan undervegetationen gör för stor skada.

#### *Strömsholm J8:*

Betad hagmark där träd- och buskskiktet domineras av EK, ALM och HASSEL. Almarna har de grövsta stammarna med en diameter strax över 130 cm. Bara några få efterträdare finns till de grova ekarna. Övriga lövträd i området är vårtbjörk, lind

och lönn. Några i området förekommande mindre vanliga arter är bl. a. blekticka (NT) och bålgeting (S).

*Strömsholm J9:*

Igenvuxen lövlund med stort gallringsbehov. De grövre träden domineras av EK och ALM med en diameter mellan 70 och 130 cm, emedan den uppväxande undervegetationen även består av al och hassel. Området har tidigare röjts men nya insatser är nödvändiga för att frigöra de äldre träden. Efterträdare till ek förekommer relativt sparsamt, förmodligen p.g.a. konkurrensen från hassel i buskskiktet.

*Strömsholm J10:*

Ett heterogent område med sparsam ekförekomst. Området domineras av BJÖRK och de grövsta träden växer framförallt i områdets sydligaste och nordligaste del.

Strömsholms NR, Billingen

*Strömsholm B1 (Bärtingen):*

En i dagsläget relativt nygallrad (för att gynna populationer av läderbagge) och betad ädellövshage med ganska öppen struktur som domineras av EK med stamdiametrar upp till 140 cm. Grova träd av lind, ask och lönn förekommer också relativt frekvent. Efterträdare finns, framförallt till ek. Området är en av två kända lokaler där brun borstticka (CR) växer och återfanns på ett av de grova träden. Huruvida om populationen har ökat eller minskat sedan 1997 (då Ralf Lundmark inventerade beståndet) har inte kontrollerats, men bristen på efterträdare till de grova almarna och askarna i områdets närhet utgör förmodligen ett stort hot mot populationens framtida överlevnad.

*Strömsholm B2:*

Ganska öppen betesmark med framförallt grov EK i diameterklassen 70-100 cm. Efterträdare finns, åtminstone i dimensionerna 40-70 cm. Övriga trädslag som förekommer i området är lönn, ask och apel. Arter som förekommer i området är bl. a. ekspik (VU) och blekticka (NT). Dessutom växer en oidentifierad ticka (pga. skymningsförhållanden) högre upp i en ask, vilket skulle kunna vara brun borstticka (CR). Detta borde undersökas noggrannare. Området är gallrat för att gynna populationer av läderbagge.

*Strömsholm B3 (Galbacken):*

En mycket blockrik kulle på betesmark. Lönn och ask växer på kullen som kantas av grov EK i diameterstorlekar mellan 70 och 130 cm. Området är gallrat för att gynna populationer av läderbagge.

*Strömsholm B4 (Palmska lunden):*

En tätare ädellövsskog som domineras av EK, ASK, LÖNN och LIND. Området betas och skötselbehov finns, även om det inte är akut. Efterträdare till ek finns både i diameterklassen 30-70 cm och 10-30 cm. På ekarna växer bl. a. gul dropplav (NT). Området är gallrat för att gynna populationer av läderbagge. Skalbaggssfaunan här är extremt värdefull med bl. a. sex för landet nybeskrivna arter (Widenfalk 1975).

*Strömsholm B5 (Broholmen):*

Ett ganska tätt bestånd med rikligt slyuppslag och ganska klena stammar av ett flertal trädslag, bl. a. EK och LIND. De flesta ekar har dimensioner under 100 cm i diameter. I den nordöstra skogskanten växer några grövre träd där det grövsta är 155 cm i diameter. Mindre vanliga arter i området är bl. a. ekpricklav (VU) och brun nållav (S). Området är planerat som ädellövskog, men de grova ekarna bör ändå friställas för att gynna de rika insekts- och lavpopulationer som finns i området.

*Strömsholm B6:*

En långsträckt ekhage med många grova EKAR, varav ett flertal har en stamdiameter över 130 cm. Området är gallrat och betas för att gynna populationer av läderbagge. I övrigt förekommer även lind och enstaka grova askar och almar. Efterträdare till ekarna finns både i diametersklasserna 10-40 cm och 40-70 cm. Området hyser även många intressanta rödlistade arter, bl. a. blekticka (NT), skärelav (NT) och gul dropplav (NT).

*Strömsholm B7:*

Ett lövskogsområde där kronhöjden är mycket skiktad och består av många trädslag, framförallt EK, ASK, LÖNN och ASP. Dessutom finns relativt mycket gran, tall, björk och lind. De flesta träden har ännu inte nått upp till en diameter på 70 cm förutom främst vid kantzonen. Den stora mängden sly och smalstammiga träd indikerar att betes- och röjningsbehovet är påtagligt om skötselplanens mål på högst 70 % krontäckning ska eftersträvas. Området hyser ett stort antal rödlistade svampar och lavar, bl. a. korallticka (NT), ekpricklav (VU) och lunglav (S), de flesta på relativt smalstammiga träd. Förmodligen missgynnas inte dessa av den täta skogen och om röjning ska genomföras bör urvalet av träd noggrant övervägas.

*Strömsholm B8:*

Ett område med varierande trädstruktur, bl. a. EK, BJÖRK, ASK, ASP och TALL. Den största eksamlingen finns i den norra delen, norr om bilvägen, med ek i dimensionsklassen 70-100 cm. Efterträdare till ekarna finns rikligt i hela området. Skötselbehov finns, framförallt i de norra delarna av beståndet samt förmodligen även norr om det inventerade området. Inom området förekommer rikligt med lunglav (S), även på många träd med klenare dimensioner. I övrigt förekommer även ekpricklav (VU) och vinfläck (S).

*Strömsholm B9 (Billingsudd):*

Ett fuktdominerat område med strukturerad och mycket varierande trädslagsfördelning. Till de vanligare träden hör KLIBBAL och BJÖRK i de fuktigare partierna samt TALL, EK och andra ÄDELLÖVTRÄD i de lite torrare delarna. De grövre ekarna (50-100 cm) förekommer främst i områdets östra del. Efterträdare till ekarna finns i alla diameterklasser upp till 70 cm. I den enligt skötselplanen planerade ekhagen i områdets västra del finns endast ett mindre parti med ekar som har diametrar över 70 cm, i övrigt dominerar andra lövträd. För att gynna denna ekhage bör frihuggning ske.

*Strömsholm B10:*

Ädellövskogsområde som framförallt domineras av grov EK och LIND. I övrigt växer även ask, alm och klibbal. De flesta träd har diametrar under 100 cm och det finns gott om efterträdare med diametrar under 70 cm av både ek och lind. Med

tanke på de inte allt för grova dimensionerna och att området är planerat som ädellövskog är behoven av gallring ganska litet. Däremot skulle träden och artrikedomen definitivt gynnas av en sådan åtgärd. Mindre vanliga arter i beståndet är bl. a. oxtungsvamp (NT) och lunglav (S).

*Strömsholm B11:*

En planerad ädellövskog som domineras av EK. De grövsta träden med diametrar upp till 154 cm står i beståndets sydkant och har generellt ganska små gallringsbehov. Ekarna i resten av (samt norr om) beståndet växer tätare och här är skötselbehoven av samma karaktär som i Strömsholm B10. Efterträdare till ekarna finns. Bland de mindre vanliga arterna förekommer bl. a. oxtungsvamp (NT), vinfläck (S) och rikligt med lunglav (S).

*Strömsholm B12:*

Ett ganska tätväxande skogsparti som domineras av EK och LIND med dimensionerna 70-110 cm i diameter. Frihuggningsbehov finns och med tanke på att området är planerat som en ekhage bör omfattande gallring ske i hela området och i synnerhet runt de grövsta träden. I beståndet finns rikligt med efterträdare till de grova ekarna. Några rödlistade arter i området är bl. a. ekspik (VU), oxtungsvamp (NT) och blekticka (NT).

*Strömsholm B13 (Lilla aspholmen):*

Ett slydominerat område med många stormfällda klenare träd uppe på höjden. I områdets norra del dominerar EK med dimensioner under 100 cm. Ett flertal av de här ekarna har ett ganska akut frihuggningsbehov för att undvika stam- och grenskador, men den planerade täta ekhagen i kombination med den klena stamdiameteren gör att åtgärderna möjligen kan anses ha låg prioritet. Efterträdare till ekarna finns med stamdiameterer under 70 cm.

Tidö NR

*Tidö T1 (Västra delen):*

Blandskogsområde med många trädslag där EK, TALL, GRAN och ASP dominerar. Slyvegetation förekommer rikligt med bl. a. lönn, ek och hassel. De grova ekarna som dominerar en liten del av området har stamdiameterar strax under 100 cm. Denna del av området (se karta) betas i nuläget och gallringsbehov finns om träden ska få fria kronor och solexponerade stammar. I "Natura 2000-planen" är hela detta område upptaget som betesmark, men ska detta ske bör en stor röjningsinsats göras i de västra delarna. Efterträdare (diameter < 70 cm) till de grövre ekarna finns utspridda över hela området men är tätast i närheten av de grövre träden.

*Tidö T2 (Rudö):*

Blandskogsområde i närhet av tomtmark som domineras av EK, ASK, LÖNN, TALL och GRAN. Området är starkt kulturpåverkat med riklig förekomst av bl. a. slån, rosor och apel i busk- och småträdsskiktet. De grova ekarna i den nordvästra delen har en stamdiameter mellan 70-130 cm och ett flertal av dessa har märkbart minskad vitalitet och små eller medelstora stamhåligheter, ofta med mulmförekomst. Röjningsbehovet runt flera av ekarna är påtagligt och bör utföras inom en snar framtid. Söder om tomtmarken står även en stor ask som bör friställas. Viss röjning

har skett runt asken, men inte tillräckligt. Brun nållav (S) förekommer på i stort sätt varje grov ek i området, vilket indikerar att andra sällsynta arter också förekommer.

#### *Tidö T3:*

Kuperad terräng med ädellövskog som domineras av LIND, EK, ALM och LÖNN. Även gran har börjat utbreda sig i området. Lindarna som främst förekommer i den västra kuperade delen har en stamdiameter upp till 110 cm och ofta tydligt minskad vitalitet med mulmhåligheter. Flera lindar med diametrar under 70 cm finns i samma område. De grövre ekarna förekommer främst i den östra, mindre kuperade delen och har en stamdiameter som sällan överstiger 100 cm. Efterträdare till dessa finns i hela området. Delar av området betas. Frihuggningsbehovet är påtagligt och bör ske inom en snar framtid. Få sällsynta arter utöver mistel (F) har noterats vilket förmodligen beror på att få träd är riktigt grova.

#### *Tidö T4 (Blåbandsbacken):*

Lundartad ädellövskog med mycket blandad trädslagsfördelning. De flesta träd har relativt klena stammar och bara en död stående ek överstiger en brösthöjdsdiameter på 100 cm. De träd som överstiger 70 cm har i regel betydligt minskad vitalitet och höga kronor. Mindre vanliga arter som förekommer är bl. a. mistel (F) och gulpudrad spiklav (S).

#### *Tidö T5 (Kroneksbacken):*

Lundartad slyrik ädellövskog som domineras av EK, LIND, ASP, BJÖRK och ALM. På en liten del av området har gran planterats. I slyskiktet dominerar lönn. De grövre träden förekommer främst i kantzoner och röjningsbehovet där är påtagligt och bör utföras inom en snar framtid. I områdets östra del växer en fristående riktigt grov ek (brösthöjdsdiameter 225 cm) som är ganska frisk. Grov barkstruktur och mulmhåligheter gör den till habitat för många arter, bl. a. gul dropplav (NT) och oxtungsvamp (NT), men med största sannolikhet hyser den även många rödlistade insekter.

#### *Tidö T6, beskrivning:*

En blockrik kuperad terräng där det framförallt växer ASK och EK med en brösthöjdsdiameter strax under 70 cm. Vitaliteten hos de grova träden varierar men de grövsta (upp till 140 cm i diameter) som växer på västra sidan av vägen har i regel kraftigt nedsatt vitalitet. Detta område skulle gynnas av röjnings och gallringsåtgärder för att även friställa träd med en diameter strax under 70 cm. Mindre vanliga arter som förekommer är bl. a. brun nållav (S) och gulpudrad spiklav (S) men en direkt angränsande grov ek hyser även gammelekslav (VU) vilken även kan förekomma eller spridas in i området.

#### *Tidö T7 (Stensjöberget):*

Mycket kuperad terräng med en fornborg högst upp på berget och branta sluttningar åt väst. Trädskiktet domineras framförallt av EK, men även björk, gran, lind och alm förekommer rikligt och i grova dimensioner. De flesta grövre träden växer högst upp på berget och i branterna på västsidan och dessa har en brösthöjdsdiameter strax under 100 cm. Här finns även många träd med diametrar strax under 70 cm. Behov av frihuggning finns om träden ska få fria kronor och solexponerade stammar. Nära vägen förekommer några enstaka träd med brösthöjdsdiametrar över 130 cm, varav den största är på 168 cm. Dessa träd hyser många mindre vanliga arter, t. ex.

oxtungsvamp (NT) och brun nållav (S), och förmodligen även flera rödlistade insekter pga. deras grova barkstruktur.

#### *Tidö T8:*

Ett mycket tätväxande område med smala stammar inne i skogen, där de grövsta ekarna har en diameter runt 50-60 cm. Trädskiktet domineras av EK, ASP, LÖNN, BOK och BJÖRK och slyvegetationen av lönn, asp, alm, hassel och sälg. Områdets grövsta träd växer i ett ganska lokalt område nära vägen och består framförallt av ekar med diametrar mellan 70 och 100 cm och ett flertal efterträdare finns. Även två riktigt grova ekar växer där (Ø: 191 cm och 143 cm) och båda har en kraftigt reducerad vitalitet. Träden i denna del av området växer ganska fristående och inga akuta vårdinsatser krävs.

#### *Tidö T9:*

Stor blockrik åkerholme med många grova ädellövsträd, framförallt EK med diametrar strax över och under 70 cm. I övrigt förekommer även lönn, alm, lind, asp och bok. Det finns även spår efter tidigare plockhuggning av grövre lövträd. Behovet av frihuggning är inte akut, men bör utföras inom en relativt snar framtid för att inte kraftigt påverka trädens vitalitet. Några mindre vanliga arter som förekommer i området är oxtungsvamp (NT), mistel (F) och brun nållav (S).

#### *Tidö T10 (Harholmen):*

Området består till större delen av blandskog med de flesta i Tidö förekommande trädslag. Andelen gran och tall är dock ganska stor jämfört med de andra bestånden i reservatet. Skogen är relativt ung och inga träd överstiger 90 cm i diameter. Vitaliteten hos de grövre träden är inte så nedsatt, men det finns likväl behov av frihuggningsåtgärder om dessa träd ska friställas. Spår finns av grövre träd som tidigare plockhuggits.

#### *Tidöallén:*

I allén som sträcker sig från Blåbandsbacken (T4) till slutet av Stensjöberget (T7) består av EK, LIND, ASK, ALM, KLIBBAL, HÄSTKASTANJ och POPPEL. Vitaliteten varierar alltifrån helfriska till döda stående träd. Många av träden är grova (diametrar upp till 2m) och detta i samband med det exponerade läget gör att det finns livsmiljöer för många arter. Bland de som hittats är bl. a gammelekslav (VU), oxtungsvamp (NT) och rikligt med mistel (F). Dessutom kan träden fungera som "korridorer" vilket underlättar för vissa arter att sprida sig mellan skogsbestånden.

#### Slottsholmens NR:

En åkerholme med riklig förekomst av grov EK. Området betas och är i dagsläget välskött. 10 % av de grövre träden är döda och mer än hälften av har håligheter. Detta bör gynna en rik insektsfauna. Få riktigt sällsynta arter påträffades, men gul dropplav (NT) var vanligt förekommande.