

# Läderbagge *Osmoderma eremita* i Örebro län

- inventerings- och statusrapport



## **Läderbagge *Osmoderma eremita* i Örebro län - inventerings- och statusrapport**

**Länsstyrelsen i Örebro län, publ.nr. 2007:1**

**Text, layout, kartor och foto:** Henrik Josefsson, Länsstyrelsen i Örebro län

**Bakgrundskartor:** Copyright Lantmäteriet 1996.  
Ur GSD-Terrängkartan ärende 106-1996/188 T".

**Kontaktpersoner:** Henrik Josefsson och Inger  
Holst, Länsstyrelsen i Örebro län  
Telefon: 019-19 30 00, E-post: [henrik.josefsson@t.lst.se](mailto:henrik.josefsson@t.lst.se)  
[inger.holst@t.lst.se](mailto:inger.holst@t.lst.se)

**Denna publikation bör citeras:**

Josefsson, H. 2006. *Läderbagge Osmoderma eremita i Örebro län – inventerings- och statusrapport*, Länsstyrelsen i Örebro län, publ. nr. 2007:1

**Omslagsbild:** Läderbagge fotograferad i en ask vid Viby kyrka, sommaren 2005.

# Förord

Under arbetet med de nationella åtgärdsprogrammen för läderbagge och skyddsvärda träd i kulturlandskapet har Länsstyrelsen i Örebro län inventerat både läderbagge och skyddsvärda träd. Det mest värdefulla området i länet för de båda programmen ligger i anslutning till ett riksintressant drumlinområde i Västernärke. Här finns ett jordbrukslandskap med rikligt av grova ädellövträd och en konstaterad förekomst av den rödlistade läderbaggen *Osmoderma eremita*. Läderbaggen förekommer endast inom det här området i länet.

För att få en uppfattning om artens utbredning inom området gjordes under sommaren 2005 ett riktat eftersök, på eller i nära anslutning till tidigare kända lokaler. Syftet var även att få en mer komplett bild av skötsel- och skyddsbehovet för arten. Den här rapporten innehåller en redovisning av resultatet från inventeringen och en sammanställning av kunskapen om läderbaggen i länet.

Ett stort tack riktar vi till de markägare som med stort intresse, engagemang och överseende låtit inventeraren klättra runt i ekar, askar och fruktträd.

**Inger Holst**

*Koordinator åtgärdsprogram hotade arter*



# Innehållsförteckning

Läderbagge i Örebro län.....	5
Hotstatus och åtgärdsprogram.....	5
Artbeskrivning och ekologi.....	6
Artens utbredning.....	7
Hot mot läderbaggen.....	7
Inventerade lokaler.....	8
Metoder.....	10
Resultat.....	10
Diskussion och skötsel­förslag.....	11
A. Ekåsen-området.....	11
A1. Ekåsens naturreservat.....	11
A2. Bärsta gård och allé.....	12
A3. Håvesta ekhage naturreservat.....	12
A4. Tjugestaåsen naturreservat.....	12
A5. Härvesta ekhage naturreservat.....	13
B. Geråsen-området.....	13
B1. Geråsens naturreservat.....	13
B2. Stommens ekäng naturreservat.....	14
B3. Husby gård och allé.....	14
B4. Viby kyrka.....	14
C. Nalavibergs-området.....	14
C1. Nalavibergs ekäng naturreservat.....	14
C2. Broby äng naturreservat.....	15
C3. Hageberg- och Nalaviberg gård.....	15
D. Trystorps-området.....	16
D1. Trystorps ekäng naturreservat.....	16
D2. Trystorps slott och alléer.....	16
D3. Fiskartorpet.....	17
E. Värnsta-området.....	17
E1. Värnsta gård.....	17
E2. Botåsen naturreservat.....	18
F. Körtingsbergs-området.....	18
F1. Körtingsbergs gård.....	18
F2. Vakten.....	19
Trädslag med läderbagge.....	20
Råd till markägare och förvaltare.....	21
Slutsatser.....	22
Referenser.....	25

# Läderbagge i Örebro län

Under slutet av 1990-talet gjordes fynd av läderbagge inom Örebro län i områden med äldre ek och andra ädla lövträd. Kompletterande insektsinventeringar visade att det fanns en förekomst av arten i det ekrika jordbrukslandskapet i Viby och Hackvads socknar i Västernärke ca 20 km SV om Örebro (Gustavsson 1997, Jansson 1997, 1999, 2003). Trots eftersök på andra lämpliga lokaler har arten inte påvisats i andra delar av länet (Jansson 1997, 1998, 1999, 2003). Under sommaren 2005 gjordes ett riktat eftersök av läderbagge *Osmoderma eremita* på de lokaler som tidigare visat sig hysa arten. Eftersök gjordes även på lämpliga lokaler omkring och mellan fyndplatserna i syfte att göra nyfynd och att få en mer sammansatt bild av artens utbredning i regionen. Inventeringen under 2005 underlättades av en kartering av grova och biologiskt värdefulla träd som tidigare gjorts i området (Josefsson, 2006). Det medförde en god lokalkännedom och kunskap om var lämpliga biotoper för arten fanns. Under trädkarteringen noterades alla fynd av eller spår efter läderbagge.

## Hotstatus och åtgärdsprogram

I Sverige är läderbaggen fridlyst och klassad som Missgynnad (NT) enligt den nationella rödlistan (Gärdenfors 2005), och är globalt klassad som Sårbar (VU) enligt IUCN (International Union for Conservation of Nature). Inom det europeiska naturvårdsarbetet har läderbaggen klassificerats som prioriterad art i EU:s habitatdirektiv, 92/43/EEG (Cederberg & Löfroth 2000) och den är även listad i Bernkonventionen.

År 2000 framtogs ett nationellt åtgärdsprogram (ÅGP) för läderbaggen. Det innehåller en beskrivning av artens status, utbredning, hotfaktorer, bevarandeåtgärder m.m. (Antonsson 2001). De innehåller även flera mål som ska uppnås av de län som hyser läderbagge. Ett av de kortsiktiga målen i åtgärdsprogrammet för läderbaggen är att 75 % av de kända lokalerna ska skyddas före år 2010 genom naturreservat eller biotopskyddsområde. Som ett led i detta har de mest värdefulla områdena med läderbagge skydd i Örebro län i form av naturreservat. Bland de långsiktiga målen finns att öka antalet äldre och ihåliga ekar och andra ädellövträd, samt öka arealen ekhage. Det kommer att krävas en kombination av olika insatser för att på lång sikt säkerställa läderbaggens överlevnad. Den viktigaste åtgärden för att få en långsiktig överlevnad är att trygga återväxten av framför allt ek på de lokaler där arten finns idag. Det är även viktigt att knyta ihop kärnområdena med varandra för att undvika isolering av arter och livsmiljöer. För att skapa spridningsvägar krävs ett översiktligt synsätt och en planering på landskapsnivå. Läderbaggens begränsade spridningsförmåga medför att det i ett första steg är viktigt att förstärka livsmiljön på befintliga lokaler. Det finns även ett åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet som är viktigt för läderbaggen och dess livsmiljöer (Höjer & Hultengren 2004). I programmet ligger fokus på skötsel och bevarande av gamla, grova, ihåliga eller hamlade träd.

## Artbeskrivning och ekologi

Läderbaggen (*Osmoderma eremita*) är en ca tre centimeter stor skalbagge som lever i gamla ihåliga träd, huvudsakligen i ek (figur 1). Många av ekarna med läderbagge är idag 300-400 år gamla eller äldre, med en lång kontinuitet av gamla hålträd i närområdet. Läderbaggen är idag hotad i flera länder, bland annat i Sverige. Orsaken till artens minskning beror på att den är beroende av gamla träd och i dagens jord- och skogsbruk tillåts inte träden bli tillräckligt gamla. Arten är en utmärkt paraplyart för ek- och ädellövskogsområden. En paraplyart är en krävande art vars krav på livsmiljön innefattar många andra arters behov. En paraplyart är ett kvitto på att ett område hyser höga värden som gynnar många andra arter. I värdefulla ädellövskogar kan det finnas ett par tusen arter som är knutna till gamla träd. Av dem är cirka 200 arter upptagna på den nationella rödlistan. De flesta arterna är insekter, men träden utgör även viktiga livsmiljöer för vedlevande svampar och lavar (Antonsson 1999, Ranius 2002a).

Läderbaggen tillhör familjen bladhorningar, dit även skalbaggar som guldbaggar, tordyvlar, ollonborrar och dyngbaggar hör. Den lever huvuddelen av sitt liv i den s.k. mulmen inne i gamla ihåliga ekar. Mulm består av en blandning av murken ved, vedmjöl och spillningsrester från insekter och den kan i vissa fall fylla upp hela innandömet på gamla ihåliga träd. Under det treåriga larvstadiet gnager larven på den rötade veden på trädens insida. Det är under larvstadiet som den karaktäristiska spillningen produceras, som närmast kan sägas likna spillning från brunrätta (figur 2). I gamla hålträd kan det finnas stora mängder spillning som ansamlats under lång tid inne i stammen. Fynd av arten finns även från hålträd av bok, ask, lind, alm, lönn, hästkastanj m fl.



**Figur 1.** Läderbagge på ek i Nalaviberg ekängs naturreservat.



**Figur 2.** Spillning från läderbagge.

När larven växt färdigt förpuppas den under försommaren och en fullbildad skalbagge, imagon, kläcks under den senare delen av juli månad. Skalbaggen lever sedan i och på trädet under två till fem veckor och i sällsynta fall ger den sig iväg på en flygtur. Under denna tid ska parning och äggläggning ske och därefter dör skalbaggen (Antonsson 1999).

Läderbaggens hanar använder sig av ett persikodoftande feromon (plommondoftande) för att locka till sig honorna (Larsson et al 2003).

## Artens utbredning

Den naturliga tyngdpunkten för läderbaggens utbredning är Syd- och Mellaneuropa. Då flertalet av de gamla träden och ädellövskogarna där har försvunnit, framstår Sverige idag som ett av de viktigaste länderna för artens globala överlevnad. Det bedöms att vi idag har ca 5-15 % av den europeiska populationen. Tyngdpunkten ligger i den sydöstra delen av landet, från Östergötland via Kalmar län ned till Blekinge. Moderna fynd (>1990) av fullvuxna skalbaggar finns från 130 lokaler. Av dem ligger 78 % i Östergötlands- (55 lokaler), Kalmar (25 lokaler) och Blekinge (20 lokaler) län (Antonsson 2005). I Örebro län fanns före 2004 fynd från sex lokaler, men endast på fyra hade levande skalbaggar eller larver påträffats. Samtliga fynd ligger inom det aktuella området i Västernärke (Gustavsson 1997, Jansson 1997, 1999, 2003).

## Hot mot läderbaggen

De största hoten mot läderbaggen är nedhuggning av gamla hålträd och igenväxning kring enskilda träd och i hagmarker. Dagens kvarvarande eklandskap är blott en spillra av en tidigare utbredd landskapstyp. Fram till slutet av 1700-talet var ekarna skyddade enligt lag, men när det under 1800-talet blev tillåtet att hugga ned dem på den egna marken förändrades landskapet snabbt. Statliga besiktningar av användbara ekar på skatte- (privatägt) och kronojord (statligt ägt) gjordes på 1790-talet och 1825. Antalet ekar i Örebro län har då minskat från 6 641 st. till 142 st., d.v.s. en minskning med 98 %. Mark som tillhörde adeln, s.k. frälsejord besiktades inte (Niklasson & Nilsson 2005). Huvuddelen av träden återfinns idag kring större gods och gårdar (Antonsson 1999). I Örebro län är förekomsterna av läderbagge knutna till just den typen av landskap med betade ekhagar, gamla alléträd och parkmiljöer i nära anslutning till större gårdar.

Arter som lever i stabila miljöer har ofta dålig spridningsförmåga och förekommer därför på samma plats under lång tid. Läderbaggen kan flyga, men ger sig sällan ut på någon längre flygtur. Studier har visat på ett spridningsavstånd på cirka 200 meter. Förmodligen kan arten förflytta sig längre sträckor, men i dagens fragmenterade landskap är avstånden ofta för stora (Antonsson 1999). Huvuddelen av läderbaggarna tillbringar hela sitt liv inne i ett och samma träd (Ranius & Hedin 2001). Det bidrar till risken för fysisk och genetisk isolering, vilket till slut leder till eller påskyndar artens utdöende lokalt från ett träd eller en plats. Den dåliga rörligheten och det låga utbytet av individer mellan enskilda träd gör att man kan beteckna ett träd som en egen läderbaggepopulation. De omgivande hålträden med läderbagge i ett bestånd utgör därmed en metapopulation (Ranius & Hedin 2001). Läderbaggens begränsade spridningsförmåga är viktig att ta hänsyn till vid bevarandearbete och upprättande av skötselplaner för naturreservat med läderbagge.

Det måste alltså finnas flera lämpliga värdträd i närheten av varandra för att läderbaggen ska överleva i ett område på lång sikt. Samtidigt krävs en kontinuerlig nybildning av hålträd. Sårbarheten hos den svenska populationen är stor genom att huvuddelen av lokalerna har alltför få lämpliga boträd. När gamla hålträd dör blir det ett generationsglapp till nästa omgång hålträd och därmed riskerar populationen att

dö ut p.g.a. brist på livsmiljöer. Risken är stor att flera områden som hyser läderbagge idag egentligen är för små för att populationen ska kunna överleva. Ett begrepp som brukar användas för detta resonemang är utdöendeskuld. Många av de små lokalerna kommer att kräva stora restaureringsinsatser av livsmiljöerna för att populationerna inte ska dö ut (Ranius 2000, 2002b, Hedin 2003).

Gamla hålträd är av vital betydelse för läderbaggens överlevnad. För att en ek ska få en spärrgrenig form, utveckla håligheter och uppnå hög ålder krävs en viss skötsel. Vissa träarter blir äldre och grövre när de hamlas, men bruket av hamling är idag ovanligt. Förr hamlades trädslag med bladverk lämpliga att utfodra djuren med under vintern. Ädellövträd som hamlats för stödutfodring är bl.a. ask, lind och alm. Även ek sidohamlades eller toppbeskar ibland. Skälen till grenbeskäring av ek kan ha varit flera. En teori är att man ökade ljusinfallet till marken under träden för att gynna betet. Det kan även ha rört sig om att grova grenar kapades för att användas som ved. Effekten av kronavlastningen blir att trädet blir mindre vindkänsligt och att det då inte lika lätt blåser omkull. Samtidigt gör de många snittyterna att trädet lättare infekteras av vedsvampar som rötar veden och bidrar till att skapa håligheter. Grenbeskäring kan därför kombineras med att ympa in vedsvamp på grova träd för att gynna en snabbare bildning av hål.

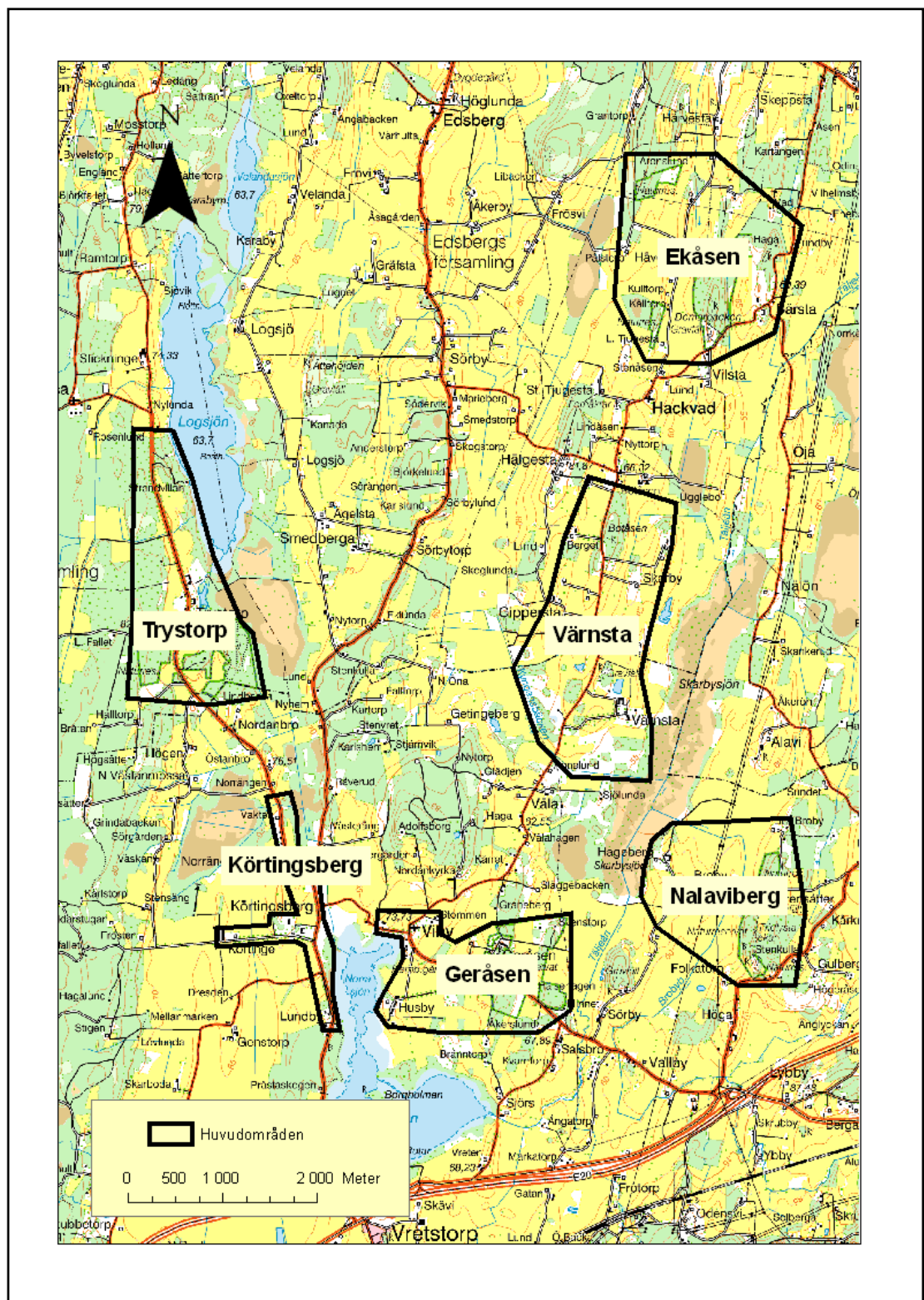
## Inventerade lokaler

Det inventerade området ligger i ett riksintressant drumlinområde i Västernärke (figur 3). Det är ett jordbrukslandskap med ett stort inslag av gamla träd i bestånd med ädellöv, ekhagar, alléer och solitära träd. Det består av långsträckta höjdryggar av morän, s.k. drumliner, med mellanliggande flacka sänkor. Landskapets former bildades vid inlandsisens avsmältning och är präglad av en lång kulturhistorisk påverkan. Enligt en pollenanalys av Vibysjöns bottensediment har det funnits ekskog i Vibyområdet allt sedan värmetiden för 8 000 år sedan (Bergström 1959, Florin 1961). Tidigare inventeringar hade visat på intressanta lokaler med läderbagge inom området, som utgjort grunden för urvalet till årets inventering. Förekomsten av grov ek och andra ädla lövträd är till stor del knuten till stora och gamla gårdar i området; Nalaviberg, Hageberg, Geråsen, Körtingsberg, Trystorp, Värnsta och Bärsta.

Eftersök av arten gjordes på följande lokaler:

- **Ekåsens naturreservat**
- **Geråsens naturreservat**
- **Stommens ekängs naturreservat**
- **Husby gård med allé**
- **Viby kyrka**
- **Nalaviberg ekängs naturreservat**
- **Broby ängs naturreservat**
- **Nalavibergs- och Hagebergs gårdar**
- **Trystorp ekängs naturreservat**
- **Värnsta gård**
- **Körtingsberg gård**





**Figur 3.** Huvudområden som inventerats på läderbagge och som har höga värden knutna till grova träd. Kärnområden och dellokaler beskrivs under respektive område i texten.

# Metoder

Inventeringen 2005 utfördes tre veckor (v 29-31) under sommaren vid läderbaggens flygperiod. Lokaler med tidigare fynd besöktes, samt platser i nära anslutning med förutsättning att hysa arten. Vid inventeringen gjordes endast ett besök under gynnsamt väder per lokal. Med en tvådelad utskjutsstege i aluminium och en ficklampa kontrollerades lämpliga träd med håligheter (figur 4). Det som eftersöktes var levande eller döda individer eller spillning. Aktiva individer inne i eller utanpå träden eftersöktes, liksom hanarnas feromondoft. Feromonet är starkt och väldoftande och kan under gynnsamma förhållanden kännas på flera meters avstånd från ett bebott träd.

Under inventeringen provades fångst med hjälp av fallfällor inne i håligheter med mulm. I fällorna placerades en liten glasvial som innehöll en bomullstuss med 50 mikroliter syntetiskt framställt Osmoderma-feromon (R-gamma-decalaton).



**Figur 4.** Eftersök av läderbagge i ihålig ek i naturreservatet Ekåsen.

Feromonet tillhandahölls av Glenn Svensson från Feromongruppen på Ekologiska Institutionen, Lunds universitet.

Under inventeringen togs vävnadsprover från fångade individer för DNA-analys. Proven togs genom att ett tarsben klipptes av med en liten vass sax som lades ned i en glasvial med 95 % etanol. Saxen torkades noggrant av mellan provtagningarna för att undvika genetisk kontaminering. Proverna märktes upp med kön, datum, lokal och trädart och skickades till Mattias Larsson på Avdelningen för Kemisk Ekologi, Institutionen för Växtvetenskap, Sveriges Lantbruksuniversitet, Alnarp. Han arbetar tillsammans med Glenn Svensson med en studie av den genetiska variationen inom och mellan svenska populationer av läderbagge.

# Resultat

Under inventeringen hittades 21 fullvuxna läderbaggar i 18 träd fördelat på åtta lokaler. Fyndträden utgjordes av 10 ekar, 5 askar, 2 äppelträd och 1 päronträd. Det var bara i ett av träden som det tidigare gjorts fynd av läderbagge i. Det är en grov högstubbe av ek vid Värnsta gård där fynd av imago senast gjordes 1998. De övriga träden är nya med förekomst av läderbagge. Fynden gjordes på eller i ek i reservaten Ekåsen, Geråsen och Nalavibergs ekäng, som är de tre huvudlokaler för arten i Örebro län. Dessutom gjordes fynd vid Nalavibergs och Hagebergs gårdar som ligger en knapp kilometer väster om Nalavibergs ekäng. Vid Nalavibergs gård gjordes fynden på två grova ihåliga askar som står i en hästhage vid gården, samt i ett äppelträd i trädgården. Vid Hagebergs gård hittades läderbagge i ett äppelträd i

trädgården och i ett päronträd i en angränsande hage. Spillning och gamla kokonger hittades även i en ask i en allé vid gården som tyvärr nyligen hade blåst ned. Fynd av skalbaggar gjordes även i två askar i allén till Husby gård som ligger strax sydväst om Geråsens naturreservat, samt i en grov gammal ask vid Viby kyrka en knapp kilometer väster om Geråsen.

Det placerades endast ut fem fallfällor med syntetiskt feromon på grund av brist på lämpliga träd med håligheter och mulm. Ingen av fällorna kunde sättas ut i någon av de tre huvudlokalerna. Inga läderbaggar eller andra insekter fångades i fallfällorna. Tarsprover för DNA-analys togs från fem individer på lokalerna Nalavibergs gård, Hagebergs gård, Viby kyrka, Ekåsen naturreservat och Nalaviberg ekängs naturreservat.

## Diskussion och skötsel förslag

Ett projekt som genomfördes under 1997-2002 hade som mål att bevara läderbaggen och dess habitat i Sverige. Det finansierades av Naturvårdsverket och EU:s Life-fond. I Örebro län resulterade det i skydd av flera ekrika områden som naturreservat, med skötselplaner utformade för att gynna läderbaggen och dess följarter. Inventeringen bekräftade att kärnområdena för läderbagge är reservaten Ekåsen, Geråsen och Nalavibergs ekäng. De innehåller ett stort antal grova och håliga ekar och flera av träden hyser läderbagge. Utöver dessa tre lokaler så gjordes fynd på mindre lokaler. Flera av de mindre lokalerna ligger i nära anslutning till kärnområdena. Andra ligger mer isolerat och har därmed sämre möjlighet att långsiktigt hysa läderbagge. Nedan följer en genomgång av de sex huvudområden som identifierats (figur 3). Huvudområdena utgörs av de tre kärnområdena med närliggande mindre lokaler, samt av tre områden som är intressanta för populationen av läderbagge i länet. Det är viktigt att genom skötsel och åtgärder förstärka de biologiska värden som gynnar läderbaggen på de utpekade lokalerna.

### A. Ekåsen-området

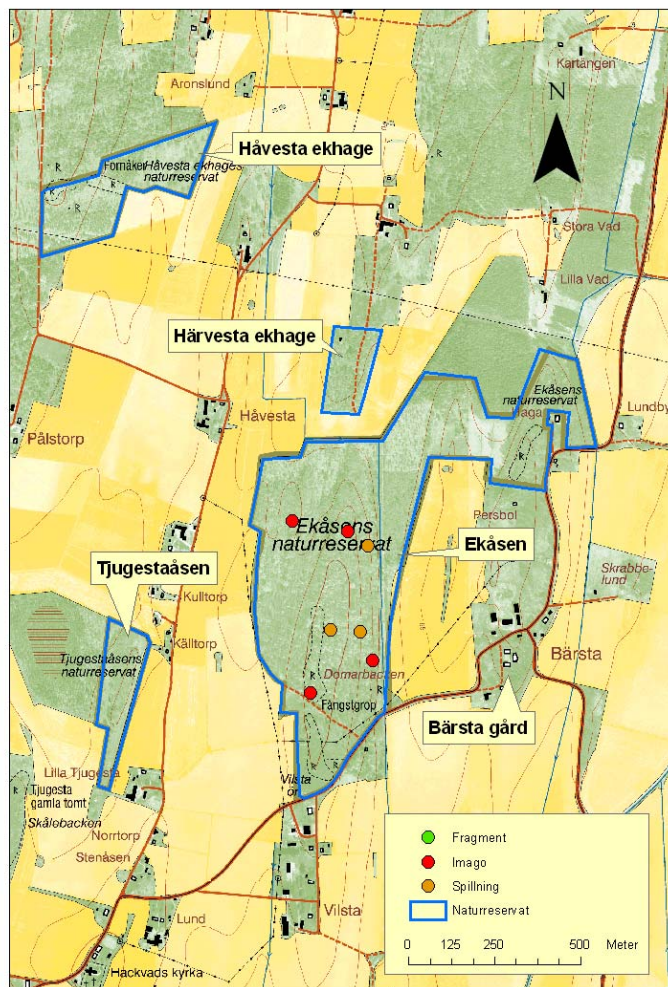
#### A1. Ekåsens naturreservat

Naturreservatet Ekåsen ingår i Natura 2000 och är en av länets mest värdefulla lokaler med gamla och grova ekar. I Natura 2000-området Ekåsen ingår även Bärsta gårds alléer, samt reservaten Håvesta ekhage och Tjugestaåsen. Läderbaggen är anmäld som art för Natura-området. I nära anslutning till Ekåsen ligger det nybildade reservatet Härvesta ekhage (figur 5). I Ekåsens naturreservat finns rikligt med hålträd av ek, totalt 56 stycken. Under inventeringen hittades två stycken läderbaggar i två ekar och arten är totalt funnen i 4 ekar. Spillning har hittats i ytterligare 3 träd. Förutom ek finns en del grova hålträd av ask och alm inne i reservatet. Andra intressanta arter som finns i området är rödaxlad lundknäppare *Calambus bipustulatus* (NT), skeppsvarvflugan *Lymexylon navale* (NT), ädelguldbagge *Gnorimus nobilis* (NT) och avlång flatbagge *Grynocharis oblonga* (Jansson 1997). Det är viktigt att främja återväxten av ek för att höja den totala andelen ek i reservatet. Det finns lämpliga ytor att plantera ek på i reservatets norra del. Många grova ekar är gamla och i sena utvecklingsstadiet, d.v.s. med stora håligheter. För påskynda bildningen av nya håligheter kan man ympa in vedsvamp på yngre ekar.

A2. Bärsta gård och allé  
 Utanför reservatet finns rikligt med grova träd kring Bärsta gård, i alléerna och på intilliggande betesmark. Det rör sig framför allt om grova askar och lönnar och bland dem finns det gott om hålträ. Trädens höga naturvärden och den omedelbara närheten till reservatet är två faktorer som bör beaktas vid deras skötsel. Det är viktigt att allén vårdas för att förlänga livslängden på träden, vilket gynnar lavar och insekter.

A3. Håvesta ekhage naturreservat  
 Cirka 900 meter NV om Ekåsen ligger naturreservatet Håvesta ekhage. Här finns inga ekar med en diameter grövre än en meter och inte heller några hålträ. Inom områdets östra del finns dock flera ekar av hög ålder och en diameter strax under en meter. Den västra delen är idag helt öppen sedan tät skog avverkades vid inrättandet år 2001 och idag betas hela området. Håvesta ekhages naturvärden kommer att utvecklas i takt med att befintliga ekar blir äldre och andelen ek ökar. Ekhagen har ett högt värde som spridningsområde för arter knutna till ek genom sin närhet till naturreservatet Ekåsen. Förutom en satsning på plantering av ek, kan vedsvamp ympas in på grov ek för att påskynda nybildning av håligheter.

A4. Tjugestaåsen naturreservat  
 I naturreservatet Tjugestaåsen finns ett fåtal grova ekar, som ännu inte utvecklade håligheter. Det finns dock gott om yngre ek. Det lilla reservatet ligger cirka 400 meter från naturreservatet Ekåsen. Tjugestaåsen utgör därmed ett viktigt framtida spridningsområde för hålträdsfaunan i området. Naturvärdena kommer att utvecklas i takt med att ekarna blir äldre och bildar håligheter. Skötseln är idag anpassad för att gynna ekmiljön och reservatet har naturvårdsgallarats i etapper. För att påskynda nybildningen av hål kan vedsvamp ympas in på grova ekar.



Figur 5. Kärnområdet Ekåsen naturreservat med omkringliggande dellokaler. Fyndplatserna för vuxna skalbaggar (imago) och spillning är markerade.

## A5. Härvesta ekhage naturreservat

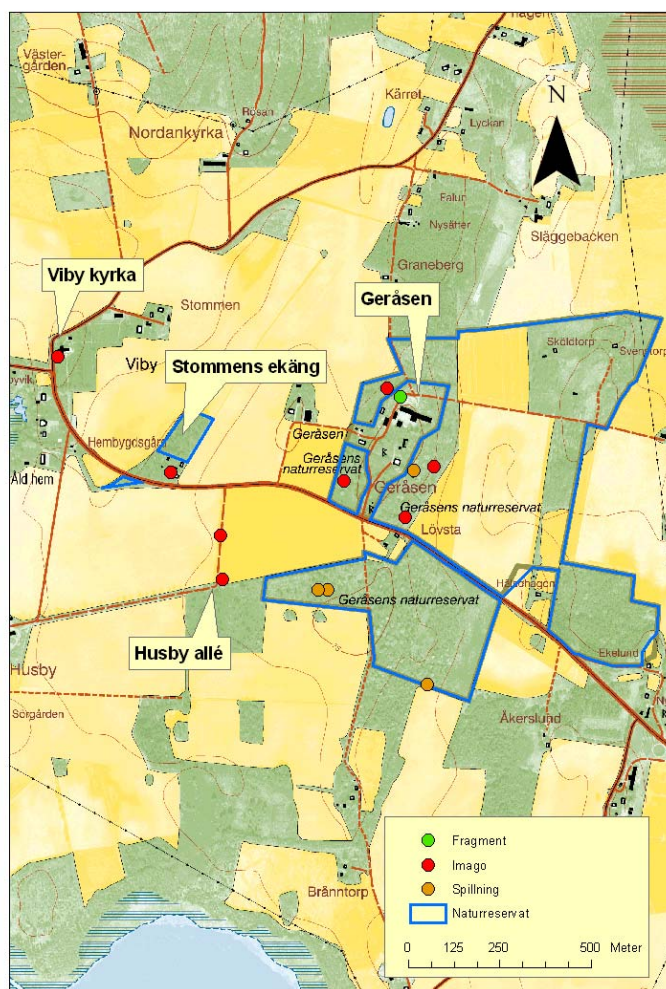
Knappt 100 meter norr om Ekåsen ligger det nybildade (2005) naturreservatet Härvesta ekhage. I reservatet finns gott om yngre ek. I samband med reservatsbildningen naturvårdsgallrades området och det betas idag. Området är ett viktigt komplement till de andra ekrika naturreservaten i närområdet.

## B. Geråsen-området

### B1. Geråsens naturreservat

Geråsen är naturreservat och ingår i Natura 2000. Ekarna i parken kring gården ingår inte i reservatet, men de är skyddade som naturminnen. Geråsen är ett av kärnområdena för läderbagge i länet och det har flest hålekar (121 st.). Fyra levande läderbaggar hittades i fyra ekar. Dessutom har skalfragment tidigare hittats i en ek och spillning i ytterligare 4 ekar. Även skeppsvarvsflugan *Lymexylon navale* (NT) finns i området (Jansson 1999). Ekarna växer runt gården i betade hagar och i parken vid husen. Det finns även många hålträd av andra ädellövträd, framför allt bok. I delområdet söder om vägen finns en hel del gamla ihåliga ekar, med en god förnygring av ek. De två östliga delområdena är relativt öppna med ett fåtal träd. Då är gott om yngre ek i reservatet så finns det en bred bas för nybildning av hålekar.

Sedan reservatet bildades 1999 har områdena naturvårdsgallrats i etapper och betas idag. Skötseln är inriktad på att bevara eklandskapet och dess arter, samt att öka inslaget av ek. För att påskynda nybildningen av hålekar kan det bli aktuellt med att ympa in vedsvamp på grova orötade ekar. Geråsen knyter an till de närliggande områdena Stommens ekäng, Husby gård och Vibby kyrka med ädla lövträd (figur 6). Spridning av läderbagge mellan områdena är fullt möjlig. Det finns möjligheter att öka Geråsens och närområdets höga naturvärden genom att knyta ihop och utveckla miljöerna med grova träd.



**Figur 6.** Kärnområdet Geråsens naturreservat med omkringliggande dellokaler. Fyndplatserna för vuxna skalbaggar (imago), spillning och skalfragment är markerade.

## B2. Stommens ekäng naturreservat

I det lilla naturreservatet Stommens ekäng finns flera grova ekar och 21 av dem har håligheter. Området ingår i Natura 2000 under namnet Viby ekäng med läderbaggen som anmäld art. Läderbaggen är funnen här tidigare och området är viktigt för hålträdsfaunan i landskapet kring Geråsen. Skötseln är anpassad för att gynna gamla ekar och delar av området betas idag. Ingen läderbagge noterades vid besöket. Det fanns stackmyror i flera hålträd, vilket kan hämma läderbaggen och andra hålträdslevande insekter.

## B3. Husby gård och allé

Kring Husby gård och i den drygt 800 meter långa allén finns det rikligt med ask. Allén är ca 150-200 år gammal och flera av träden har håligheter. Levande läderbaggar (2 st.) hittades i två askar i allén. Strax öster om allén finns grova hålekar i en hage som binder ihop allén med Geråsens reservat. Det är viktigt att allén vårdas för att förlänga livslängden på träden. Lagg gärna döda grenar i en hög på en solbelyst plats. De utgör en viktig livsmiljö för insekter.

## B4. Viby kyrka

Vid Viby kyrka växer ädla lövträd, dels på kyrkogården men även i alléer längs vägen och vid bostadshusen runt kyrkan. Här växer bl.a. ask, lind och alm och en läderbagge hittades i en ask på kyrkogården. Det är viktigt att stora träd på kyrkogården kronavlastas för att undvika fläkskador och materiella skador på byggnader och gravar. Allén bör vårdas för att förlänga livslängden på träden.

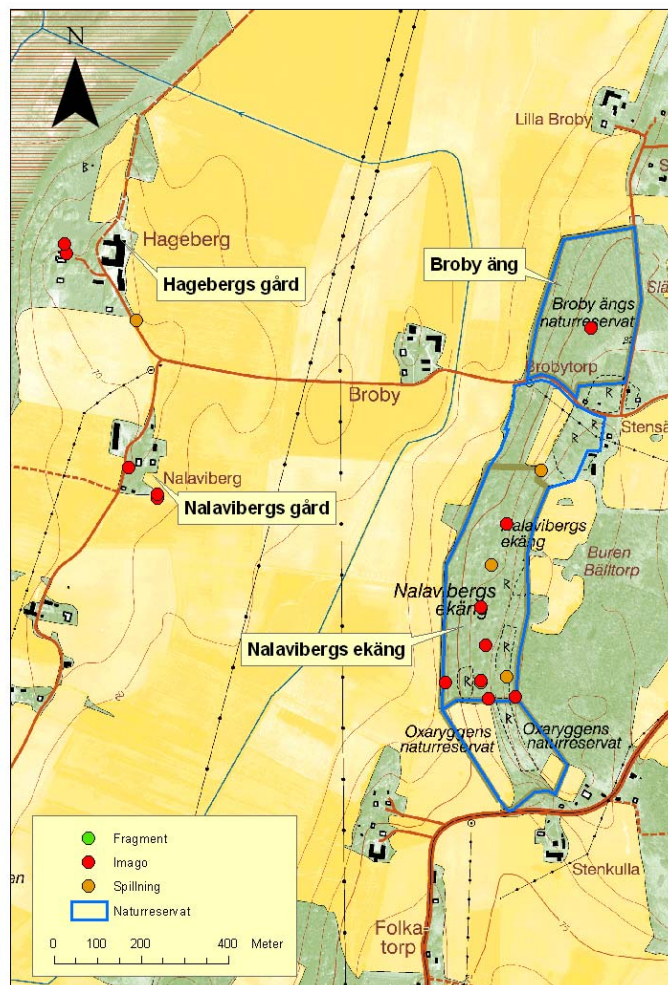
# C. Nalavibergs-området

## C1. Nalavibergs ekäng naturreservat

Naturreservatet Nalaviberg ekäng har många grova ekar och 70 av dem har håligheter. Reservatet ingår i Natura 2000 med läderbaggen som anmäld art. Det är ett av huvudobjekten för läderbagge i länet med flest träd med fynd av läderbagge (totalt 7 ekar). Under 2005 gjordes fynd av fullvuxna skalbaggar i 3 ekar, totalt fem individer varav tre i samma ek. Spillning har hittats i ytterligare 4 ekar. Andra intressanta arter som finns i området är skeppsvarvsflugan *Lymexylon navale* (NT), kortvingen *Meliceria tragardi* (DD), avlång flatbagge *Grynocharis oblonga* och stumpbaggen *Plegaderus caesus* (Jansson 1997). I reservatet är återväxten av ek dålig jämfört med Ekåsen och Geråsen. Det finns en tydlig brist på yngre ek. Norr om ekängen ligger reservatet Broby äng som har stor andel yngre ek. Även öster om reservatet finns en del yngre ek. Reservatet betas idag och skötseln är anpassad för att gynna ekarna och dess flora och fauna. De delar av området som varit igenväxt har naturvårdsgallrats i etapper och målsättningen är att gynna återväxt och förnyring av ek. Intressanta lokaler i nära anslutning till Nalaviberg ekäng är förutom tidigare nämnda Broby äng, även Hagebergs gård och Nalavibergs gård med tillhörande alléer (figur 7).

## C2. Broby äng naturreservat

I den sydvästra delen av det kommunala naturreservatet Broby äng finns det 29 ekar med håligheter. I den norra delen finns en god återväxt av yngre ek. Området ingår i Natura 2000 med läderbaggen som anmäld art. Flera av de gamla ekarna är på väg att kvävas av den omgivande vegetationen. Träd har dött och de nedre grenverken på samtliga träd har tagit skada. Det är viktigt att ekarna friställs och området bör på sikt glesas ut och betas. Frihuggningen bör ske gradvis för att inte skada ekarna genom en allt för snabb exponering. Inventeringar har funnit ljus- och värmegynnade insekter som lever kvar. Läderbagge är noterad men inget fynd gjordes under inventeringen. Här finns även skeppsvarvflugan *Lymexylon navale* (NT) och avlång flatbagge *Grynocharis oblonga* (Jansson 1999).



**Figur 7.** Kärnområdet Nalavibergs ekängs naturreservat med omkringliggande dellokaler. Fyndplatserna för vuxna skalbaggar (imago) och av spillning är markerade.

## C3. Hageberg- och Nalaviberg gård

Kring gårdarna Hageberg och Nalaviberg finns en rik blandning av grova ädellövträd. Området utgörs av alléer, miljöerna kring gårdsbyggnaderna och betesmarker. Trädslagen domineras av ask, lönn och alm och vid Hageberg finns grova lindar. Området har en rik tillgång på hålträd och på gårdsplanen till Hagebergs gård finns en mycket gammal och ihålig alm med en omkrets på drygt sex meter. Här finns även några grova ekar, bland annat naturminnet ”Jätteeken” med en omkrets på sex meter. I området finns en del yngre ek. De två gårdarna binds ihop i landskapet av en långsträckt allé som har gott om hålträd, huvudsakligen lönn och ask. Vid Hageberg gård hittades läderbagge (2 st.) i två träd, ett äppel- och ett päronträd. Båda träden var relativt kläna och gamla. Vid inventeringen hittades även spillning och gamla kokonger från läderbagge i en omkullblåst ask vid Hageberg. Spillning finns även i en grov ask i allén mellan gårdarna. Ägarna har tidigare sett en läderbagge på ett av ädellövträden vid huset. I allén mellan gårdarna finns en

grovvuxen ask med rikligt med spillning från läderbagge. Vid Nalaviberg gård hittades läderbagge i två grova askar (2 individer) intill gården och i ett äppelträd (2 individer) i trädgården. Även här har läderbagge tidigare iakttagits flera gånger av ägarna. Det är viktigt att allén vårdas för att förlänga livslängden på träden.

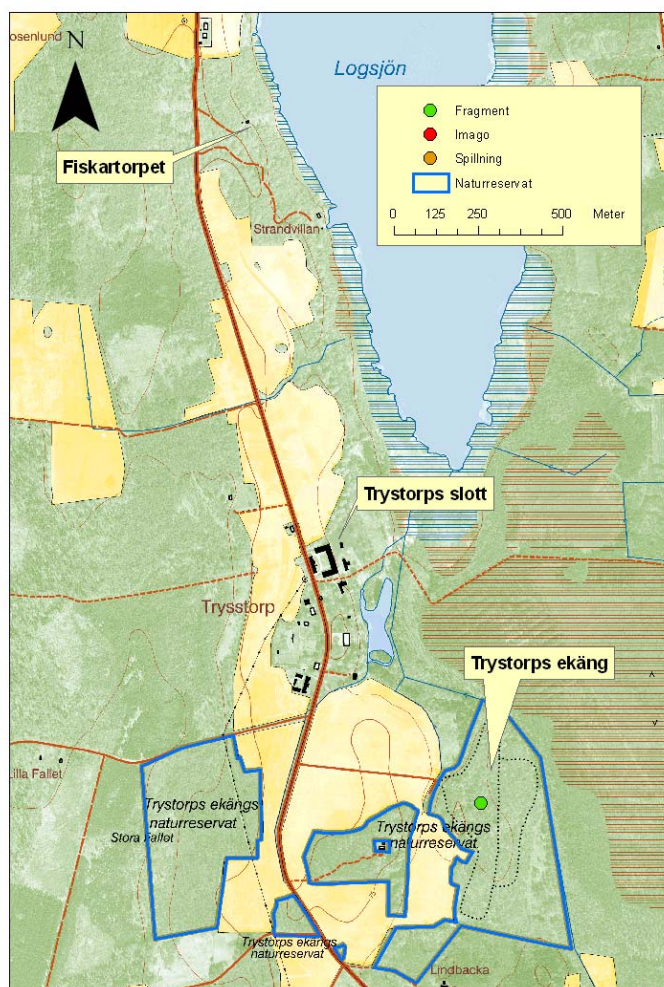
## D. Trystorps-området

### D1. Trystorps ekäng naturreservat

Trystorps ekäng är bevuxet med ädellövskog som domineras av ek. Området har tidigare varit öppet till halvöppet, men har gradvis växt igen genom åren. Här växer flera grova ekar och det finns även grova lindar. De flesta grova träden har blivit hårt trängda när vegetationen slutit sig. Flera grova ekar har också dött de senaste åren. Det finns 53 hålekar inom reservatet och 40 av ekarna är över 1 meter i diameter. Skötseln är numera inriktad på att öppna upp kring de grova och gamla träden. Inga levande läderbaggar har hittats i området, men fragment av arten har hittats i en ek i form av delar från en skalbagge. Även spillning har hittats i en omkullfallen grov ihålig ek. Det är inte uteslutet att läderbaggen fortfarande kan finnas kvar i området. Det är därför viktigt att fortsätta med framröjningen av de grova ekarna för att skapa gynnsammare förhållanden för arter knutna till hålträd. Övriga intressanta arter som finns i området är rödaxlad lundknäppare *Calambus bipustulatus* (NT), aspborre *Trypophloeus asperatus* (NT), brun guldbagge *Liocola marmorata*, robust tickgnagare *Dorcatoma robusta* och fjädervingen *Ptenidium turgidum* (Jansson 1999). Reservatet är rikt på yngre ek som i framtiden kan bilda nya grova och ihåliga ekar. I anslutning till reservatet ligger Trystorps slott med tillhörande alléer och norr om slottet finns det planerade naturreservatet Fiskartorpet (figur 8).

### D2. Trystorps slott och alléer

Det finns en 2,7 km lång allé i anslutning till slottet som är rik på gamla träd med håligheter. Allén domineras av lönn, alm och ask, samt även ek, sykomorlön, lind och kastanj. Den rymmer hela 133 träd med håligheter och är viktig som livsmiljö och spridningskorridor i



**Figur 8.** Trystorps ekängs naturreservat med omkringliggande dellokaler. Fyndplatsen för skalfragment från läderbagge är markerat.



landskapet kring Trystorp. Förutom den stora allén längs landsvägen så finns flera mindre alléer längs sidovägar. Det finns sammanlagt cirka 560 träd i områdets alléer. Almsjukan har drabbat området och flera av almarna i allén har dött eller är döende. Mot almsjukan finns det nog inte mycket att göra, men skötseln av allén är idag eftersatt. Många träd är döda eller döende och det finns spridda luckor där träd saknas. En ordentlig genomgång av träden med kronbeskäring vore önskvärt, samt nyplantering av framför allt lönn och ask. I parken vid slottet och i omgivande hagmark växer flera grova träd, framför allt lönn, alm och lind, men även enstaka ek och bok. Även här har almsjukan slagit hårt och tagit död på flera mycket grova och högvuxna almar. Totalt finns här 48 hålträd, men antalet minskar snabbt på grund av almsjukan.

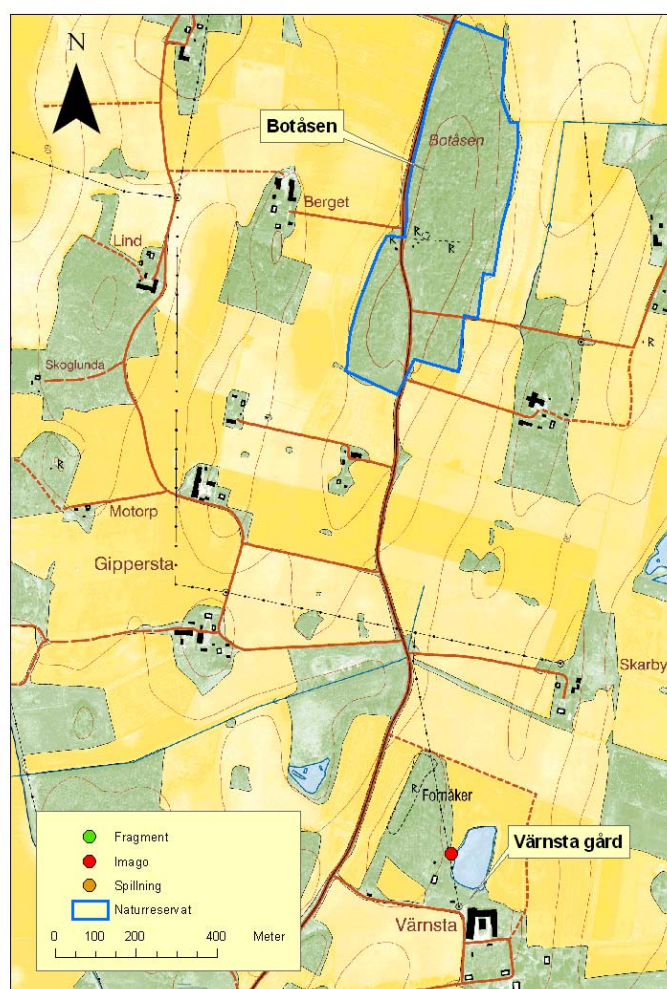
### D3. Fiskartorpet

Fiskartorpet är ett område som tidigare varit öppen åker-, ängs- och hagmark. Det har nu växt igen, men den södra delen har på senare tid öppnats upp igen på initiativ av markägaren. Området är på väg att bli naturreservat och kommer att öppnas upp och betas. Här finns gott om grova ekar och 14 av dem har håligheter. Intressanta arter som hittats i området är stumpbaggen *Plegaderus caesus* och åtelbaggen *Nemadus colonoides* (Jansson 2003). Den norra delen av Trystorps allé sträcker sig längs med och förbi området.

## E. Värnsta-området

### E1. Värnsta gård

Området kring gården Värnsta skiljer sig från resten av kärnområdena eftersom det inte domineras av ek. Här finns istället gott om grov ask, alm och lönn. De grova träden och hålträden finns i närområdet kring gården och i allén. Ett fåtal grova hålekar är utspridda i området och framför allt i den västra delen finns en hel del yngre ek. Kombinationen av yngre ek och mängden grova träd och hålträd av andra ädla lövträd gör dock området mycket intressant. Det är registrerat 92 träd med håligheter i området. Med en medveten skötsel kan naturvärdena bibehållas och på sikt även öka. Läderbaggen är funnen i en grov gammal högstubbe av ek och det är inte uteslutet att



**Figur 9.** Värnsta gård och det intilliggande naturreservatet Botåsen. Fyndplatsen för vuxna läderbaggar (imago) är markerad.

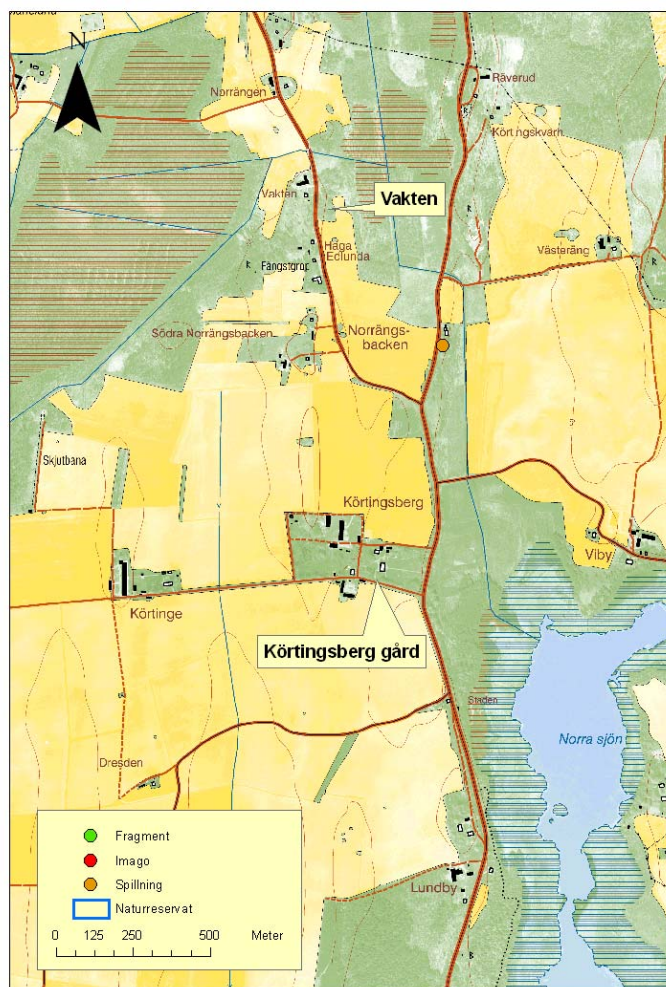
den kan finnas i flera träd. I samma ekhögstubbe finns även de rödlistade arterna kardinalfärgad rödrock *Ampedus cardinalis* (NT) och orange rödrock *A. nigroflavus* (NT), samt brun guldbagge *Liocola marmorata* och rödpalpad rödrock *A. hjorti*. I allén finns rödlistade arter som stumpbaggen *Gnathoncus nidorum* (NT), sprängticknagare *Dorcatoma substriata* (NT), vedviveln *Phloeophagus lignarius* (NT) och hålträdsklokryparen *Anthrenochernes stellae* (NT) (Jansson 1999). Det är viktigt att allén vårdas för att förlänga livslängden på träden. Närmsta ekområde är Botåsens naturreservat (figur 9)

## E2. Botåsen naturreservat

Drygt en kilometer norr om Värnsta ligger det nybildade (2005) naturreservatet Botåsen. Det är en igenväxt hagmark som in samband med reservatsbildningen delvis har restaurerats genom naturvårdsgallring. Delar av området betas idag. Här finns en del grova ekar och enstaka av dem har börjat utveckla håligheter. Här finns även gott om yngre ek. Strax väster om reservatet växer en allé upp till gården Berget med grova askar och lönnar med utvecklade håligheter. Här har man vid inventering funnit de rödlistade arterna mindre svampklobagge *Mycetochara humeralis* (NT) och fuktbaggen *Cryptophagus fuscicornis* (VU), samt brokbaggen *Tillus elongatus* och vedsvampbaggen *Mycetophagus populi*. Reservatet är viktigt p.g.a. närheten till Värnsta gård, samtidigt som det bara ligger knappt 2 km sydväst om kärnområdet Ekåsens naturreservat.

## F. Körtingsbergs-området

F1. Körtingsbergs gård  
Kring gården Körtingsberg nordväst om Vibysjön finns gott om grova ädla lövträd, dels i parken och hagmarkerna men framför allt i alléerna i anslutning till gården (figur 10). Det finns dels en allé som går förbi själva gården och ut till landsvägen och en 1,5 km lång allé som går i nord-sydlig riktning längs landsvägen. I söder sträcker sig allén ned till Lundby prästgård. Alléerna domineras av ask, lönn och alm och består totalt av 219 träd, varav 80 träd har håligheter. I anslutning till den norra delen av allén längs landsvägen vid Körtingsberg växer en lönn med spillning från läderbagge. Det är viktigt att alléerna vårdas för att förlänga livslängden på träden.



**Figur 10.** Körtingsberg gård och delområdet Vakten. Fyndplatsen för spillning av läderbagge är markerad.

## F2. Vakten

Ungefär 1 km norr om Körtingsberg ligger en igenväxt hage som kallas för Vakten. Området rymmer flera grova ekar som börjat utveckla håligheter. Här finns den rödlistade dvärgklokryparen *Cheiridium musoreum* (NT), samt fuktbaggen *Cryptophagus quercinus*, brun guldbagge *Liocola marmorata* och rödpalpad rödrock *Ampedus hjorti* (Jansson 2003). Området behöver öppnas upp för att undvika en utskuggning av de grova ekarna och för att gynna de mer ljus- och värmekrävande arterna.



**Figur 11.** En grov ask vid Viby kyrka som tidigare hamlats. I trädet har läderbagge påträffats.

## Trädslag med läderbagge

De flesta fynden av läderbagge i länet har gjorts på grova och ihåliga ekar. Ekens höga ålder och mulmbildande egenskaper gör den värdefull för läderbaggen och andra hålträdsarter. Även grova och ihåliga askar är lämpliga livsmiljöer och fyller därför en viktig funktion. När asken växer i en öppen miljö kan den bli mycket grov och bilda håligheter med mulm. Den blir dock sällan äldre än 400 år (Almgren et al 2003). Inom inventeringsområdet är ask och ek de vanligaste trädslagen, och de utgör även de flesta grova och ihåliga träden. Vid årets inventering hittades även läderbaggen i äppel- och päronträd. De växte i nära anslutning till grövre askar som bevisligen hyser, har hyst eller kan tänkas hysa läderbagge. De relativt klena fruktträden har utvecklade håligheter och är gamla, vilket gör att de kan fungera som tillfällig livsmiljö jämfört med de mer långlivade och grövre ädla lövträden. Samtidigt är storleken på ett träds population korrelerad till volymen på livsmiljön, d.v.s. mängden mulm. Klena stammar innehåller mindre mulm och därmed endast ett fåtal individer. Sett ur ett längre perspektiv är därför en population i ett fruktträd beroende av goda möjligheter för spridning och kolonisering av träd i närområdet. Vid årets inventering noterades även att individer funna på grova träd var mer storvuxna än de på de klenare fruktträden.

Inom undersökningsområdet finns förutom ek och ask även mycket lönn och alm, framför allt i alléerna. Även om de har mindre betydelse för läderbaggen så är de av stor betydelse för insektsfaunan i området (Ehnström & Walldén 1986). Det är därför viktigt att långsiktigt vårda och sköta andra arter av ädla lövträd för att gynna en stor mångfald av arter knutna till ädla lövträd. Andra artgrupper som är knutna till ädellövträd är, t ex lavar, svampar, mossor och fåglar.



**Figur 12.** Ek med läderbagge i Geråsens naturreservat.



**Figur 13.** Äppelträd med läderbagge i trädgården till Nalaviberg gård

# Råd till markägare och förvaltare

För markägare och förvaltare till lokaler som hyser läderbagge, eller som ligger i anslutning till lokaler med läderbagge, kan följande råd ges.

- Hugg inte ned gamla och ihåliga träd.
- Frihugg gamla igenvuxna träd. Riktigt gamla träd bör frihuggas i omgångar.
- Igenvuxna hagmarker med gamla hagmarksträd bör röjas, gallras och betas.
- Träd som tidigare hamlats bör om möjligt återhamlas.
- Träd i alléer kan kronavlutas för att undvika fläxskador och minska risken för materiella skador.
- Luckor i alléer planteras igen med något av de trädslag som dominerar sedan tidigare. Förslagsvis planteras ask, ek eller lönn, medan alm bör undvikas p.g.a. risken för almsjukan.
- Om gamla träd i betesmark eller alléträd dör bör stammen om möjligt lämnas kvar som en högstubbe.
- Lägg gärna döda grenar i en hög på en solbelyst plats. De utgör en viktig livsmiljö för insekter.
- Vid vinterbete med häst i hagar med grova träd bör de stängslas ut från betesmarken, eller att stammen skyddas på annat sätt. Risken är annars stor för omfattande skador på barken som kan ta död på trädet.

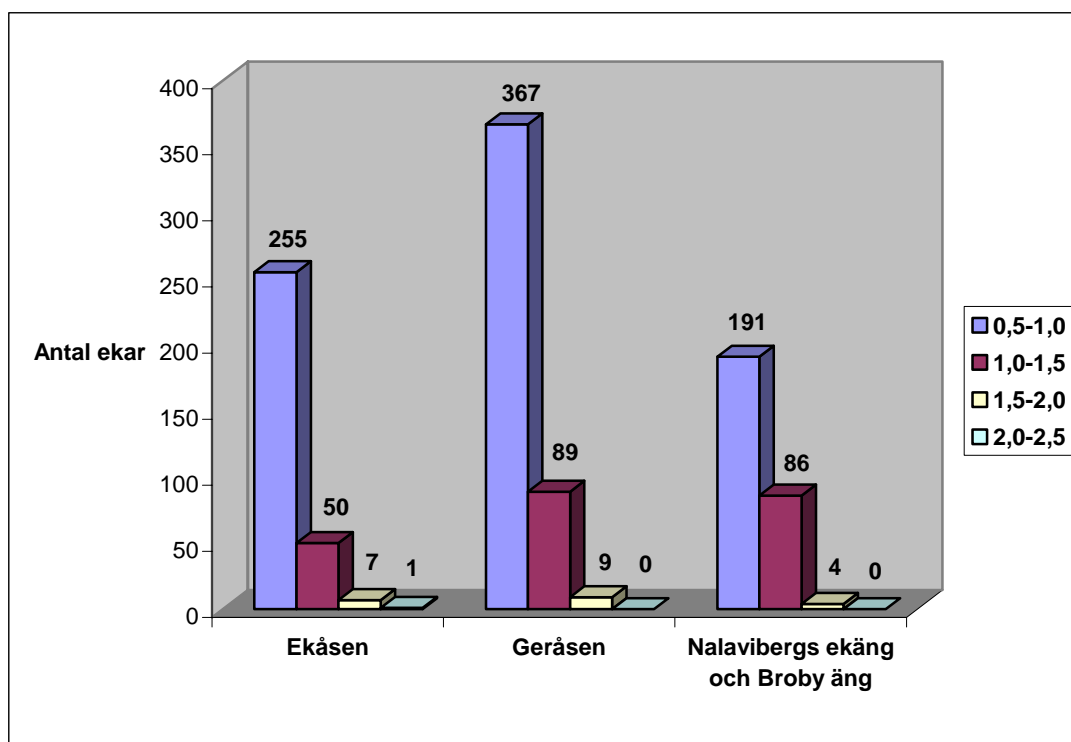
I regeringens förslag till nytt Landsbygdsprogram 2007-2013 föreslås att ersättning ska utgå för restaurering av alléer som landskapselement inom Utvald miljö, samt skötsel av alléer, hamlade träd och solitära träd inom Miljöersättning för natur- och kulturmiljöer. Det finns även medel för restaurering av betes- och slättermarker, miljöer som kan hysa värdefulla träd.

För att motverka igenväxning kring grova träd erbjuder länsstyrelsen markägare en ersättning av 500 kr per frihugget träd. I de fall markägaren själv inte har möjlighet att utföra arbetet kan länsstyrelsen hjälpa till att hitta entreprenörer. Vi har bl.a. ett gott samarbete med Skogsstyrelsen, men även andra entreprenörer kan naturligtvis komma ifråga. Bidraget kommer att vara tillgängligt för åtgärder inom och i anslutning till de områden som beskrivs i den här rapporten. Åtgärder finansieras inom Åtgärdsprogrammet för skyddsvärda träd i odlingslandskapet. Bidraget är tänkt att komplettera åtgärder när Miljöersättning inom Landsbygdsprogrammet inte är möjlig. Ett möte kommer att hållas i Västernärke under våren där mer information om ersättningen kommer att ges. En intresseanmälan görs därefter till länsstyrelsen varefter vi kontaktar er.

Skogsstyrelsens NOKÅS-bidrag är ett annat alternativ för bl.a. frihuggning av träd eller hamling. Bidraget täcker upp till 70 % av kostnaden. Din del av insatsen kan vara att göra en del av arbetet. Kostnaderna för såväl material som arbete får räknas in i underlaget för bidrag.

# Slutsatser

Årets eftersök av läderbagge har bekräftat förekomsten av läderbagge inom i huvudsak tre separata områden. Det är Ekåsens naturreservat, Geråsens naturreservat och Nalaviberg ekängs naturreservat. De utgör kärnområdena med spridda förekomster av arten i sina närområden. I figur 14 jämförs antal ekar i olika diameterklasser mellan länets tre kärnområden för läderbagge. Geråsen är det område som har flest grova och ihåliga ekar och även rikligt med yngre ek. Nalavibergs ekäng är ihopslagen med träddatat från det intilliggande Broby äng naturreservat. Man kan konstatera att Ekåsen ligger betydligt efter i antal grova ekar jämfört med de två andra områdena. Läderbaggen finns även i en isolerad förekomst vid Värnsta gård där den förmodligen får mycket svårt att överleva på längre sikt. Ek är det mest värdefulla trädslaget som substrat för läderbaggen, men även asken spelar en viktig roll i vårt län.



**Figur 14.** Antal ekar i olika diameterklasser i meter inom läderbaggens tre kärnområden. Nalavibergs siffror är hopslagna med det intilliggande Broby ängs träddata. Datat är indelat i fyra diameterklasser mellan 0,5 och 2,5 meter. Siffrorna ovanför staplarna anger det totala antalet ekar i respektive klass.

Det är viktigt att krav och förutsättningar för läderbaggen även i framtiden väg in i skötseln av dessa områden. Biotopförbättrande åtgärder inom och i anslutning till kärnområdena är av hög prioritet. En bristanalys bör göras över gamla träd inom kärnområdena, liksom över förnyringen av ek för att möjliggöra en långsiktig överlevnad för läderbaggen på lokalerna.

I tabellen på nästa sida kan man se en sammanställning över fyndplatserna för läderbagge i länet. Det är sannolikt att arten förekommer i flera träd på eller i närheten av de lokaler där den hittats. De är svåra att få syn på då arten helst tillbringar sin tid som fullvuxen skalbagge inne botträdet. Många av trädens håligheter är ofta svåra att komma åt eller att upptäcka. Öppningarna kan vara mycket små, och/eller sitta otillgängligt högt uppe på stammen. Även metoden att eftersöka arten genom att lukta efter hanarnas feromon är osäker. Det krävs att besöket görs i samband med att hanarna är aktiva med att sprida feromon. Metoden kräver egentligen flera besök vid samma träd under parningstiden för att få en större säkerhet.

Preliminära resultat har kommit från de genetiska studierna utförda av Mattias Larsson, SLU. I studien jämförs cirka 50 individer från Östergötlands, Jönköpings och Örebro län. Den visar på en minimal genetisk variation inom populationer såväl som mellan populationer. Det kan tyda på att dagens populationer av läderbagge redan är starkt påverkade av den geografiska isolering som uppstått. Det är både överraskande och eventuellt oroväckande då en liten genetisk variation kan göra djurarter mer sårbara för miljöförändringar, patogener och andra hotfaktorer. Arbetet med populationsstudierna kommer att fördjupas under 2006 och 2007 (Larsson 2006).



**Figur 15.** Betande ungdjur i en restaurerad ekhage i Geråsens naturreservat.

**Tabell.** Antalet träd i Örebro län med fynd av läderbagge eller med spår från arten.

Fynd av fullbildade skalbaggar (imago) är markerade med fet stil.

<b>Lokal</b>	<b>Fynd (antal)</b>	<b>Trädslag</b>	<b>Kommun</b>	<b>Årtal</b>
<b>Ekåsen</b>	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Lekeberg</b>	<b>1998</b>
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Lekeberg</b>	<b>2004</b>
	Spillning	Ek	Lekeberg	2004
	Spillning	Ek	Lekeberg	2004
	Spillning	Ek	Lekeberg	2004
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Lekeberg</b>	<b>2005</b>
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Lekeberg</b>	<b>2005</b>
<b>Geråsen</b>	Fragment	Ek	Hallsberg	1996
	Spillning	Ek	Hallsberg	2004
	Spillning	Ek	Hallsberg	2004
	Spillning	Ek	Hallsberg	2004
	Spillning	Ek	Hallsberg	2004
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
<b>Stommens ekäng</b>	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>1985</b>
<b>Husby allé</b>	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ask</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ask</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
<b>Viby kyrka</b>	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ask</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
<b>Nalavibergs ekäng</b>	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>1996</b>
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>1996</b>
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>1996</b>
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>1996</b>
	Spillning	Ek	Hallsberg	2004
	Spillning	Ek	Hallsberg	2004
	Spillning	Ek	Hallsberg	2004
	Spillning	Ek	Hallsberg	2004
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
	<b>Imago (3 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
	<b>Broby äng</b>	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Hallsberg</b>
<b>Hagebergs gård</b>	Spillning	Ask	Hallsberg	2004
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Apel</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Päron</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
<b>Nalavibergs gård</b>	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ask</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
	<b>Imago (2 st.)</b>	<b>Apel</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ask</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
<b>Trystorps ekäng</b>	Fragment	Ek	Lekeberg	1998
<b>Värnsta gård</b>	<b>Imago (1 st.)</b>	<b>Ek</b>	<b>Hallsberg</b>	<b>2005</b>
<b>Körtingsberg</b>	Spillning	Lönn	Hallsberg	2004



## Referenser

- **Almgren, G. Jarnemo, L. & Rydberg, D. 2003.** Våra ädla lövträd. Skogsstyrelsens förlag, Jönköping.
- **Antonsson, K. 1999.** Läderbaggen (*Osmoderma eremita*) – ekologi och skötsel av livsmiljön. Naturvårdsverket, Stockholm.
- **Antonsson, K. 2001.** Åtgärdsprogram för bevarande av Läderbagge (*Osmoderma eremita*). Naturvårdsverket, Stockholm.
- **Antonsson, K. 2005.** Åtgärdsprogram för läderbagge (*Osmoderma eremita*) och saffransticka (*Haplopilus croceus*). Naturvårdsverket, Stockholm, remissversion.
- **Bergström, R. 1959.** Om skogens utveckling i Närke. G.F.F. 81.
- **Cederberg, B & Löfroth, M. (ed.). 2000.** Svenska djur och växter I det europeiska nätverket Natura 2000. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- **Ehnström, B. & Walldén, H.W. 1986.** Faunavård i skogsbruket. Del 2 – den lägre faunan. Skogsstyrelsen, Jönköping.
- **Florin, S. 1961.** De äldsta skogarna och det första jordbruket. s. 329-430. *Kumlabygden, forntid, nutid, framtid.* utgiven av Kumla kommun genom Jonas L:son Samzelius och Tage Tapper, 1 Berg, jord och skogar. Kumla.
- **Gustafson, T. 1997.** Nalavibergs ekäng - översiktlig beskrivning. Länsstyrelsen i Örebro län, Publikation nr. 1997:4.
- **Gärdenfors, U. (ed.). 2005.** Rödlistade arter i Sverige 2005 – The 2005 Red List of Swedish Species. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- **Hedin, J. 2003.** Metapopulation ecology of *Osmoderma eremita* – dispersal, habitat quality and habitat history. Ph D. Thesis, Lund University.
- **Höjer, O. & Hultengren, S. 2004.** Åtgärdsprogram för särskilt skyddsvärda träd i kulturlandskapet. Naturvårdsverket, Stockholm.
- **Jansson, N. & Antonsson, K. 1995.** Eklandskapet som miljöövervakningsobjekt. Länsstyrelsen i Östergötland, Linköping.
- **Jansson, N. 1997.** Vedskalbaggsfaunan i två ekområden i Örebro län – Hackvad och Nalaviberg. Länsstyrelsen i Örebro län, Publikation nr. 1997:22.
- **Jansson, N. 1998.** Vedskalbaggsfaunan i sex områden med gamla ädellövträd i Örebro län. Länsstyrelsen i Örebro län, Publikation nr. 1998:20.
- **Jansson, N. 1999.** Vedskalbaggsfaunan i tio områden med gamla ädellövträd i Örebro län. Länsstyrelsen i Örebro län, Publikation nr. 1999:26.
- **Jansson, N. 2003.** Vedskalbaggsfaunan i fyra områden med gamla ädellövträd i Örebro län. Länsstyrelsen i Örebro län, Publikation nr. 2003:1.
- **Josefsson, H. 2006.** Kartering av grova och ihåliga träd i Örebro län. Länsstyrelsen i Örebro län, Opublicerad rapport.
- **Larsson, M. 2006.** Ansökan om undantag från fridlysningsbestämmelser/reservatsföreskrifter för studier av genetisk variation hos läderbaggen *Osmoderma eremita*. Institutionen för växtvetenskap, SLU, Uppsala.

- **Larsson, M.C., Hedin, J., Svensson G.P., Tollasch, T. and Francke, W. 2003.** Characteristic odor of *Osmoderma eremita* identified as a male-released pheromone. *Journal of Chemical Ecology* 29:575-587.
- **Niklasson, M. & Nilsson, S.G. 2005.** Skogsdynamik och arters bevarande. Studentlitteratur, Danmark.
- **Ranius, T. 2000.** Minimum viable metapopulation size of a beetle, *Osmoderma eremita*, living in tree hollows. *Animal Conservation*, 3: 37-43.
- **Ranius, T. 2002a.** *Osmoderma eremita* as an indicator of species richness of beetles in tree hollows. *Biodiversity and Conservation*, 11: 931-941.
- **Ranius, T. 2002b.** Influence of stand size and quality of tree hollows on saproxylic beetles in Sweden. *Biological Conservation* 103: 85-91.
- **Ranius, T. & Hedin, J. 2001.** The dispersal rate of a beetle, *Osmoderma eremita*, living i tree hollows. *Oecologia*, 126: 363-370.



**Figur 16.** Hane av läderbagge i grov ask vi Nalavibergs gård.



# Länsstyrelsen Örebro län

---

Postadress  
701 86

Besök  
Stortorget 22

Fax  
019-19 30 10

Internet  
[www.t.lst.se](http://www.t.lst.se)

E-post  
[lansstyrelsen@t.lst.se](mailto:lansstyrelsen@t.lst.se)

Tfn växel  
019-19 30 00