

Naturinventering av Pålsjö skog med omgivning 2013

Fladdermöss, vedlevande insekter,
mollusker, grod- och kräldjur, mossor
och lavar



Bakgrund	3
Inledning	4
Kort beskrivning av Pålsjö skog med omgivningar	4
Tidigare inventeringar	4
Områdesbeskrivning	7
Generell beskrivning	7
Fladdermöss	7
Vedlevande insekter	8
Mollusker	9
Grod- och kräddjur	9
Mossor och lavar	10
Metodbeskrivning	10
Fladdermöss	10
Vedlevande insekter	11
Mollusker	12
Grod- och kräddjur	13
Mossor och lavar	13
Resultat och diskussion	13
Fladdermöss	13
Vedlevande insekter	14
Mollusker	17
Grod- och kräddjur	17
Mossor och lavar	18
Skötsel­förslag och utvecklingspotential för delområden	20
Äldre skog väster om Gamla Kungshult	20
Äldre skog nordost om Sofiero gård	22
Landborgen	23
Ravin söder om järnvägen	23
Klibbalskog söder om järnvägen	24
6. Pålsjö skog	25

Övriga områden	28
Referenser	29
Bilaga 1 Fladdermusinventering	34
Bilaga 2. Inventering av vedlevande insekter	49
Bilaga 3 Mollusker	57
Bilaga 4. Inventering av mossor och lavar	101

Rapporten bör citeras som: Calluna AB, 2013. Naturinventering av Pålsjö skog med omgivning 2013.

Fladdermöss, vedlevande insekter, mollusker, grod- och kräddjur, mossor och lavar.

Projektets organisation: Annika Stål Delbanco (projektledare och rapport övergripande), Håkan Ignell och Mattias Stahre (faktainsamling, inventering, rapport fladdermöss), Håkan Andersson (faktainsamling, inventering, rapport vedlevande insekter samt övergripande rapport), Håkan Sandsten och Ted von Proschwitz (faktainsamling, inventering, rapport mollusker), Mattias Stahre (faktainsamling, inventering, rapport groddjur), Johan Rydlöv (faktainsamling, inventering, rapport vedlevande mossor och lavar), Annika Stål Delbanco (kvalitetskontroll).

Bakgrund

Stadsbyggnadsförvaltningen vid Helsingborgs stad beställde en naturinventering av Pålsjö skog med omgivning av Calluna AB sommaren 2013. Syftet med inventeringen var att klargöra vilka naturvärdena är och till vilka biotoper de är kopplade, samt att visa på utvecklingspotentialen för de olika delarna inom området.

Inventeringen är tänkt att användas som ett underlag i arbetet med naturreservatsbildning och skötselplan. Fokus har främst legat på de uppvuxna trädmiljöerna, men bedömning av yngre, planterad skog och områden med öppna marker ingick också.

De organismgrupper som har studerats är fladdermöss, vedlevande insekter, mollusker, grod- och kräddjur samt mossor och lavar.

Inledning

Kort beskrivning av Pålsjö skog med omgivningar

Pålsjö skog är ett lövskogsområde som ligger i anslutning till de norra delarna av Helsingborg. Skogen är ett omtyckt rekreatjonsområde med rik tillgång på elljusupplysta stigar och små vägar. Skåneleden går genom området och centralt i själva Pålsjö skog finns en kaffestuga.

I den södra delen av området går en järnväg i en djupt nedsprängd ravin.

Tidigare inventeringar

I Pålsjö skog med omgivningar finns sedan tidigare en del kända naturvärden som sammanfattas i nedanstående tabell (tabell 1), samt i figur 1.

Tabell 1. Kända naturvärden inom inventeringsområdet. Källa: Skogens pärlor (Skogsstyrelsen 2013-10-31). I tabellen beskrivs nyckelbiotoper och naturvärden. Sumpskogar redovisas endast på karta 2.

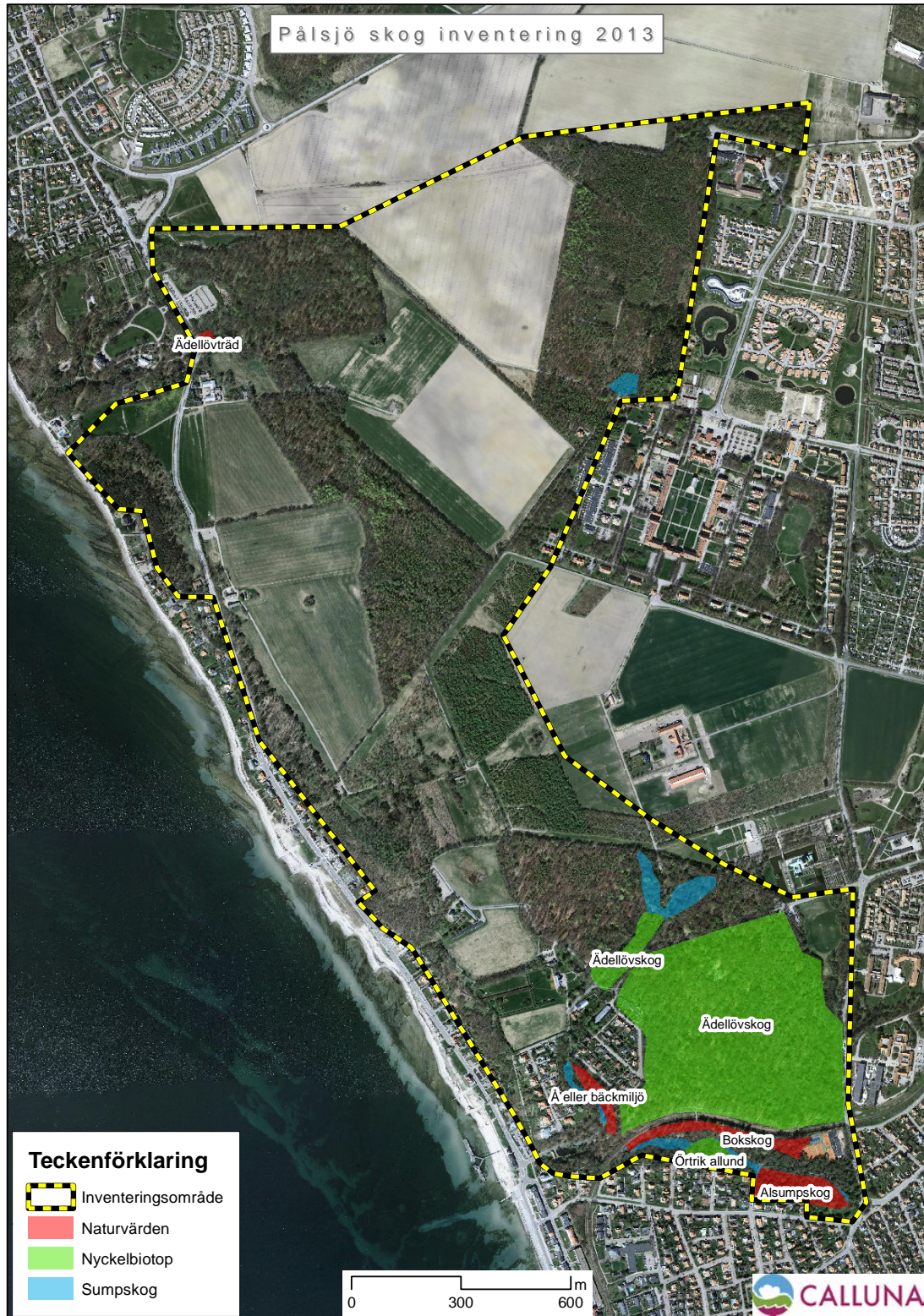
Naturtyp	ID (eller motsvarande)	Areal	Beskrivning
Ädellövskog Nyckelbiotop	N 1426-2006 Det stora området i söder	28 ha	Ädellövskog med värdefull lägre fauna och rikligt med grova träd. Dominerande trädslag: bok 80%, ek 20%. Viktiga element: gammal bok, gammal ek, högstubbar, lågor av ädellövträd
Örtrik allund Nyckelbiotop	N 12533-1996 Söder om järnvägen	0,7 ha	Örtrik allund med rik tillgång på lågor. Hög och jämn luftfuktighet. Dominerande trädslag: klibbal 80%, ek 10%, bok 10%. Viktiga element: lågor av triviallövtred, högstubbar.

Naturtyp	ID (eller motsvarande)	Areal	Beskrivning
Ädellövskog Nyckelbiotop	N 12301-1996 Nordväst om Pålsjö skog	1,3 ha	Ädellövskog med rik förekomst av grova träd. Dominerande trädslag: ek 30%, bok 20%, ask 20%, klibbal 20%, avenbok 10%. Viktiga element: lågor av ädellövträd
Boskog Naturvärde	N 13319-1996 Långsmalt område söder om järnvägen	1,4 ha	
Alsumpskog Naturvärde	N 12534-1996 Längst i sydost	1,8 ha	
Å eller bäckmiljö Naturvärde	N 13318-1996 Sydväst om Pålsjö skog	0,7 ha	
Ädellövträd Naturvärde	N 11616-1996 Strax norr om Sofiero gård	0,2 ha	

Från Pålsjö skog med omgivningar finns även en del inventeringsrapporter av olika organismgrupper sedan tidigare. Ulf Gärdenfors (1989) inventerade evertebrater på elva platser i Helsingborgs kommun 1989, bl.a. Landborgen strax norr om Helsingborg. Bland den mer intressanta fynd som gjordes var mångfotingen kölfoting *Nanogona polydesmoides* som då påträffades för första gången i landet. Sedan dess har arten fortfarande inte påträffats på någon annan plats än Landborgen vid Helsingborg.

Lavar inventerades 1992 då Per Johansson (Johansson 1992) besökte Pålsjö skog och beskrev då områdets lavflora som till stora delar utarmad. De flesta arterna som påträffades bedömdes som vanliga.

Mossor inventerades på två platser längs Landborgen 1989 av Jörg Brunet och Susanne Godow (Brunet & Godow 1989). Även här registrerades främst vanliga eller ganska vanliga arter.



Figur 1. Kända naturvärden i Pålsjö skog. En kort beskrivning av nyckelbiotoper och naturvärden finns i tabell 1. Inventeringsområdet är avgränsat med gul streckad linje. Inventeringsområdet sträcker sig från det egentliga Pålsjö skog i Helsingborgs norra delar längst i söder till Sofiero och Gamla Kungshult i norr.

En inventering av lavar, mossor och insekter (främst skalbaggar) genomfördes av 2005 av Andreas Malmqvist, Naturcentrum AB (Malmqvist 2005). Inga rödlistade mossor

påträffades då, men däremot flera rödlistade lavar och skalbaggar. Dessa fynd diskuteras vidare i respektive resultatdel och i bilagorna för respektive organismgrupp.

Områdesbeskrivning

Generell beskrivning

Det område som var aktuellt för inventering 2013 är markerat med gult i figur 1. Området är omväxlande och består av skogsmark av olika ålder, åkermark och kulturbetesmark.

Det största sammanhängande skogsområdet är den egentliga Pålsjö skog längst i söder. Detta område består av äldre ädellövskog dominerad av bok och ek. Inslag finns också av en lång rad andra lövträdsarter. Som vi redan påpekat finns här också flera nyckelbiotoper och naturvärden i form av ädellövskog, örtrik allund, bokskog, alsumpskog och en bäckmiljö.

nordväst och i nordöst finns mindre skogsområden med äldre träd och även här är bok och ek de dominerande trädslagen. Längs landborgen i väster finns också en del äldre träd, men stora delar av skogen längs landborgen består annars av ganska unga träd.

I de centrala delarna dominerar yngre, planterad skog. I ett skogsområde i nordost finns bl.a. lite större bestånd av lärk.

Ganska stora ytor består av brukad åkermark. Vid Thalassa finns också ett mindre område med kulturbetesmark med nötkreatur.

Fladdermöss

Det besökta området hyser goda förutsättningar för en rik fladdermusfauna. Här finns mindre inslag av äldre bebyggelse i de direkta omgivningarna, ädellövskog med grova träd som hyser håligheter, skogsmiljöer med olika grad av slutenhet, jordbruksmark med inslag av betesdjur, och strukturer i träd och buskskikt som bidrar med vindskyddade lägen.

Fladdermöss är rörliga och många arter kan påträffas i många olika miljöer. För att få en så bra bild som möjligt av ett områdes fladdermusfauna är det viktigt att inventeringsinsatsen förläggs till platser där antalet arter som rör sig kan antas vara stort.

Rutternas som inventerades manuellt förlades till brynmiljöer och andra tydliga leder i landskapet fördelade i hela inventeringsområdet. En sådan led var den stora genomfartsgatan i väst-östlig riktning genom Pålsjö skog.

Autoboxarna, som spelar in fladdermössens ultraljud, sattes upp på många olika platser, bl.a. några i relativt triviala miljöer. Hit hör t.ex. bestånd av planterad lärk och ungskog. Andra sattes upp på platser där många fladdermöss kunde förväntas, t.ex. i insektsrika brynmiljöer och längs stigar med överhängande grenar, även här fördelade över hela inventeringsområdet.

En mer ingående beskrivning av fladdermusinventeringen finns i bilaga 1.

Vedlevande insekter

I samband med det första besöket, och vid ett möte med ansvarig personal från Helsingborgs stad, identifierades några områden som ansågs intressanta ur ett insektsperspektiv (figur 2). Dessa var:

- Pålsjö skog (område 6) - 40 %
- Äldre lövskog nordost om Sofiero gård (område 2) - 20 %
- Ravin söder om järnvägen (område 4) - 20 %
- Landborgen (område 3) - 10 %
- Äldre lövskog väster om Gamla Kungshult (område 1) - 5 %
- Klibbalskog söder om järnvägen (område 5) - 5 %

Ordningsföljden ovan beskriver också den mängd tid som lades på de olika områdena (uppskattad andel av tiden i parentes). Fördelning i tid motsvarar de förutsättningar för intressanta fynd som de olika områdena bedömdes ha.



Figur 2. Områdesindelning, där område 1-6 var fokus för insektinventeringen.

Mollusker

Vid inventeringarna har det gällt att välja ut ett antal lokaler som är representativa för området och där representerade biotoper, och som utgående från för molluskerna viktiga faktorer som geologi, geomorfologi, hydrologi, förekomst av vissa trädslag samt kontinuitet kan förväntas hysa en diversifierad och artrik fauna samt sällsynta och rödlistade arter. Här har ovanstående områdesindelning nyttjats.

Sammanlagt 31 platser av en mängd olika naturtyper har besökts. Dessa beskrivs mer detaljerat i bilaga 3.

Grod- och kräldjur

Den mosaikartade miljön inom det inventerade området med alla dess kantzoner och vattensamlingar borde kunna ha bra potential för både diverse grod- och kräldjur.

Reptiler överlag brukar uppskatta kantzoner med element såsom stensamlingar, död ved, samt växlande öppna och slutna marker, som också finns inom området.

Groddjur dras till vattensamlingar, speciellt under vår och höst. Under sommaren kan de äldre djuren dra sig mot andra områden, såsom exempelvis bokskog inom det inventerade området.

Eftersök av reptiler gjordes främst i kantzoner, mellan skog och öppen mark. Särskilt fokus låg på den typ av strukturer som beskrevs ovan. Eftersök av groddjur gjordes främst i anslutning till vattensamlingar.

Mossor och lavar

Arbetsinsatsen vid inventeringen av mossor och lavar har främst lagts i områden med ett äldre trädsnitt, eftersom förutsättningarna för naturvårdsintressanta arter bedömdes som störst där.

Områdena som inventerades var Pålsjö skog, ravinerna söder om Pålsjö skog, samt skogsområdena söder och öster om parkeringen till Sofiero slott.

Beskrivningar av de inventerade miljöerna ur ett kryptogamperspektiv finns i bilaga 4, där en redogörelse för inventeringen finns.

Metodbeskrivning

Fladdermöss

Genomförandet delades upp i rekognoscering, inventering och rapportering/analys. Rekognosceringen gjordes dagtid för att finna de intressantaste fladdermusmiljöerna samt för att planera nattliga inventeringsrutter och informera närboende vid behov. Urvalet av miljöer grundas på erfarenheter av vilka strukturer i landskapet som är värdefulla för fladdermöss.

Arbetet genomfördes med två olika metoder parallellt:

- Artkartering (Ahlén & de Jong 1996) på ett sätt som går att upprepa. Varje utvald plats genomströvades nattetid med en ultraljudsdetektor (Pettersson D240) och alla observationer av fladdermöss noterades. Vid några utvalda punkter gjordes också en längre stunds observationer utan förflyttning. För utförligare beskrivning av artbestämning av fladdermöss med ultraljudsdetektor, se t.ex. Ahlén 1981, 2004.
- Inspelningsutrustning (Autoboxar, Pettersson D 500X) som automatiskt spelar in ultraljud från fladdermöss placerades ut under en hel natt på respektive provpunkt för att få en uppfattning om vilka arter som passerar platsen.

I samband med varje inventeringstillfälle noterades uppgifter om hur lång tid varje besök varade, lufttemperatur, vindstyrka och molnighet. Sällsynta arter och intressanta

sonarläten i övrigt spelades in digitalt, vid samtliga tre metoder, för senare analys i BatSound Pro. Utöver artbestämning gjordes, vid det manuella arbetet, en skattning av antalet individer av varje art. Detta är endast ett grovt mått på individrikedom eftersom flygande individer hela tiden rör sig.

Oklara artbestämningar som noterats med frågetecknen har inte räknats in i sammanställningen om de inte hör till ett släkte som går att skilja ut från de konstaterade arterna. Vi har prioriterat att göra många "nedslag" under kortare tid för att främst få en uppfattning om artförekomsten på landskapsnivå.

Mustaschfladdermus och Brandts fladdermus går bara att skilja åt om de fångas och studeras i handen. De noteras därför som en kollektiv art, mustasch/Brandts fladdermus. För säker artbestämning krävs att fladdermössen fångas och morfologiska karaktärer studeras som t.ex. att fladdermössens tänder studeras med lupp. Vi upplever också att det är svårt att med säkerhet skilja på det ovanstående kollektivet och vattenfladdermus då enbart data från autoboxar finns att tillgå. Arten är lätt att bestämma vid manuell inventering då visuella data finns att tillgå.

Den manuella inventeringen ägde rum nattetid, när fladdermössen är som mest aktiva, från skymning till någon timme efter midnatt beroende på aktiviteten under natten. Använda autoboxar har varit aktiva mellan 21.00 till 06.00 i början av juni och mellan 20.00 till 05.00 under juli/augusti.

Inventeringen utfördes under två omgångar med autoboxar under nätterna mellan: 2013.06.04 – 2013.06.06 och 2013.07.31 - 2013.08.02 och under två omgångar med manuell inventering mellan 2013.06.04 - 2013-06-06 och under 2013.07.31 - 2013.08.02 med en till två inventerare.

Vedlevande insekter

Metoderna som användes var gamla, traditionella insamlingsmetoder, och inga typer av fällor användes. Sällning, olika typer av håvning, bankning, handplockning och skådning av insekter var de metoder som användes, och de beskrivs nedan.

Sällning innebär att intressanta material placeras i en tygpåse som delas av med ett metallnät med maskstorleken 3 mm. Materialet som ska sällas placeras i påsen över metallnätet. Under nätet är påsen ihopknuten. Då sället skakas faller material med en storlek under 3 mm genom metallnätet och ner i den ihopknutna påsen. Efter att materialet skakats en stund knyts påsen under metallnätet upp och materialet som samlats hålls ut på ett ljust underlag. I denna inventering har både ett vitt lakan och en vit plastvanna använts som underlag. De djur som rör sig bland materialet samlas in, alternativt artbestäms på plats, om det låter sig göras. Substrat som sällats är bl.a. bark och ved, innehållet i hålträd samt svampfruktkroppar.

Håvning har genomförts med ett par olika metoder. **Slaghåvning** innebär att en kraftig håv slagits i undervegetation, buskar och mindre träd. Djur som sitter dolda i vegetationen lossnar och hamnar i håven. Djuren har i många fall artbestämts på plats, men några har samlats in och artbestämts senare. **Lufthåvning** har använts för att få tag på insekter som sitter i blommande örter. Lufthåven är lite mer ömtålig och tål inte att slås i t.ex. buskar.

Bankning innebär att man slår, alternativt ruskar, på buskar eller mindre träd. Djur som sitter fast i vegetationen släpper taget och hamnar på ett underlag som lagts dit innan buskar eller träd satts i rörelse. Underlag har varit ett vitt lakan eller en lufthåv. Liksom vid de tidigare beskrivna metoderna har en stor del av materialet artbestämts på plats, men en del har tagits med för artbestämning senare.

Handplockning är precis vad det låter som, d.v.s. att för hand gå genom olika substrat, t.ex. bark, vedbitar, svampar och olika föremål på marken. Fläkning av bark har gjorts med försiktighet för att inte förstöra för mycket av värdefulla substrat.

Skådning har använts i ganska stor utsträckning, t.ex. för att se vilka arter som kan hittas i olika blommor. Skådning kan också sägas ha använts för att leta reda på olika gnagspår av främst vedlevande skalbaggar. Några större ingrepp i ved för att komma åt larver har dock inte genomförts, främst för att skona värdefulla substrat.

Mollusker

Ofta insamlas landmollusker genom sällning av förna, speciellt när man vill göra kvantitativa jämförelser mellan provtagningstillfällena, eller abundansjämförelser mellan arter på en lokal. Eftersom det i vid de aktuella inventeringarna i Pålsjö skog i första hand gällde att påvisa vilka arter som förekom på de undersökta lokalerna och få en överblick av arternas förekomst i området användes istället en mindre tidskrävande metodik: Tidsbegränsad kvalitativ plockinsamling begränsad till 30 minuter/lokal. Denna metodik går till så, att man i biotopen för hand aktivt eftersöker snäckorna på de punkter där man erfarenhetsmässigt vet att de kan förekomma. Dessutom sker insamling genom att snäckorna bankas ut ur förna, mossa och annan markvegetation i en plåtbunke.

Efter avslutad provtagning görs en noggrann beskrivning av undersökningspunktens geomorfologi, vegetation, förna etc.

Erhållna snäckor artbestäms, sorteras på döda och levande exemplar med hjälp av en stereolupp. Upp till 50 gångers förstoring är nödvändig för bedömning av vissa karaktärer. Alla funna arter noteras, speciell uppmärksamhet ges åt rödlistade och sällsynta arter, eftersom dessa ger ytterligare information om de undersökta objektens värde. Funna sniglar artbestäms i möjligaste mån direkt i fält och noteras i fältanteckningarna.

För vidare information om metoden för molluskinventering, se bilaga 3.

Grod- och kräldjur

Metoderna för grod- och kräldjur var lite olika beroende på vilka arter det var fokus på, men huvudsakligen baserades metoderna på Naturvårdsverkets "Manual för uppföljning i skyddade områden – Skyddsvärda däggdjur, samt grod- och kräldjur" med visuell inventering och i den mån det gått, audiell inventering.

Dagtid var det fokus på reptiler med visuell observation. En del stenar och andra material, som exempelvis död ved, lyftes för att kontrollera arter som kan tänka sig ta skydd under dessa föremål.

Natttid var det fokus på groddjuren med visuell observation med hjälp av stark pannlampa. Detta koncentrerades till olika vattensamlingar och deras närområde.

Inventering av grod- och kräldjur utfördes både dag- och nattid under den 4:e och 5:e juni, samt natten mot den 6:e juni.

Mossor och lavar

Området inventerades översiktligt för att hitta de träd som kunde tänkas hysa skyddsvärda arter av kryptogamer. För att försöka optimera tidsåtgång utgick vi i en första rekognoscering från flygbilder och tidigare kända uppgifter från området. Varje fynd av en skyddsvärd art noterades senare med koordinater med en noggrannhet på 10 meter samt artens aktuella förekomst i kvadratcentimeter.

I samband med varje fynd gjordes anteckningar om objektets utseende och beskaffenhet för att förenkla framtida identifiering samt en bedömning av skötselåtgärder. Dessa skötselåtgärder sammanfattades senare för mindre delområden.

Resultat och diskussion

Fladdermöss

Totalt påträffades sju arter fladdermöss och möjligtvis ytterligare en art. En rödlistad art, fransfladdermus, noterades med enstaka observationer under försommaren och möjligtvis även den rödlistade sydfladdermusen under samma period (tabell 2). Vi bedömer att det finns minst fem troligtvis sex arter som reproducerar sig inom området. Ingen av de rödlistade arterna noterades under reproduktionsperioden under sensommaren.

Vanliga arter i området är dels arter som trivs i skogsmiljöer, t.ex nordisk fladdermus och artkomplexet mustasch/Brands fladdermus men också arter som normalt är lite mera krävande som dvärgfladdermus och stor fladdermus. Gråskimlig fladdermus som ofta är sällsynt visar sig relativt ofta i insamlade data. Långörad fladdermus finns i insamlade data från både försommar och sensommar med få noteringar. Arten har ett

klent sonar och är ofta svår att hitta så det är sannolikt att den också reproducerar sig i området.

Vi bedömer att området är en bra miljö för fladdermöss med många positiva komponenter. Vi bedömer också att det går att utveckla miljön i positiv riktning om man vill satsa på en rik fladdermusfauna.

Tabell 2. Rödlistade fladdermusarter påträffade vid inventeringen 2013. Rödlistning enligt Gärdenfors (2010).

Art	Aktuell rödlistning	Levnadssätt
<i>Myotis nattereri</i> (Fransfladdermus)	VU- Sårbar	Fransfladdermusen förekommer sällsynt i södra och mellersta Sverige. Förekomsten är osammanhängande men arten tycks vara relativt väl spridd åtminstone upp till <i>limes norrlandicus</i> . Den påträffas i lövrika biotoper, ofta nära vattendrag, men kan även uppträda i trädgårdar och parker. Nyare observationer visar att arten uppträder i skogsbygder med inslag av sumpskog, granskog, björkskog m.m., men undviker att jaga över stora öppna ytor. Arten tycks också vara gynnad av betesgång i skogsmark. På Gotland och i Småland har arten ofta påträffats i hävdade lövängar och i lövrika hagmarker. Yngelkolonier etableras i träd- och murhål, fågelholkar, källare, brovalv samt på vindar. Övervintringen sker främst i grottor, gruvor och stora källarutrymmen. Arten flyger relativt lågt (ofta 1–5 m) och kan gira runt i tvära bågar då den jagar intill lövverk, murar, i håligheter, i murar, väggar, under träd, brovalv etc. Den kan också springa omkring på marken där den hittar småkryp genom att lyssna efter prassel. (Ahlén 2011)
<i>Eptesicus nilssonii</i> (Sydfladdermus)	EN- Starkt hotad	Sydfladdermusen finns till stor del i kulturlandskap med inslag av skogspartier, gårdsmiljöer, parker, betesmarker och åkrar. Den jagar såväl nära mark och vegetation som i öppet luftrum på högre höjd. Den är observerad under insektjakt till havs i Kalmarsund, utanför Blekinges kust, i Öresund och i Kattegatt. Födan består av många olika slags insekter såsom skalbaggar, tvåvingar och steklar. Den tar inte bara flygande insekter utan ibland också byten på marken (Ahlén 2011). Sydfladdermusen är en flyttande art och har nära kontakt med den danska populationen som är livskraftig och vanlig där.

Vedlevande insekter

Antalet vedlevande insektsarter uppgick till 59. Ytterligare några arter som inte är vedanknutna finns angivna i artlistan (bilaga 2). Fyra rödlistade arter noterades vid inventeringen 2013 och de beskrivs i tabellen nedan (tabell 3).

Tabell 3. Rödlistade arter påträffade vid inventeringen 2013. Rödlistning enligt Gärdenfors (2010).

Art	Aktuell rödlistning	Levnadssätt
<i>Uleiota planatus</i> (en smalplattbagge)	DD - Kunskapsbrist	En dåligt känd art som påträffas under bark på löv- och barrträd, där den lever som rovdjur eller kambioätare (Ehnström 1999a).

Art	Aktuell rödlistning	Levnadssätt
<i>Stictoleptura scutellata</i> Bokblombock	VU - Sårbar	Larvutvecklingen sker i torr, hård bokved, främst högstubbar. Den fullbildade skalbaggen besöker blommor, men inte i samma utsträckning som många av dess släktingar (Ehnström 1999b).
<i>Anaglyptus mysticus</i> Prydnadsbock	NT- Nära hotad	Larvutvecklingen sker i torr, hård lövträdsved. Viktigaste trädslaget är förmodligen hassel, men arten är även påträffad i apel, lönn, bok, ek, lind m.fl arter. Den fullbildade skalbaggen besöker blommor, bl.a. hagtorn och kornell (Ehnström 1999c).
<i>Phloeophagus thomsoni</i> (en vedvivel)	NT- Nära hotad	Larvutvecklingen sker i hård, död ved - ofta på insidan av stamhåligheter. Ofta hittas angreppen i anslutning till gamla fågelbon, där veden har fått en svag ammoniaklukt av fågelspillningen. De fullbildade skalbagarna avlägsnar sig inte långt från utvecklingssubstratet och kan påträffas hela året (Ehnström 2002a).

Några kommentarer kring ovanstående fynd:

Fynd av *Uleiota planatus* (synonym *Uleiota planata*) gjordes i Sydsverige fram till 1930-talet. Därefter troddes arten under en period vara försvunnen från landet. Under de senaste åren har ganska många fynd gjorts i främst Skåne (Ehnström 1999a). Ofta verkar arten knuten till svampangripen ved, och inte sällan finnas svampfruktkroppar i anslutning till fyndplatsen, t.ex. violticka på tall och borstticka på bok (pers. obs.).

Bokblombock föredrar tydligt solexponerade bokhögstubbar. I ett bestånd med lämpliga utvecklingssubstrat påträffas oftast de flesta kläckhålen i stubbar som står i sydvända bryn, och bara mycket få kläckhål i beskuggade högstubbar inne i skogen (pers. obs.). I Pålsjö skog påträffades kläckhål av arten i en gammal, solexponerad högstubbe vid landborgen. Som tur är finns flera högstubbar i närheten, och en av dessa verkar ha gallrats fram som en naturvårdsåtgärd just för bokblombocken.

Bokblombocken är en ÅGP-art och finns med i Åtgärdsprogram för bevarande av sex hotade bokskogsarter (Malmqvist et al. 2006).

Prydnadsbocken kan lokalt vara ganska vanlig, t.ex. i Mittlandsskogen på Öland där det finns gott om hassel. I övrigt har arten ett mycket lokalt uppträdande.



Figur 3. I denna solexponerade bokhögstubbe som står längst i sydväst i Pålsjö skog (område 6, se figur 2) har bokblomlock kunnat utvecklas under flera år. En bokhögstubbe kan fungera för bokblomlock under lång tid, men förr eller senare måste nya högstubbar skapas för att arten ska kunna leva kvar.

Fynd av *Phloeophagus thomsoni* görs ofta i gamla alléer, parker och liknande miljöer. Ett hot mot arten är alltför nitiskt bortstädande av gamla träd i sådana miljöer. Arten verkar föredra solexponerade träd. Arten har även påträffats i ihåliga aspar (pers. obs.).

Sedan tidigare är ytterligare rödlistade arter påträffade i Pålsjö skog, t.ex. av Malmqvist (2005). Vid inventeringen påträffades förutom rödlistade arter också en lång rad arter med visst naturvårdsintresse. En del av dessa arter förtjänar att omnämnas, främst arter som tidigare har varit rödlistade. Dessa är inte sällan fortfarande ganska ovanliga och kan i många fall tjäna som en form av signalarter för värdefulla skogsbestånd. Rödlistade arter, tidigare rödlistade arter och signalarter har vi valt att tillsammans kalla naturvårdsintressanta arter. Vid upprättande av skötselplaner kan det vara bra att ha ett större arturval att titta på vid bedömning av lämpliga skötselåtgärder. Av den anledningen finns även tidigare fynd av rödlistade arter, samt fynd av tidigare rödlistade arter presenterade i tabellform i bilaga 2.

Mollusker

Totalt har 48 arter landmollusker (32 snäckor och 16 sniglar) påträffats i området. Av dessa är en ganska stor grupp om elva arter kulturspridda. Inga rödlistade arter påträffades men väl några arter som inte är så vanliga. En art som är ovanlig i Pålsjö skog är den svarta skogssnigeln. Denna välkända art är förmodligen undanträngd av den starkt invasiva spanska skogssnigeln som är mycket vanlig i hela inventeringsområdet. En utförlig beskrivning av fynden vid inventeringen av mollusker finns som bilaga 3.

Grod- och kräldjur

Så gott som hela området är genomsökt i väder som har bedömts lämpligt, och trots detta har fynd av adulta herptiler inte förekommit.

I så gott som alla vattensamlingar som besökts har det funnits grod-/paddlarver i oftast riktigt stora mängder (figur 4), men inga större djur har syntts till. Ingen artbestämning av laverna har skett, då detta kräver onödig hantering av djuren. Det är enklare att artbestämma rom, men ingen rom hittades.

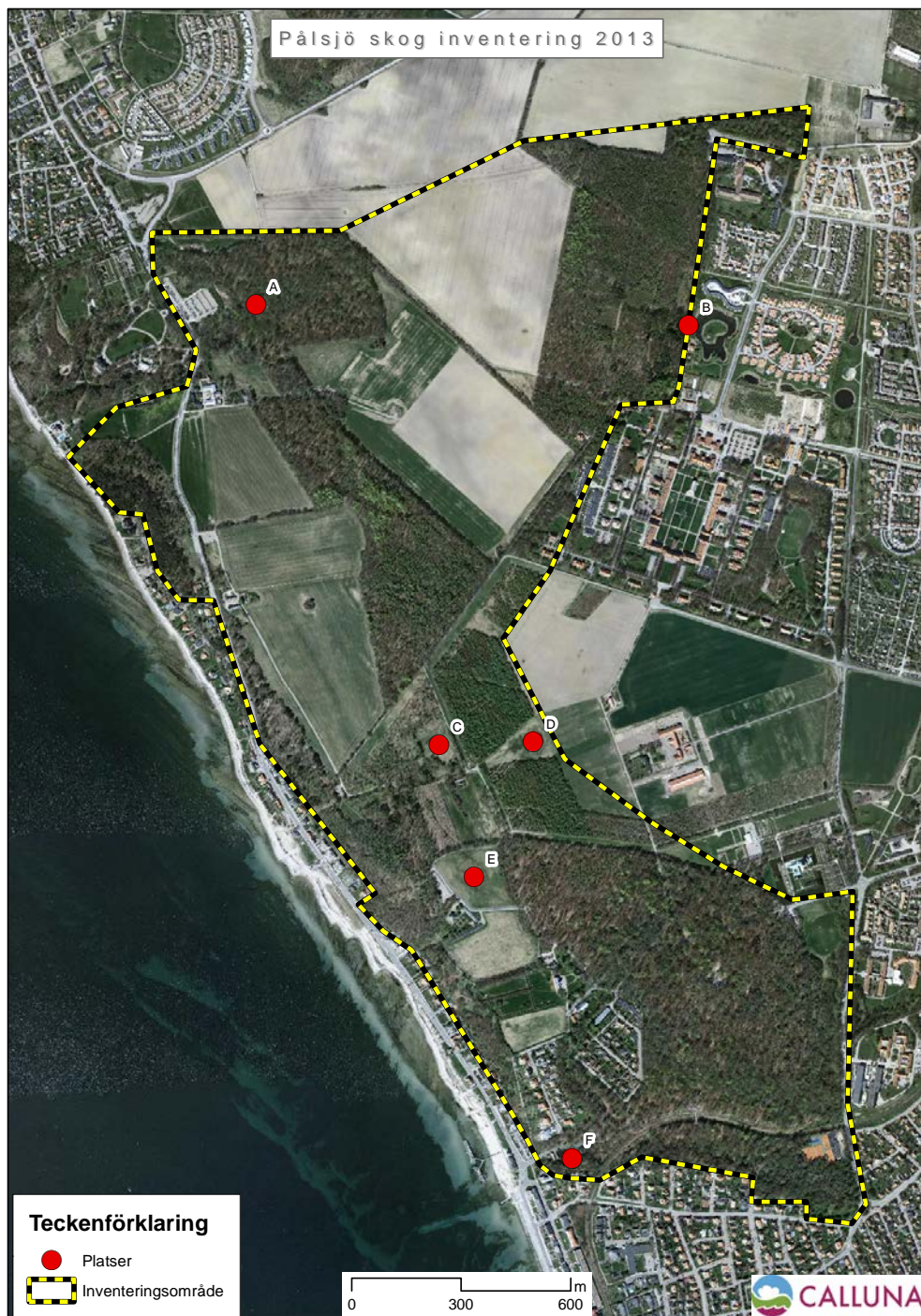


Figur 4. Yngel som samlats vid plats F, dagtid.

A och D är de enda områden där larver inte påträffades vid inventeringen (figur 5). Dock var sikten dålig här i de större vattensamlingarna på grund av skräp, så de kan mycket väl ha förekommit där ändå.

Anledningen till att inga fynd av reptiler eller adulta amfibier gjordes beror antagligen på att inventeringen kom igång ganska sent på året, och att vi därför troligen missat

parningssäsongen hos de flesta arter. Mitt under sommaren kan det vara svårt att hitta herptiler mer än utspridda enstaka fynd.



Figur 5. Platser där groddjur eftersökts i anslutning till vatten, eller i fuktiga miljöer.

Mossor och lavar

Sex rödlistade lavar påträffades. I Pålsjö skog bedömdes förekomsten av rödlistade lavar vara gles men fläckvis god. Förekomsten av rödlistade arter var koncentrerad till de äldre träden. Dessa inslag av särskilt värdefulla träd i en annars ganska åldershomogen skog är av yttersta vikt för att på sikt upprätthålla området värden

sett till utdöendeskuld och kontinuitet på kort sikt. På lång sikt är det viktigt att se över åtgärder som skogens allmänna åldersstruktur. Skogen innehåller idag alldeles för få äldre träd (bocar över 200 år) för att det på sikt ska vara hållbart för de rödlistade lavarna.

I anslutning till Sofiero var trädens ålder genomsnittligt betydligt högre än i Pålsjö skog, vilket gör att detta området bättre gynnat ur kontinuitetsperspektiv.

Tabell 4. Rödlistade lavar påträffade vid inventeringen. I kolumnen för art har lokalen noterats; Pålsjö (inklusive ravinerna) och Sofiero. Rödlistning enligt Gärdenfors (2010).

Art	Aktuell rödlistning	Levnadssätt
<i>Arthonia pruinata</i> Matt pricklav Sofiero	VU - Sårbar	Förekommer nästan enbart på grov, hård bark på gamla ekar. Arten föredrar solitärt stående träd eller glesa trädbestånd som hagmarker, parker och glesa ädellövskogar. Bäst trivs arten i halvskugga. Arten missgynnas av näringsrikt damm och trivs inte heller i stark konkurrens från andra arter (Thor 1992a).
<i>Bacidia incompta</i> Savlundlav Sofiero	VU - Sårbar	Förekommer främst i anslutning till savflöden på bok och alm. Fynd har också gjorts på alm, lönn och rönn. Miljöerna varierar från skuggiga gamla bokskogar till öppna ädellövskogar och alléer (Arup 1999a).
<i>Lecanora glabrata</i> Bokkantlav Pålsjö	NT - Nära hotad	Växer på slät bark av medelålders-gammal bok, sällan på avenbok. Arten föredrar halvskugga-skugga och hög luftfuktighet (Moberg 1984a).
<i>Pyrenula nitida</i> Bokvårtlav Pålsjö	NT - Nära hotad	Växer på äldre bokar i gamla bokskogar. Enstaka fynd finns från avenbok, ask, rönn, lind och ek. Bäst trivs arten i fuktiga och skuggiga bestånd. På lämpliga lokaler kan arten påträffas även på kläna bokar och i ljusare miljöer som skogsbyn och gläntor (Moberg 1984b).
<i>Opegrapha ochrocheila</i> Orangepudrad klotterlav Pålsjö Sofiero	NT - Nära hotad	Växer främst på ved av bok men kan också påträffas på bokbark. Fynd har också gjorts på avenbok, ek, ask, klibbal, lönn, lind, en och björk. Enstaka fynd har också gjorts på sten. Arten trivs bäst i fuktiga, slutna skogar, raviner och branter. Ibland kan arten påträffas i mer öppna miljöer men då alltid på platser med lång trädkontinuitet, t.ex. lövängar (Arup 1999b).

Art	Aktuell rödlistning	Levnadssätt
<i>Opegrapha vermicillifera</i> Stiftklotterlav Pålsjö	VU - Sårbar	Påträffas i olika typer av ädellövskog, skuggiga lundar, raviner, branter och bäckdalar. Arten påträffas främst vid basen av bok och ek, men även alm, ask, lönn, hassel och lind (Moberg 1984c).
<i>Physconia grisea</i> Grynig dagglav Pålsjö	VU - Sårbar	Påträffas på bark av olika lövträd, främst alm, ask och lönn i öppna lägen. Viktiga miljöer är alléer, parker och kyrkogårdar. Arten är gynnad av näringsrikt stoft, och ett fåtal fynd har också gjorts på kalkpåverkade klippor (Arup 2001).
<i>Schismatomma decolorans</i> Grå skärelev Pålsjö Sofiero	NT - Nära hotad	Arten påträffas främst på gamla, grova ekar i öppet eller halvöppet läge. Andra trädslag där arten påträffats är alm, bok, lind, lönn och ask. Viktiga miljöer är bl.a. hagmarker, parker, alléer och på vårdträd (Thor 1992b).

Skötsel förslag och utvecklingspotential för delområden

1. Äldre skog väster om Gamla Kungshult

Området består av ett litet skogsområde med äldre träd väster om Gamla Kungshult. Området omges av åkermark i norr, väster och öster, samt yngre produktionsskog och bebyggelse i söder.

De främsta naturvärdena i området utgörs av äldre ek där de äldsta träden har en uppskattad ålder på ca 150-200 år. Buskskiktet är oftast tätt av lövsly och brynen ut mot öppen mark är täta.

Utvecklingspotential:

Gallring av lövsly skulle gynna organismer knutna till gamla träd. Hit hör främst kryptogamer och vedlevande insekter.

Gallringen bör främst ske i den södra och västra delen. I norr och öster får det gärna vara kvar ett tätt skikt av undervegetation (lövsly och buskar) för att även organismer som trivs i skugga kan hitta livsmiljöer.

Restaurering av brynen gynnar en lång rad organismer. Kanske är det främst insektslivet som gynnas, vilket i sin tur gynnar insektsätande fåglar och fladdermöss.

Vid gallring av brynen ska blommande träd och buskar (körsbär, apel, sälg, hagtorn, nypon, fläder, rönn, oxel) i stor utsträckning sparas, medan lövsly tas bort. Även mindre träd av ickeblommande arter (bok, ek, avenbok, björk, asp, klipbal, tall, gran, lärk) ska tas bort då de beskuggar äldre lövträd.



Figur 6. Skötselområdena 1-6 samt förstärkningsområdena A och B.

Den vedartade vegetation som tas ner ska i viss utsträckning sparas i rishögar. Det borttröjda materialet som inte läggs i högar ska transporteras iväg omgående. Rishögar gynnar en lång rad vedlevande organismer, främst insekter, som här hittar yngelsubstrat. Även olika organismer som kräver skrymslen och gömställen gynnas av dem. Här kan t.ex. häckande fåglar och övervintrande smådäggdjur och groddjur nämnas.

Yngre träd som tas bort för att de beskuggar äldre träd kan gärna sparas i form av högstubbar i stället för att tas bort helt. Denna åtgärd gynnar starkt vedlevande insekter.

Gallring längs stigar är en viktig åtgärd som gynnar friluftslivet. Stigar där det går att se en bit in i skogen ger en bättre känsla av säkerhet, vilket gör att fler människor utnyttjar stigarna i samband med friluftaktiviteter.

Träd som faller, eller som hotar att falla över stigar ska tas bort. Även här är det bättre att spara riskträd som högstubbar i stället för att helt ta bort dem.

2. Äldre skog nordost om Sofiero gård

Området består av ett litet skogsområde nordost om Sofiero gård, i anslutning till den stora parkeringen till Sofiero slott och park. Området omges av åkermark i norr, öster och söder. I väster ansluter vägar, parkeringar, tomtmark samt åker. I den nordvästra delen av området, nära parkeringen, finns en yta för upplag av trädgårdsavfall som Sofiero park utnyttjar.

De främsta naturvärdena i området utgörs av äldre lövträd, främst ek, bok och poppel. De äldsta träden har en uppskattad ålder på ca 150-200 år. Buskskiktet är oftast tätt av lövsly och brynen ut mot öppen mark är täta.

Utvecklingspotential:

Gallring av lövsly skulle gynna organismer knutna till gamla träd. Hit hör främst kryptogamer och vedlevande insekter.

Gallringen bör främst ske i den södra och västra delen. I norr och öster får det gärna vara kvar ett tätt skikt av undervegetation (lövsly och buskar) för att även organismer som trivs i skugga kan hitta livsmiljöer.

Restaurering av brynen gynnar en lång rad organismer. Kanske är det främst insektslivet som gynnas, vilket i sin tur gynnar insektsätande fåglar och fladdermöss.

Vid gallring av brynen ska blommande träd och buskar (körsbär, apel, säl, hagtorn, nypon, fläder, rönn, oxel) i stor utsträckning sparas, medan lövsly tas bort. Även mindre träd av ickeblommande arter (bok, ek, avenbok, björk, asp, klibbal, tall, gran, lärk) ska tas bort då de beskuggar äldre lövträd.

Den vedartade vegetation som tas ner ska i viss utsträckning sparas i rishögar. Det borttröjda materialet som inte läggs i högar ska transporteras iväg omgående. Rishögar gynnar en lång rad vedlevande organismer, främst insekter, som här hittar yngelsubstrat. Även olika organismer som kräver skrymslen och gömställen gynnas av dem. Här kan t.ex. häckande fåglar och övervintrande smådäggdjur och groddjur nämnas.

Yngre träd som tas bort för att de beskuggar äldre träd kan gärna sparas i form av högstubbar i stället för att tas bort helt. Denna åtgärd gynnar starkt vedlevande insekter.

Gallring längs stigar är en viktig åtgärd som gynnar friluftslivet. Stigar där det går att se en bit in i skogen ger en bättre känsla av säkerhet, vilket gör att fler människor utnyttjar stigarna i samband med friluftaktiviteter.

Träd som faller, eller som hotar att falla över stigar ska tas bort. Även här är det bättre att spara riskträd som högstubbar i stället för att helt ta bort dem.

3. Landborgen

Området består av den brant sluttande landborgen som sträcker sig längs hela det aktuella inventeringsområdet. Området har ett gynnsamt mikroklimat där den branta terrängen fångar upp mycket av solinstrålningen under en stor del av dagen. Närheten till Öresund som bidrar både till ett mildt klimat under främst höst och vinter, samt luftfuktighet spelar också en stor roll för många organismer, kanske främst kryptogamer.

Utvecklingspotential:

Fri utveckling är den viktigaste åtgärden över stora delar av området.

Restaurering av brynen gynnar en lång rad organismer. Kanske är det främst insektslivet som gynnas, vilket i sin tur gynnar insektsätande fåglar och fladdermöss.

En gallring av brynen ska i detta område ske mycket försiktigt. Det enda som bör tas bort är lövsly som växer upp i den västra kanten. Det som ska gynnas är blommande buskar, av vilka det finns rikligt, men också blommande träd. Enstaka äldre träd finns i området, främst i den norra delen. Dessa träd bör hållas fria från uppväxande yngre träd.

Gallring längs stigar är en viktig åtgärd som gynnar friluftslivet. Stigar där det går att se en bit in i skogen ger en bättre känsla av säkerhet, vilket gör att fler människor utnyttjar stigarna i samband med friluftaktiviteter.

Träd som faller, eller som hotar att falla över stigar ska tas bort. Även här är det bättre att spara riskträd som högstubbar i stället för att helt ta bort dem.

4. Ravin söder om järnvägen

Området består av en ravin med ett vattendrag söder om järnvägen. Trädskiktet består främst av bok men det finns också en del klibbal, ek och andra trädslag.

Fri utveckling är den viktigaste åtgärden över stora delar av området.

Gallring av lövsly på mindre ytor kan ske om det kan anses nödvändigt. Det gäller främst i kanterna och för att öka solinstrålningen till enskilda äldre träd.

Gallring längs stigar är en viktig åtgärd som gynnar friluftslivet. Stigar där det går att se en bit in i skogen ger en bättre känsla av säkerhet, vilket gör att fler människor utnyttjar stigarna i samband med friluftsaktiviteter.

Träd som faller, eller som hotar att falla över stigar ska tas bort. Även här är det bättre att spara riskträd som högstubbar i stället för att helt ta bort dem.

5. Klibbalskog söder om järnvägen

Fri utveckling är den viktigaste åtgärden över stora delar av området.

Ökad fuktighet, åtminstone under delar av året, skulle öka den biologiska mångfalden och på ett pedagogiskt sätt visa hur naturtypen ser ut vid mer naturliga förutsättningar.

Träd som faller, eller som hotar att falla över stigar ska tas bort. Även här är det bättre att spara riskträd som högstubbar i stället för att helt ta bort dem.



Figur 7. Klibbalkärret. Som synes på bilden är kärret ganska torrt och genom området leder en gång- och cykelstig. En åtgärd som skulle ge en ökad biologisk mångfald vore att i åtminstone någon del av området tillåta ett högre vattenstånd.

6. Pålsjö skog

Området består av det stora skogsområdet i den södra delen. Området begränsas av öppna gräsytor, bebyggelse, vägar, en ravin (område 4) och en klibbalskog (område 5). I den södra delen finns en tennisbana. Här går också järnvägen genom området.

Pålsjö skog domineras av ek och bok, men en lång rad andra trädslag växer också i området. Trädåldern ligger på ca 150-200 år för de äldsta träden. Buskskiktet är över stora områden ganska glest varför det är stor genomsynlighet i skogen. Här och var tätar dock buskskiktet av främst boksly, vilket ger en heterogenitet i beståndet. Mängden död ved är måttlig men här och var finns ändå grov, död ved i form av stående torrträd och lågor. Ofta är denna ved också beväxt med olika svampar, t.ex. fnöskticka, svavelticka och oxtungsvamp.

I området finns gott om stigar som är livligt frekventerade av motionärer och andra som promenerar i Pålsjö skog. I området finns också en kaffestuga, samt en väg, Christer Boijes väg, som leder mellan stadsdelen Berga och Drottninggatan/Sofierovägen.

Utvecklingspotential:

Fri utveckling är en viktig åtgärd över stora ytor. En målsättning är att området ska se ut ungefär som det gör nu, d.v.s. äldre lövskog med ganska glest buskskikt och god genomsynlighet, men där sly och buskar tillåts växa till här och var. Vissa åtgärder för att bibehålla detta tillstånd kan dock komma att krävas.



Figur 8. En vattenfylld håligheter vid roten av en gammal bok. Sådana här miljöer är viktiga för en lång rad insekter, t.ex. flera arter ovanliga blomflugor, vars larvutveckling sker i vattenfyllda håligheter i träd. Här är det viktigt att trädet inte är alltför solexponerat eftersom dylika miljöer då torkar ut.

Gallring av lövsly kan vara nödvändigt för att bibehålla den goda genomsynligheten. Det är dock viktigt att buskar och lövsly tillåts växa till tätare bestånd här och var. Detta gynnar en lång rad organismer som trivs i ganska ljusöppen skog. Hit hör t.ex. en lång rad fågelarter. En omväxlande skogsmiljö med torra, ljusa, glest trädbevuxna ytor, tillsammans med mer skuggiga, fuktiga, busk- och slyrika miljöer, skapar en heterogenitet som tilltalar en lång rad olika organismer.

Gallringen är särskilt viktig kring döda bokar, främst bokhögstubbar, i den sydvästra delen. Här noterades kläckhål av bokblombeck vid inventeringen 2013. Denna art påvisades också vid inventeringen 2005. Det är viktigt att det hela tiden finns tillgång på död, stående, solexponerad bokved för att denna art ska kunna trivas. Eftersom bokblombeck ställer höga krav på sin miljö kan det förutsättas att en lång rad andra arter också gynnas av att det hela tiden finns solexponerad bokved.

Restaurering av brynen gynnar en lång rad organismer. Kanske är det främst insektslivet som gynnas, vilket i sin tur gynnar insektsätande fåglar och fladdermöss. Här är det främst västbrynen i den nordvästra delen av Pålsjö skog, samt skogen norr om järnvägen där dessa åtgärder får bäst resultat.

Vid gallring av brynen ska blommande träd och buskar (körsbär, apel, sälg, hagtorn, nypon, fläder, rönn, oxel) i stor utsträckning sparas, medan lövsly tas bort. Även mindre träd av ickeblommande arter (bok, ek, avenbok, björk, asp, klibbal, tall, gran, lärk) ska tas bort då de beskuggar äldre lövträd.

Den vedartade vegetation som tas ner ska i viss utsträckning sparas i rishögar. Det bortröjda materialet som inte läggs i högar ska transporteras iväg omgående. Rishögar gynnar en lång rad vedlevande organismer, främst insekter, som här hittar yngelsubstrat. Även olika organismer som kräver skrymslen och gömställen gynnas av dem. Här kan t.ex. häckande fåglar och övervintrande smådäggdjur och groddjur nämnas.



Figur 9. Bilden visar ett fint exempel på en enkel naturvårdsåtgärd. I anslutning till de döda ekarna har sly och annan högväxt vegetation tagits bort. Även torra grenar i kronan har tagits bort som en försiktighetsåtgärd eftersom ekarna står i närheten av gång- och cykelvägar.



Figur 10. Savflöden är en viktig miljö som många insektsarter är starkt knutna till. Vissa arter lever hela sina liv, inklusive larvstadiet, i sådana miljöer. Andra besöker savflöden för att inta föda, t.ex. bålgeting och många flugor. En insektsgrupp som ofta påträffas vid savflöden är blomflugor.

Yngre träd som tas bort för att de beskuggar äldre träd kan gärna sparas i form av högstubbar i stället för att tas bort helt. Denna åtgärd gynnar starkt vedlevande insekter.

Gallring längs stigar är en viktig åtgärd som gynnar friluftslivet. Stigar där det går att se en bit in i skogen ger en bättre känsla av säkerhet, vilket gör att fler människor utnyttjar stigarna i samband med friluftsaktiviteter.

Träd som faller, eller som hotar att falla över stigar ska tas bort. Även här är det bättre att spara riskträd som högstubbar i stället för att helt ta bort dem.

Övriga områden

Yngre skog. Den yngre skogen kan utnyttjas på en lång rad sätt. En viktig aspekt är att använda dessa områden för att skapa spridningsstråk mellan äldre skogsbestånd. Sådana spridningsstråk kan skapas t.ex. från skogsområdet nordost om Sofiero gård (område 2) och ner mot Pålsjö skog (område 6), med en avstickare ner till Landborgen

(område 3) (område A). Ett annat sådant område är från den äldre lövskogen väster om Gamla Kungshult och ner mot sydväst (område B).

I dessa områden kan lövträd av olika slag, kanske främst bok och ek, tillsammans med blommande träd och buskar gynnas på bekostnad av t.ex. tall, gran och lärk. Trädslag som inte ska vara kvar på sikt kan dock gärna få stå kvar till de är avvekningsmogna.

I områdena A och B kan också stödplantering av önskvärda trädslag vara en värdefull åtgärd. Vid sådana åtgärder bör ädellövträd främst komma i fråga, tillsammans med blommande träd och buskar.

Våtmarker. Anläggning av våtmarker är en åtgärd som gynnar en lång rad olika organismer som kanske inte har så många andra livsmiljöer i det aktuella området. Här finns flera olika möjligheter att arbeta. En är att anlägga dammar på lämpliga platser, kanske främst i solexponerade områden med skyddande trädbårder mot norr och öster. Sådana dammar kan bli mycket värdefulla för groddjur och vattensinsekter.

En annan möjlighet är att återskapa eller nyskapa rinnande vatten, t.ex. omföra diken till mer naturligt rinnande vatten eller att öppna upp kulvererade vattendrag.

Betesmarker. I området finns mindre ytor betesmarker, t.ex. Thalassa, väster om Henrik Sylvius väg. Betade marker ger livsutrymme för många olika organismer. Hit hör de småkryp som lever i spillning. Många av dessa har blivit mycket ovanliga på senare år och många av dessa har sin huvudsakliga svenska utbredning i Skåne.

För att gynna organismer knutna till spillning är det viktigt att betet får fortsätta. På så sätt gynnas också en lång rad arter knutna till öppna miljöer. Hit hör flera minskande fågelarter, t.ex. sånglärka och stenskvätta.

Referenser

- Ahlén I. 1981, Identification of Scandinavian Bats by their sounds, The Swedish University of Agricultural Sciences Department of Wildlife Ecology. Uppsala 1981.
- Ahlén I. 2004, Heterodyne and time expansion methods for identification of bats in the field and through sound analysis. Pp 72- 79 in: Brigham, R.M., Kalko, E.K.V., Jones, G., Parsons, S., Limpens, H.J.G.A. (Eds.). Bat Echolocation Research – tools, techniques and analysis. Bat Conservation International, Austin, Texas, April 2002.
- Ahlén, I. 2011. Fladdermusfaunan i Sverige. Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2011. [The Bat fauna of Sweden. Present knowledge on distribution and status.] – Fauna och Flora 106(2): 2–19.
- Ahlén I. 2011, *Myotis nattereri* Fransfladdermus. Artfaktablad på ArtDatabankens hemsida. Ahlén I. 2011, Fladdermusfaunan i Sverige. Arternas utbredning och status.

Kunskapsläget 2011. [The Bat fauna of Sweden. Present knowledge on distribution and status.] – Fauna och Flora 106(2): 2–19.

Ahlén I. 2011, *Myotis nattereri* Fransfladdermus. Artfaktablad på ArtDatabankens hemsida. [http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Myotis_nattereri

Ahlén I. 2011, *Eptesicus serotinus* Sydfladdermus. Artfaktablad på ArtDatabankens hemsida. [http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Eptesicus_Serotinus

Ahlén, I. 2011. *Eptesicus serotinus* Sydfladdermus. Artfaktablad på ArtDatabankens hemsida.

Ahlén I. & de Jong J 1996, Monitoring av artantal och populationstäthet hos fladdermöss. Naturvårdsverket, Stockholm.

Arup, U. 1999a. Artfaktablad *Bacidia incompta* - savlundlav. www.artfakta.se/Artfaktablad/Bacidia_Incompta_130.pdf

Arup, U. 1999b. Artfaktablad *Opegrapha ochrocheila* - orangepudrad klotterlav. www.artfakta.se/Artfaktablad/Opegrapha_Ochrocheila_1116.pdf

Arup, U. 2001. Artfaktablad *Physconia grisea* - grymig dagglav. www.artfakta.se/Artfaktablad/Physconia_Grisea_1822.pdf

Baranowski, R. 1994a. Artfaktablad *Cryptophagus labilis*. Reviderat 1999 av Stig Lundberg. www.artfakta.se/Artfaktablad/Cryptophagus_Labilis

Baranowski, R. 1994b. Artfaktablad *Plegaderus caesus*. Reviderat 2000 av Bengt Ehnström. Gammalt artfaktablad, stencil. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Bartsch, H. 2009. *Criorhina asilica* hallonblomfluga, s. 370. - I: Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Tvåvingar: Blomflugor: Eristalinae & Microdontinae. Diptera: Syrphidae: Eristalinae & Microdontinae. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Brunet, J. & Godow, S. 1989. Mossinventering - Helsingborgs kommun - Översikt. Stencil.

Ehnström, B. 1999a. Artfaktablad *Uleiota planatus*. www.artfakta.se/Artfaktablad/Uleiota_Planatus

Ehnström, B. 1999b. Artfaktablad *Stictoleptura scutellata* - bokblomböck. www.artfakta.se/Artfaktablad/Stictoleptura_Scutellata

Ehnström, B. 1999c. Artfaktablad *Anaglyptus mysticus* - prydnadsböck. www.artfakta.se/Artfaktablad/Anaglyptus_Mysticus

Ehnström, B. 1999d. Artfaktablad *Aeletes atomarius*. www.artfakta.se/Artfaktablad/Aeletes_Atomarius

- Ehnström, B. 1999e. Artfaktablad *Plegaderus dissectus*. [www.artfakta.se/Artfaktablad/Plegaderus Dissectus](http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Plegaderus_Dissectus)
- Ehnström, B. 1999f. Artfaktablad *Priobium carpini*. [www.artfakta.se/Artfaktablad/Priobium Carpini](http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Priobium_Carpini)
- Ehnström, B. 1999g. Gammalt artfaktablad *Mycetophagus quadripustulatus* - stor vedsvampbagge. Stencil. Ursprungligen från www.artfakta.se
- Ehnström, B. 2001a. Artfaktablad *Cis fusciclavis*. [www.artfakta.se/Artfaktablad/Cis Fusciclavis](http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Cis_Fusciclavis)
- Ehnström, B. 2001b. Gammalt artfaktablad *Cryptarcha undata*. Stencil. Ursprungligen från www.artfakta.se
- Ehnström, B. 2002a. Artfaktablad *Phloeophagus thomsoni*. [www.artfakta.se/Artfaktablad/Phloeophagus Thomsoni](http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Phloeophagus_Thomsoni)
- Ehnström, B. 2002b. Gammalt artfaktablad *Epuraea guttata*. Stencil. Ursprungligen från www.artfakta.se
- Ehnström, B. & Axelsson, R. 2002. Insektsgnag i bark och ved. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Ehnström, B., Gärdenfors, U. & Lindelöw, Å. 1993. Rödlistade evertebrater i Sverige 1993. Databanken för hotade arter, SLU, Uppsala.
- Gerstmeier, R. Checkered beetles. Illustrated key to the Cleridae of the Western Palearctic. Margraf Verlag.
- Gärdenfors, U. 1989. Rapport från översiktlig undersökning av evertebraterna på 11 platser i Helsingborgs kommun. Stencil.
- Gärdenfors U. (ed) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors U. (ed) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors U. (ed) 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010. Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Ivarsson, T. 2004. Naturvärden i Bäckaslöv 2004. Inventering av naturvärden på grund av föreslagen exploatering. Växjö kommun.
- Johansson, P. 1992. En översiktlig inventering av lavar i Helsingborgs kommun. Stencil.
- de Jong, J. 1994. Habitat use and species richness of bats in a patchy landscape. Doktorsavhandling. Sveriges lantbruksuniversitet, Inst. för viltekologi, Rapport 26.
- de Jong, J. 2001. Faktablad: *Myotis mystacinus* – mustaschfladdermus. Reviderat av Johnny de Jong 2006. Artdatabanken, SLU, Uppsala.

- Ljungberg, H. 2005. Artfaktablad *Euplectus duponti*. [www.artfakta.se/Artfaktablad/Euplectus Duponti](http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Euplectus_Duponti)
- Lompe, A. 2010. Käfer Europas. *Prionychus*. www.coleo-net.de/coleo/texte/prionychus.htm
- Lompe, A. 2011. Käfer Europas. *Hylis*. www.coleo-net.de/coleo/texte/hylis.htm
- Lompe, A. 2013. Käfer Europas. *Cryptophagus*. www.coleo-net.de/coleo/texte/cryptophagus.htm
- Lundberg, S. 1997. Artfaktablad *Uloma culinaria*. Reviderat 2000 av Bengt Ehnström. [www.artfakta.se/Artfaktablad/Uloma Culinaria](http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Uloma_Culinaria)
- Malmqvist, A. 2002. Vedevarde skalbaggar i Risens naturreservat. En sammanställning av intressanta observationer 2001-2002 samt resultat från en översiktlig inventering av sällsynta arter 2002. Naturcentrum AB.
- Malmqvist, A. 2005. Skyddsvärda skalbaggar och andra organismer i lövträds miljöer i Helsingborgs stad. Naturcentrum AB.
- Malmqvist, A. (huvudförfattare), Andersson, R., Arup, U, Nilsson, S.G. & Svensson, S. 2006. Åtgärdsprogram för sex hotade bokskogsarter. Rapport 5553. Naturvårdsverket.
- Moberg, R. 1984a. Artfaktablad *Lecanora glabrata* - bokkantlav. Reviderat senast 1999 av Ulf Arup och Svante Hultegren. [www.artfakta.se/Artfaktablad/Lecanota Glabrata 924.pdf](http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Lecanota_Glabrata_924.pdf)
- Moberg, R. 1984b. Artfaktablad *Pyrenula nitida* - bokvårtlav. Reviderat senast 1999 av Ulf Arup och Svante Hultegren. [www.artfakta.se/Artfaktablad/Pyrenula Nitida 1342.pdf](http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Pyrenula_Nitida_1342.pdf)
- Moberg, R. 1984c. Artfaktablad *Opegrapha vermicellifera* - stiftklotterlav. Reviderat senast 1999 av Ulf Arup och Svante Hultegren. [www.artfakta.se/Artfaktablad/Opegrapha Vermicellifera 1118.pdf](http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Opegrapha_Vermicellifera_1118.pdf)
- Ransome, R. 1990. The natural history of hibernating bats. Christopher Helm, London.
- Sales, G. & Pye, D. 1974, Ultrasonic communication by animals. Chapman & Hall. London.
- Schober, W. & Grimmberger, E. 1989. A guide to bats of Britain and Europe. The Hamlyn publishing group limited.
- Skogsstyrelsen 2013-10-31. Skogens pärlor. www.skogsstyrelsen.se/skogensparlor
- SMHI. 1979. Handbok för väderobservatörer. Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut, Stockholm.

Thor, G. 1992a. Artfaktablad *Arthonia pruinata* - matt pricklav. Reviderat senast 1999 av Ulf Arup och Svante Hultegren. www.artfakta.se/Artfaktablad/Arthonia_Pruinata_101.pdf

Thor, G. 1992b. Artfaktablad *Schismatomma decolorans* - grå skärelav. Reviderat senast 1999 av Ulf Arup och Svante Hultegren. www.artfakta.se/Artfaktablad/Schismatomma_Decolorans_1458.pdf

Bilaga 1

Fladdermusinventering

2013.



Foto: Håkan Ignell

Omslagsbilder: överst nordisk fladdermus, underst vattenfladdermus.

Innehållsförteckning

1. Sammanfattning	1
2. Bakgrund	2
2.1 Uppdraget	2
2.2 Syfte	2
3. Metod	2
3.1 Fältmetod	2
3.2 Omvärldsfaktorer – väderlek och tidpunkt på året	3
4. Något om värdefulla fladdermusmiljöer	4
4.1 Det inventerade området	5
5. Resultat och diskussion	6
6. Källor	9
7 Kartbilaga	11

1. Sammanfattning

Under sommaren 2013 fick Calluna AB i uppdrag att genomföra en fladdermusinventering kring Pålsjö skog med omgivningar i Helsingborg. Syftet var att undersöka fladdermusfaunan i området för att öka kunskapen om områdets naturvärden som ett underlag i arbetet med naturreservatbildning och skötselplan.

Arbetet genomfördes under två perioder under säsongen, dels under försommaren och dels under sensommaren. Arbetet genomfördes med två metoder parallellt, manuell inventering och inventering med automatisk inspelningsutrustning. Totalt inventerades 18 platser inne i etableringsområdet med hjälp inspelningsutrustning, åtta platser under försommaren och tio platser under sensommaren. Utöver det inventerades delområden med manuell utrustning vid 13 tillfällen.

Totalt påträffades sju arter fladdermöss och möjligtvis ytterligare en art. En rödlistad art, fransfladdermus, noterades med enstaka observationer under försommaren och möjligtvis även den rödlistade sydfladdermusen under samma period. Vi bedömer att det finns minst fem, troligtvis sex arter som reproducerar sig inom området. Ingen av de rödlistade arterna noterades under reproduktionsperioden under sensommaren.

Rödlistade arter påträffade vid inventeringen 2013. Rödlistning enligt Gärdenfors (2010).

Art	Aktuell rödlistning	Levnadssätt
<i>Myotis nattereri</i> Fransfladdermus)	VU- Sårbar	Fransfladdermusen förekommer sällsynt i södra och mellersta Sverige. Förekomsten är osammanhängande men arten tycks vara relativt väl spridd åtminstone upp till <i>limes norrlandicus</i> . Den påträffas i lövrika biotoper, ofta nära vattendrag, men kan även uppträda i trädgårdar och parker. Nyare observationer visar att arten uppträder i skogsbygder med inslag av sumpskog, granskog, björkskog m.m., men undviker att jaga över stora öppna ytor. Arten tycks också vara gynnad av betesgång i skogsmark. På Gotland och i Småland har arten ofta påträffats i hävdade lövängar och i lövrika hagmarker. Yngelkolonier etableras i träd- och murhål, fågelholkar, källare, brovalv samt på vindar. Övervintringen sker främst i grottor, gruvor och stora källarutrymmen. Arten flyger relativt lågt (ofta 1–5 m) och kan gira runt i tvära bågar då den jagar intill lövverk, murar, i håligheter, i murar, väggar, under träd, brovalv etc. Den kan också springa omkring på marken där den hittar småkryp genom att lyssna efter prassel. (Ahlén 2011)
<i>Eptesicus nilssonii</i> Sydfladdermus	EN- Starkt hotad	Sydfladdermusen finns till stor del i kulturlandskap med inslag av skogspartier, gårdsmiljöer, parker, betesmarker och åkrar. Den jagar såväl nära mark och vegetation som i öppet luftrum på högre höjd. Den är observerad under insektjakt till havs i Kalmarsund, utanför Blekinges kust, i Öresund och i Kattegatt. Födan består av många olika slags insekter såsom skalbaggar, tvåvingar och steklar. Den tar inte bara flygande insekter utan ibland också byten på marken (Ahlén 2011). Sydfladdermusen är en flyttande art och har nära kontakt med den danska populationen som är livskraftig och vanlig där.

Vanliga arter i området är dels arter som trivs i skogsmiljöer, t.ex nordisk fladdermus och artkomplexet mustasch/Brands fladdermus, men också arter som normalt är lite mera krävande som dvärgfladdermus och stor fladdermus. Gråskimlig fladdermus, som ofta är sällsynt, förekommer relativt ofta i området. Långörad fladdermus finns detekterad både under för- och sensommar med få noteringar. Arten har ett klen sonar och är ofta svår att hitta, varför det är sannolikt att den också reproducerar sig i området.

Vi bedömer att området är en bra miljö för fladdermöss med många positiva komponenter. Vi bedömer också att det går att utveckla miljön i positiv riktning om man vill satsa på en rik fladdermusfauna.

2. Bakgrund

2.1 Uppdraget

Under sommaren 2013 fick Calluna AB i uppdrag av Fredrik Bengtsson, Stadsbyggnadskontoret i Helsingborg, att bland annat inventera fladdermusfaunan i Pålsjö skog med omgivning (figur 1 och kartbilagor). Arbetet ingick i en större inventering där andra naturvärden inkluderades.

2.2 Syfte

Syftet med inventeringen var att få kännedom om fladdermusfaunan i området och utifrån den kunskapen kunna arbeta vidare med naturreservatsbildning och skötselplan för området.

3. Metod

3.1 Fältmetod

Genomförandet delades upp i rekognoscering, inventering och rapportering/analys. Rekognosceringen gjordes dagtid för att finna de intressantaste fladdermusmiljöerna samt för att planera nattliga inventeringsruttor och informera närboende vid behov. Urvalet av miljöer grundas på erfarenheter av vilka strukturer i landskapet som är värdefulla för fladdermöss.

Arbetet genomfördes med två olika metoder parallellt:

- Artkartering (Ahlén & de Jong 1996) på ett sätt som går att upprepa. Varje utvald plats genomströvades nattetid med en ultraljudsdetektor (Pettersson D240) och alla observationer av fladdermöss noterades. Vid några utvalda punkter gjordes också en längre stunds observationer utan förflyttning. För utförligare beskrivning av artbestämning av fladdermöss med ultraljudsdetektor, se t.ex. Ahlén 1981, 2004.

- Inspelningsutrustning (Autoboxar, Pettersson D 500X) som automatiskt spelar in ultraljud från fladdermöss placerades ut under en hel natt på respektive provpunkt för att få en uppfattning om vilka arter som passerar platsen.

I samband med varje inventeringstillfälle noterades uppgifter om hur lång tid varje besök varade, lufttemperatur, vindstyrka och molnighet. Sällsynta arter och intressanta sonarlåten i övrigt spelades in digitalt, vid samtliga tre metoder, för senare analys i BatSound Pro. Utöver artbestämning gjordes, vid det manuella arbetet, en skattning av antalet individer av varje art. Detta är endast ett grovt mått på individrikedom eftersom flygande individer hela tiden rör sig.

Oklara artbestämningar som noterats med frågetecken har inte räknats in i sammanställningen om de inte hör till ett släkte som går att skilja ut från de konstaterade arterna. Vi har prioriterat att göra många "nedslag" under kortare tid för att främst få en uppfattning om artförekomsten på landskapsnivå.

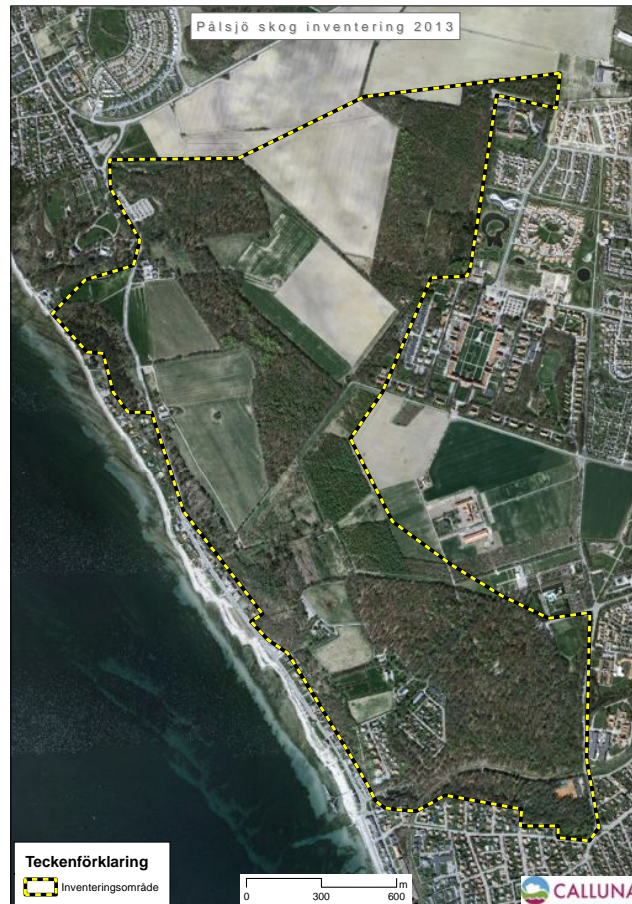
Mustaschfladdermus och Brandts fladdermus går bara att skilja åt om de fångas och studeras i handen. De noteras därför som en kollektiv art, mustasch/Brandts fladdermus (registreras som M/B i tabell 1 och 2). För säker artbestämning krävs att fladdermössen fångas och morfologiska karaktärer studeras som t.ex. att fladdermössens tänder studeras med lupp. Vi upplever också att det är svårt att med säkerhet skilja på det ovanstående kollektivet och vattenfladdermus då enbart data från autoboxar finns att tillgå. Arten är betydligt lättare att bestämma vid manuell inventering då visuella data finns att tillgå.

Den manuella inventeringen ägde rum nattetid, när fladdermössen är som mest aktiva, från skymning till någon timme efter midnatt beroende på aktiviteten under natten. Autoboxarna var aktiva mellan 21.00 till 06.00 i början av juni och mellan 20.00 till 05.00 under juli/augusti.

3.2 Omvärldsfaktorer – väderlek och tidpunkt på året

Väderobservationer utfördes på samma sätt i alla lokaler och genom standarder som utgår från SMHI (1979). Väderleken påverkar påtagligt aktiviteten hos fladdermöss. En standardiserad väderavläsning underlättar utvärderingen av resultat, samt framtida uppföljningar av inventeringen. Graden av molnighet och vindstyrka noterades för varje lokal enligt rekommendationer från SMHI (1979). Temperaturen avlästes från bilens temperaturmätare. Vi noterade även förekomst av dimma i anslutning till inventeringsrutten, då dimma reducerar möjligheten för fladdermöss att använda ultraljud. Mycket dimma i lokalens omgivning kan också innebära att koncentrationen av fladdermöss ökar i det dimfria området och omvänt (Lundberg m.fl. 1983), vilket försvårar en utvärdering av inventeringen. Vi har i möjligaste mån undvikit att inventera vid regnväder, då det har negativ inverkan på fladdermössens sonarljud samt på insektstillgången (Ransome 1990).

I tabell 3 redovisas väderdata för alla besöken i området. Vid samtliga besök bedömer vi att vädret var gynnsamt för att eftersöka fladdermöss.



Figur 1. Inventeringsområdet Pålsjö skog med omgivningar.

Inventeringen utfördes under två perioder under säsongen mellan: 2013.06.04 – 2013.06.06 och 2013.07.31 - 2013.08.02 med en till två inventerare.

Arbetet genomfördes före yngelperioden, på försommaren, och under slutet på reproduktionsperioden, dvs sensommaren. Under försommaren kan det vara lättare att upptäcka arter som rör sig över större områden för att söka föda tidigt under säsongen. Den senare tidpunkten är den bästa tiden på året att eftersöka fladdermöss om man vill knyta olika arter till en bestämd plats. Möjligheten att upptäcka platser, eller områden med indikation på kolonier är också möjligt under den här tiden på året. Det flyger också flera individer vid denna tidpunkten, vilket gör det lättare att upptäcka sällsynta arter.

4. Något om värdefulla fladdermusmiljöer

Orsaken till att en viss plats hyser en artrik fladdermusfauna är en samverkan mellan det omgivande landskapets utseende och de lokala förutsättningarna. Bästa förutsättningarna för fladdermöss ges i ett landskap som består av en blandning av

lövskogar och halvöppna miljöer med betande boskap, gärna i anslutning till vatten. En varierande bebyggelse i landskapet är också positivt. Om vi betraktar ett landskap i ett större perspektiv så tycker fladdermöss i regel inte om helt öppna landskap, t.ex. områden starkt präglade av åkerbruk (fullåkersbygd är ett exempel). Ett annat olämpligt landskap är täta skogar, som planterade granskogar eller igenslyade hyggen (t.ex. hårt brukade skogsbygder). Många fladdermusarter (t.ex. långörad-, bechsteins- och fransfladdermus) passerar sällan eller aldrig över öppna områden (Rydell 1995). För fladdermössen som grupp innebär alltså en övergång från ett småbrutet, varierat landskap, till ett storskaligt med mer enahanda miljöer, stora negativa effekter. Fladdermusarterna har olika krav på sin livsmiljö och påverkas i varierande grad av en utarmning i landskapet.

Av erfarenhet vet vi att god tillgång på öppet vatten ofta är en förutsättning för artrika miljöer. Är vattnen grunda är det en fördel. Grunda, lättuppvärmda, sjöar har en hög produktion av insekter, som i sin tur ger föda åt fladdermössen. Ett landskap med dikade sumpskogar, kärr, våtmarker, sänkta sjöar, igenlagda småvatten och täckdikade diken är inte attraktivt för fladdermöss.

Eftersom fladdermöss i regel undviker öppna landskap är ett landskap med låg grad av sammanlänkning svårare att kolonisera för fladdermöss. Ligger olika landskapsutsnitt, som skulle kunna vara bra miljöer för fladdermöss, åtskilda av för öppna miljöer är det svårt för fladdermöss att förflytta sig i landskapet. Omvänt ger ett landskap som är sammanknutet av miljöer, som stråk med lövskogar, vattendrag med vidhängande lövskog, alléer, samt stråk med större åkerholmar, ökade möjligheter för fladdermöss att förflytta sig i landskapet.

Behovet av insektsrika biotoper är något som styr fladdermössens förekomst i landskapet. Under våren, när fladdermössen vaknar ur sin vinterdvala, är de starkt beroende av insektsrika miljöer. Landskapsutsnitt som hyser gott om insekter under våren och hösten är speciellt viktiga. De karaktäriseras i sin optimala utformning av att de oftast ligger intill stränder av grunda, näringsrika sjöar i anslutning till parklika eller luckiga skogar med grova ädellövträd (de Jong 1994). Miljöer av det här slaget kan hysa ett mycket stort antal av landskapets fladdermöss under våren och hösten, när inslaget av insekter minskar i landskapet.

Fladdermössen genomför också förflyttningar i landskapet, både på lokal nivå och en mera långväga, där en del arter flyttar likt fåglar för att övervintra på kontinenten.

4.1 Det inventerade området

Det besökta området hyser goda förutsättningar för en rik fladdermusfauna. Här finns mindre inslag av äldre bebyggelse i de direkta omgivningarna, ädellövskog med grova träd som hyser håligheter, skogsmiljöer med olika grad av slutenhet, jordbruksmark

med inslag av betesdjur, och strukturer i träd och buskskikt som bidrar med vindskyddade lägen.

Lövskog producerar mera insekter än barrskog. Vattensamlingar finns enbart i en begränsad del av området och i rätt liten skala. Möjligtvis skulle anläggning av vattenmiljöer i andra delar av området gynna fladdermusfaunan ytterligare. Förslagsvis infogas en planering för att gynna fladdermusfaunan i områdets skötsel. Här bör bryn och andra vindskyddande miljöer som gläntor, trädrader och liknande strukturer värnas och planering för att öka insektsproduktionen, med t.ex vattenspeglar, är en annan komponent. Att lyfta blicken och se området i ett landskapsperspektiv kan vara ytterligare en bra åtgärd för att värna om sammanlänkningen med omgivande miljöer.

5. Resultat och diskussion

I tabell 1 och 2 redovisas resultatet från genomfört arbete. Totalt påträffades sju arter med säkerhet i området och möjligtvis ytterligare en. Detta kan jämföras med att på en nationell nivå anses enstaka platser med populationer med sex eller flera arter vara en rik fladdermusmiljö (Ahlén 2011). En art, eller möjligtvis två, med rödlistning påträffades i utredningsområdet. Vi bedömer att populationer av sex av de påträffade arterna finns i utredningsområdet. Det råder osäkerhet om det förekommer reproduktion i området när det gäller långörad fladdermus, sydfladdermus och fransfladdermus. Alla dessa arter påträffades med relativt få observationer, varav de två sista enbart förekom under försommarens insats.

Under försommaren studerades åtta platser och under sensommaren tio platser med utplacerad inspelningsutrustning, inne i utredningsområdet. I tabell 1 och 2 redovisas var de olika arterna påträffades och hur många observationer respektive inspelningar som gjordes. Platser som inventerades manuellt respektive automatiskt redovisas på kartbilaga 1 och 2.

De vanligaste arterna under sensommaren var dvärgfladdermus och nordisk fladdermus följt av artkomplexet mustasch/Brandts fladdermus och stor fladdermus. Alla arterna är ofta vanliga i miljöer av det här slaget. Nordisk fladdermus och mustasch/Brandts fladdermus är vanliga i skogsmiljöer och kan ofta vara de enda fladdermössarterna i t.ex barrskogsmiljöer. I lite rikare miljöer, med lövskog, ädellövskog och grova träd, brukar både dvärgfladdermus och stor fladdermus kunna göra sig påmindra. Långörad fladdermus noterades med tre individer vid sträckan F. Långörad fladdermus har en sonar som bara hörs på relativt korta avstånd och är därför svår att hitta normalt sett. Den bedöms dock inte vara någon ovanlig art, snarare svår att hitta. Ingen av dessa arter är sällsynta på en nationell skala och de är ofta vanliga i t.ex. kommunala eller länstäckande inventeringar.

Gråskimlig fladdermus är en art som inte är rödlistad, men ofta är mindre vanlig vid t.ex. kommunala inventeringar. Arten är sannolikt noterad från flera platser inne i området, se tabell 2 och kartbilaga 1 och 2. Gråskimlig fladdermus är duktiga flygare som anses migrera längre sträckor. Om arten migrerar genom det här landskapet är svårt att säga. Det är mest troligt att den finns här under hela säsongen då årstiden är rätt för reproduktion.

Sydfladdermus är rödlistad och har med viss osäkerhet noterats i området med enstaka inspelningar från två platser, 4 och 5 på kartbilaga 1, under försommaren. Båda observationsplatserna ligger längs kusten. Arten är känd för att vara en duktig flygare och kan ha varit på genomresa när den noterades.

Fransfladdermus är också rödlistad och noterad med enstaka inspelningar under försommaren från två platser, 4 och 8 på kartbilaga 1. Arten är sällsynt och möjligtvis något mera krävande av sin livsmiljö. Sannolikt flyger arten omkring mera vidlyftigt under våren och hösten. Observationer från andra platser antyder att det kan vara så.

För vidare information om påträffade arter hänvisar vi till Artfaktablad på ArtDatabankens hemsida <http://www.artfakta.se>. och Ahlén 2011.

Tabell 1. Fladdermusfynd vid inventering till fots. Delområdenas läge beskrivs på kartbilaga 1 och 2. Siffrorna inom parentes anger antalet observationer. Förklaringar till förkortningar av arternas namn finns sist i tabellen.

Område	Datum	Arter (antal individer och antalet observationer)										Antal arter/ Antal observationer		
		MB	Mdau	Mnat	Enil	Nnoc	Ppyg	Pnat	Vmur	Bbar	Paur			
A	20130801	-	-	-	2 (2)	-	-	-	-	-	-	-	1	2
B	20130731	1 (3)	-	-	1 (2)	1 (2)	3 (3)	-	-	-	-	-	6	10
C	20130731	-	-	-	3 (7)	1 (1)	3 (5)	-	-	-	-	-	3	13
D	20130802	-	-	-	-	1 (2)	7 (14)	-	-	-	-	-	2	16
E	20130801	1 (2)	-	-	-	-	4 (6)	-	-	-	-	-	2	8
F	20130801	-	-	-	2 (2)	2 (2)	2 (2)	-	-	-	3 (3)	-	4	9
G	20130604	-	-	-	-	-	1 (2)	-	-	-	-	-	1	2
H	20130605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I	20130606	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J	20130606	1 (1)	2 (4)	-	-	-	1 (3)	-	-	-	-	-	3	8
K	20130605	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L	20130605	-	-	-	-	-	5 (>20)	-	-	-	-	-	1	>20
M	20130605	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Summa arter		3 (6)	2 (4)	-	9 (14)	5 (7)	26 (55)	-	-	-	3 (3)	-	6	89

MB= Mustasch/Brandts fladdermus (*Myotis mystacinus/Myotis brandtii*), **Mdau**= Vattenfladdermus (*Myotis daubentonii*), **Mdas**= dammfladdermus (*Myotis dasycneme*), **Mnat**= Fransfladdermus (*Myotis nattereri*), **Enil**= Nordisk fladdermus (*Eptesicus nilssonii*), **Eser**= Sydfladdermus (*Eptesicus serotinus*), **Nnoc**= Stor fladdermus (*Nyctalus noctula*), **Nlei**= Leislers fladdermus (*Nyctalus leisleri*), **Ppyg**= Dvärgfladdermus (*Pipistrellus pygmaeus*), **Pnat**= Trollfladdermus (*Pipistrellus nathusii*), **Vmur**= Gråskimlig fladdermus (*Vespertilio murinus*), **Bbar**= Barbastell (*Barbastella barbastellus*), **Paur**= Långörad fladdermus (*Plecotus auritus*)

Tabell 2. Fynd av fladdermöss vid inventering med hjälp av stationär inspelningsutrustning (autoboxar). Läget för varje plats beskrivs på kartbilaga 1. Frågetecken anger ej helt säker artbestämning. Förklaringar till förkortningar av arternas namn finns sist i tabellen.

Prov- punkt	Datum	Noterade arter													Antal arter/ Summa observationer		
		Msp.MB	Mdau	Mdas	Mnat	Enil	Eser	Nnoc	Nlei	Ppyg	Pnat	Vmur	Bbar	Paur		sp.	
1	20130604	-	1	-	-	-	-	-	-	43	-	-	-	-	2	44	
1	20130605	-	3	-	-	-	3	-	-	26	-	-	-	-	3	32	
2	20130604	5	2	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	1	3	11	
2	20130605	-	1	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	2	7	
3	20130604	-	1	-	-	-	3	-	-	6	-	-	-	-	3	10	
3	20130605	-	-	-	-	-	39	-	-	1	-	2	-	-	3	42	
4	20130604	1	3	-	-	1	4	?	-	1	-	3	-	2	5+1?	16	
4	20130605	-	2	-	-	1	-	-	-	4	-	3	-	-	4	10	
5	20130604	-	-	-	-	-	46	?	-	1	-	-	-	1	3+1?	49	
5	20130605	-	4	-	-	-	7	-	-	144	-	1	-	-	4	156	
6	20130604	-	1	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	2	5	
6	20130605	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	
7*	20130604	-	-	-	-	-	-	-	-	424	-	-	-	23	2	447	
	20130605																
8	20130604	-	-	-	-	-	7	-	1	31	-	6	-	1	5	46	
8	20130605	1	3	-	-	2	-	-	-	39	-	1	-	-	4	46	
9	20130801	-	-	-	-	-	1	-	-	14	-	-	-	-	2	15	
10	20130731	-	5	-	-	-	35	-	4	120	-	1	-	-	5	165	
11	20130731	-	-	-	-	-	1	-	1	2	-	-	-	-	3	4	
12	20130801	-	2	-	-	-	14	-	5	20	-	37	-	-	5	78	
13	20130801	-	4	-	-	-	39	-	6	12	-	28	-	-	5	89	
14	20130801	-	2	-	-	-	6	-	3	2	-	1	-	-	5	14	
15	20130801	-	10	-	-	-	39	-	9	40	-	10	-	-	5	108	
16	20130801	-	1	-	-	-	3	-	2	12	-	-	-	-	4	18	
17	20130801	-	2	-	-	-	2	-	-	161	-	-	-	-	3	165	
18	20130801	-	2	-	-	-	1	-	-	10	-	-	-	-	3	13	
Summa observationer / arter		8	49	-	-	4	258	2	31	-	1118	-	93	-	2	26	7+1? st

Röd markering = rödlistad art
 Grön markering = koloni kan antas finnas i närområdet
 *) Maskinfel, spelat in mycket oljud, men en del har gått att analysera trots detta.

Prov- punkt	Datum	Noterade arter											Antal arter/ Summa observationer
		Msp.MB	Mdau	Mdas	Mnat	Enil	Eser	Nnoc	Nlei	Ppyg	Pnat	Vmur	
<p>Msp. = Myotis art MB= Mustasch/Brandts fladdermus (<i>Myotis mystacinus/Myotis brandtii</i>), Mdau= Vattenfladdermus (<i>Myotis daubentonii</i>), Mdas =dammfladdermus (<i>Myotis dasycneme</i>), Mnat= Fransfladdermus (<i>Myotis nattereri</i>), Enil= Nordisk fladdermus (<i>Eptesicus nilssonii</i>), Eser= Sydfladdermus (<i>Eptesicus serotinus</i>), Nnoc= Stor fladdermus (<i>Nyctalus noctula</i>), Nlei= Leislers fladdermus (<i>Nyctalus leisleri</i>), Ppyg= Dvärgfladdermus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), Pnat= Trollfladdermus (<i>Pipistrellus nathusii</i>), Vmur= Gråskimlig flad.dermus (<i>Vespertilio murinus</i>), Bbar= Barbastell (<i>Barbastella barbastellus</i>), Paup= Långörad fladdermus (<i>Plecotus auritus</i>). sp. = ej bestämbar inspelning</p>													

Tabell 3. Väderdata och använd metod vid varje inventeringstillfälle. Förklaring till hur väderdata beskrivs finns sist i tabellen.

Lokal	Datum	Väderdata							Metod
		Starttid	Stoptid	Vindstyrka	Temp.	Moln	Regn	Dimma	
A	20130801	22.32	22.57	A-B	21,5	2	Nej	Nej	Till fots
B	20130731	21.45	23.20	B	18,5	0	Nej	Nej	Till fots
C	20130731	23.35	00.22	B*	17,5	0	Nej	Nej	Till fots
D	20130802	00.04	00.44	A-B	20	1	Nej	Nej	Till fots
E	20130801	00.28	00.57	A	17,5	1-2	Nej	Nej	Till fots
F	20130801	23.14	23.48	A	21	1-2	Nej	Nej	Till fots
G	20130604	23.15	23.40	A-B	12	1-2	Nej	Nej	Till fots
H	20130605	02.58	3.28	A	8	3-4	Nej	Nej	Till fots
I	20130606	00.50	01.26	B	10	1	Nej	Nej	Bil + till fots
J	20130605	01.08	01.48	A-B	11	2	Nej	Nej	Bil + till fots
K	20130605	23.55	00.20	A	15	3	Nej	Nej	Bil + till fots
L	20130605	22.48	23.05	A	16	3	Nej	Nej	Bil + till fots
M	20130605	00.10	00.49	A-B	9	2	Nej	Nej	Till fots

* Vindstilla i skyddade delar

Vindstyrka: A= vindstilla, B= svag bris när löv och tunna kvistar rör sig i vinden.

Molnighet: 1 = 1/8 (12,5 %) molntäcke, 2 = 2/8 (25%) molntäcke, 3= 3/8 (37,5%) molntäcke, osv.

6. Källor

Ahlén I. & de Jong J 1996, Monitoring av artantal och populationstäthet hos fladdermöss. Naturvårdsverket, Stockholm.

Ahlén I. 1981, Identification of Scandinavian Bats by their sounds, The Swedish University of Agricultural Sciences Department of Wildlife Ecology. Uppsala 1981.

Ahlén I. 2004, Heterodyne and time expansion methods for identification of bats in the field and through sound analysis. Pp 72- 79 in: Brigham, R.M., Kalko, E.K.V., Jones, G., Parsons, S., Limpens, H.J.G.A. (Eds.). Bat Echolocation Research – tools, techniques and analysis. Bat Conservation International, Austin, Texas, April 2002.

Ahlén I. 2011, Fladdermusfaunan i Sverige. Arternas utbredning och status.

Kunskapsläget 2011. [The Bat fauna of Sweden. Present knowledge on distribution and status.] – Fauna och Flora 106(2): 2–19.

Ahlén I. 2011, *Myotis nattereri* Fransfladdermus. Artfaktablad på ArtDatabankens hemsida. [http://www.artfakta.se/Artfaktablad/Myotis_nattereri

Ahlén I. 2011, *Eptesicus serotinus* Sydfladdermus. Artfaktablad på ArtDatabankens hemsida.

ArtDatabanken, 2006-05-25. Faktablad: *Myotis mystacinus* – mustaschfladdermus. Förf. Johnny de Jong 2001. Rev. Johnny de Jong 2006.

de Jong J 1994, Habitat use and species richness of bats in a patchy landscape. Doktorsavhandling. Sveriges lantbruksuniversitet, inst. F. Viltekologi, Rapport 26.

Gärdenfors U (ed) 2010, Rödlistade arter i Sverige 2010. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Ransome R. 1990, The natural history of hibernating bats. Christopher Helm. London.

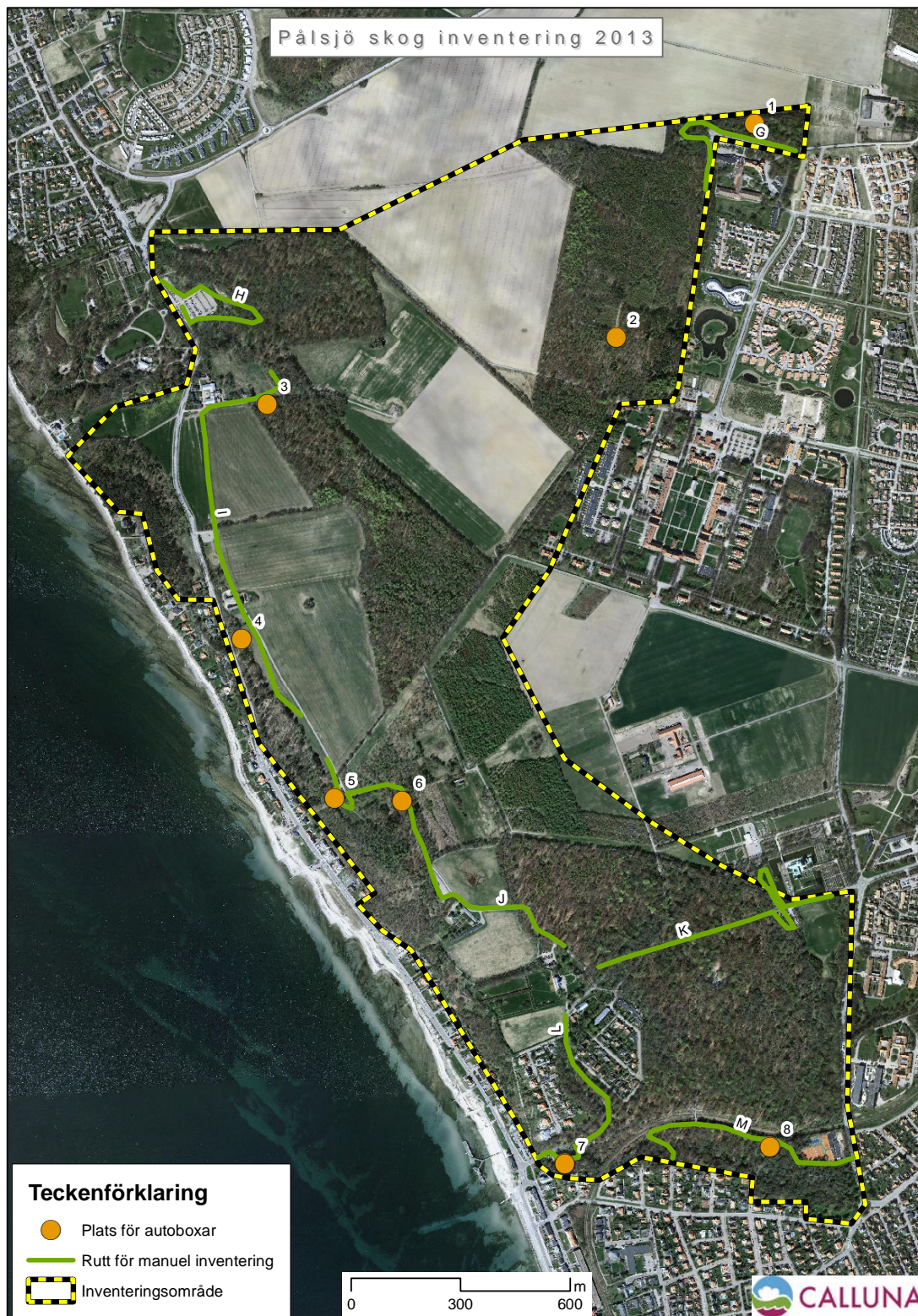
Sales G. & Pye D. 1974, Ultrasonic communication by animals. Chapman & Hall.

London. Schober W & Grimmberger E 1989, A guide to bats of Britain and Europe. The Hamlyn publishing group limited.

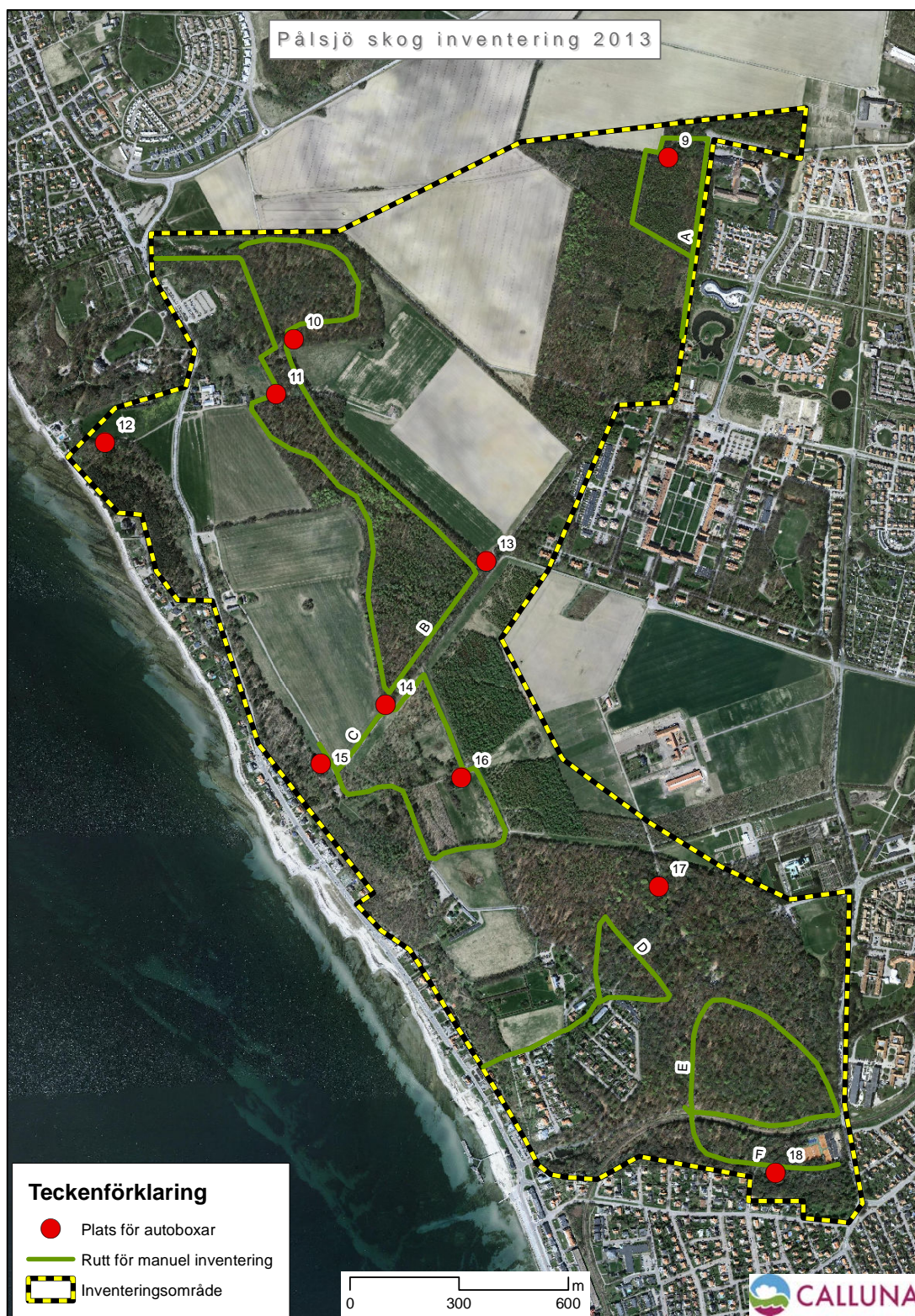
SMHI 1979, Handbok för väderobservatörer. Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut. Stockholm.

7 Kartbilaga

Kartbilaga 1. Lägen för de inventerade platserna som inventerades under försommaren med markeringar för platser där inspelningsutrustning placerades ut.



Kartbilaga 2. Lägen för de inventerade platserna som inventerades under sensommaren med markeringar för platser där inspelningsutrustning placerades ut.



Bilaga 2. Inventering av vedlevande insekter

Bakgrund

Stadsbyggnadsförvaltningen vid Helsingborgs stad beställde en inventering av olika organismgrupper i Pålsjö skog med omgivning av Calluna AB, vilken genomfördes sommaren 2013. Syftet med inventeringen var att klargöra vilka naturvårdsintressanta arter som förekommer och till vilka biotoper de är kopplade, samt att visa på utvecklingspotentialen för de olika delarna inom området.

Inventeringen är tänkt att användas som ett underlag i arbetet med naturreservatsbildning och skötselplan. Fokus har främst legat på de uppvuxna trädmiljöerna, men bedömning av yngre, planterad skog och områden med öppna marker ingick också.

De organismgrupper som har studerats är fladdermöss, vedlevande insekter, mollusker, grod- och kräldjur samt mossor och lavar.

Inledning

Tidigare inventeringar

Från Pålsjö skog med omgivning finns även en del inventeringsrapporter av olika organismgrupper sedan tidigare. Ulf Gärdenfors (1989) inventerade evertebrater på elva platser i Helsingborgs kommun 1989, bl.a. Landborgen strax norr om Helsingborg. Bland den mer intressanta fynd som gjordes var mångfotingen kölfoting *Nanogona polydesmoides* som då påträffades för första gången i landet. Sedan dess har arten fortfarande inte påträffats på någon annan plats än Landborgen vid Helsingborg.

En inventering av lavar, mossor och insekter (främst skalbaggar) genomfördes av 2005 av Andreas Malmqvist, Naturcentrum AB (Malmqvist 2005). Inga rödlistade mossor påträffades, men däremot flera rödlistade lavar och skalbaggar. Dessa fynd diskuteras i respektive resultatdelen av respektive organismgrupp.

Områdesbeskrivning

Generell beskrivning

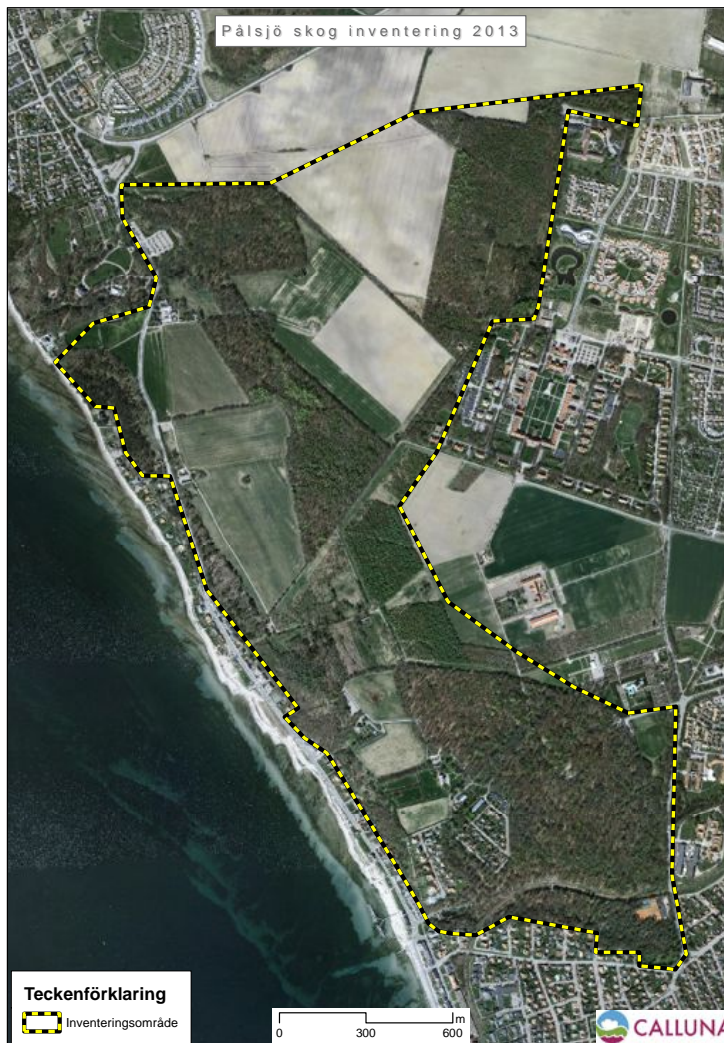
Det område som var aktuellt för inventering 2013 kan ses på kartan 1 nedan. Området är omväxlande och består av skogsmark av olika ålder, åkermark och kulturbetesmark.

Det största sammanhängande skogsområdet är den egentliga Pålsjö skog längst i söder. Detta område består av äldre ädellövskog dominerad av bok och ek. Inslag finns också av en lång rad andra lövträdsarter. I nordväst och i nordöst finns mindre skogsområden med äldre träd och även här är bok och ek de dominerande trädslagen.

Även längs landborgen i väster finns en del äldre träd, men stora delar av skogen längs landborgen består av ganska unga träd.

I de centrala delarna dominerar yngre, planterad skog. I ett skogsområde i nordost finns bl.a. lite större bestånd av lärk.

Ganska stora ytor består av brukad åkermark. Vid Thalassa finns också ett mindre område med kulturbetesmark med nötkreatur.



Karta 1. Inventeringsområdet sträcker sig från det egentliga Pålsjö skog i Helsingborgs norra delar längst i söder till Sofiero och Gamla Kungshult i norr.

Vedlevande insekter

I samband med det första besöket, och vid ett möte med ansvarig personal från Helsingborgs stad, identifierades några områden som ansågs intressanta ur ett insektsperspektiv. Dessa var:

- Pålsjö skog (område 6) - 40 %
- Äldre lövskog nordost om Sofiero gård (område 2) - 20 %
- Ravin söder om järnvägen (område 4) - 20 %

- Landborgen (område 3) - 10 %
- Äldre lövskog väster om Gamla Kungshult (område 1) - 5 %
- Klubbalskog söder om järnvägen (område 5) - 5 %

Ordningsföljden ovan beskriver också den mängd tid som lades på de olika områdena (uppskattad andel av tiden i parentes). Fördelning i tid motsvarar de förutsättningar för intressanta fynd som de olika områdena bedömdes ha.



Karta 2. De områden där den största inventeringsinsatsen gjordes.

Metodbeskrivning

Metoderna som användes var gamla, traditionella insamlingsmetoder, och inga typer av fällor användes. Sällning, olika typer av håvning, bankning, handplockning och skådning av insekter var de metoder som användes, och de beskrivs nedan.

Sällning innebär att intressanta material placeras i en tygpåse som delas av med ett metallnät med maskstorleken 3 mm. Materialet som ska sällas placeras i påsen över metallnätet. Under nätet är påsen ihopknuten. Då sället skakas faller material med en

storlek under 3 mm genom metallnätet och ner i den ihopknutna påsen. Efter att materialet skakats en stund knyts påsen under metallnätet upp och materialet som samlats hålls ut på ett ljust underlag. I denna inventering har både ett vitt lakan och en vit plastvanna använts som underlag. De djur som rör sig bland materialet samlas in, alternativt artbestäms på plats, om det låter sig göras. Substrat som sällats är bl.a. bark och ved, innehållet i hålträd samt svampfruktkroppar.

Håvning har genomförts med ett par olika metoder. **Slaghåvning** innebär att en kraftig håv slagits i undervegetation, buskar och mindre träd. Djur som sitter dolda i vegetationen lossnar och hamnar i håven. Djuren har i många fall artbestämts på plats, men några har samlats in och artbestämts hemma. **Lufthåvning** har använts för att få tag på insekter som sitter i blommande örter. Lufthåven är lite mer ömtålig och tål inte att slås i t.ex. buskar.

Bankning innebär att man slår, alternativt ruskar, på buskar eller mindre träd. Djur som sitter fast i vegetationen släpper taget och hamnar på ett underlag som lagts dit innan buskar eller träd satts i rörelse. Underlag har varit ett vitt lakan eller en lufthåv. Liksom vid de tidigare beskrivna metoderna har en stor del av materialet artbestämts på plats, men en del har tagits hem för artbestämning.

Handplockning är precis vad det låter som, d.v.s. att för hand gå igenom olika substrat, t.ex. bark, vedbitar, svampar och olika föremål på marken. Fläkning av bark har gjorts med försiktighet för att inte förstöra för mycket av värdefulla substrat.

Skådning har använts i ganska stor utsträckning, t.ex. för att se vilka arter som kan hittas i olika blommor. Skådning kan också sägas ha använts för att leta reda på olika gnagspår av främst vedlevande skalbaggar. Några större ingrepp i ved för att komma åt larver har dock inte genomförts, främst för att skona värdefulla substrat.

Resultat och diskussion

Antalet vedlevande insektsarter uppgick till 59. Ytterligare några arter som inte är vedanknutna finns angivna i artlistan (bilaga 2). Fyra rödlistade arter noterades vid inventeringen 2013 och de beskrivs i tabellen nedan.

Tabell 1. Rödlistade arter påträffade vid inventeringen 2013. Rödlistning enligt Gärdenfors (2010).

Art	Aktuell rödlistning	Levnadssätt
<i>Uleiota planatus</i> (en smalplattbagge)	DD - Kunskapsbrist	En dåligt känd art som påträffas under bark på löv- och barrträd, där den lever som rovdjur eller kambioätare (Ehnström 1999a).
<i>Stictoleptura scutellata</i> Bokblombeck	VU - Sårbar	Larvutvecklingen sker i torr, hård bokved, främst högstubbar. Den fullbildade skalbaggen besöker blommor, men inte i samma utsträckning som många av dess släktingar (Ehnström 1999b).

Art	Aktuell rödlistning	Levnadssätt
<i>Anaglyptus mysticus</i> Prydnadsbock	NT- Nära hotad	Larvutvecklingen sker i torr, hård lövträdsved. Viktigaste trädslaget är förmodligen hassel, men arten är även påträffad i apel, lönn, bok, ek, lind m.fl arter. Den fullbildade skalbaggen besöker blommor, bl.a. hagtorn och kornell (Ehnström 1999c).
<i>Phloeophagus thomsoni</i> (en vedvivel)	NT- Nära hotad	Larvutvecklingen sker i hård, död ved - ofta på insidan av stamhåligheter. Ofta hittas angreppen i anslutning till gamla fågelbon, där veden har fått en svag ammoniaklukt av fågelspillningen. De fullbildade skalbaggar avlägsnar sig inte långt från utvecklingssubstratet och kan påträffas hela året (Ehnström 2002a).

Några kommentarer kring ovanstående fynd:

Fynd av *Uleiota planatus* (synonym *Uleiota planata*) gjordes i Sydsverige fram till 1930-talet. Därefter troddes arten under en period vara försvunnen från landet. Under de senaste åren har ganska många fynd gjorts i främst Skåne (Ehnström 1999a). Ofta verkar arten knuten till svampangripen ved, och inte sällan finnas svampfruktkroppar i anslutning till fyndplatsen, t.ex. violticka på tall och borstticka på bok (pers. obs.).

Bokblombock föredrar tydligt solexponerade bokhögstubbar. I ett bestånd med lämpliga utvecklingssubstrat påträffas oftast de flesta kläckhålen i stubbar som står i sydvända bryn, och bara mycket få kläckhål i beskuggade högstubbar inne i skogen (pers. obs.). I Pålsjö skog påträffades kläckhål av arten i en gammal, solexponerad högstubbe vid landborgen. Som tur är finns flera högstubbar i närheten, och en av dessa verkar ha gallrats fram som en naturvårdsåtgärd just för bokblombocken.

Bokblombocken är en ÅGP-art och finns med i Åtgärdsprogram för bevarande av sex hotade bokskogsarter (Malmqvist et al. 2006).

Prydnadsbocken kan lokalt vara ganska vanlig, t.ex. i Mittlandsskogen på Öland där det ju finns gott om hassel. I övrigt har arten ett mycket lokalt uppträdande.



Bild 1. I denna solexponerade bokhögstubbe som står längst i sydväst i Pålsjö skog (område 6) har bokblombock kunnat utvecklas under flera år. En bokhögstubbe kan fungera för bokblombock under lång tid, men förr eller senare måste nya högstubbar skapas för att arten ska kunna leva kvar.

Fynd av *Phloeophagus thomsoni* görs ofta i gamla alléer, parker och liknande miljöer. Ett hot mot arten är alltför nitiskt bortstädande av gamla träd i sådana miljöer. Arten verkar föredra solexponerade träd. Arten har även påträffats i ihåliga aspar (pers. obs.).

Sedan tidigare är ytterligare rödlistade arter påträffade i Pålsjö skog, t.ex. av Malmqvist (2005).

Tabell 2. Rödlistade arter påträffade av Malmqvist (2005) i Pålsjö skog 2005. Rödlistning enligt Gärdenfors (2010).

Art	Aktuell rödlistning	Levnadssätt
<i>Aeletes atomarius</i> (en stumpbagge)	NT- Nära hotad	Arten lever som rovdjur i vitrötad ved och i håligheter i främst bok men även andra trädslag. Möjligen är arten på något sätt knuten till myror (Ehnström 1999d).
<i>Plegaderus dissectus</i> (en stumpbagge)	NT - Nära hotad	Arten lever som rovdjur i fuktig, starkt rötad ved av bok, både lågor och högstubbar (Ehnström 1999e).

Art	Aktuell rödlistning	Levnadssätt
<i>Euplectus duponti</i> (en klubbhornsbagge)	NT - Nära hotad	En dåligt känd art som i Sverige påträffats vid sällning av lövförna i anslutning till en grov alm, samt i ruttnande potatis. I Danmark och på kontinenten har arten påträffats i grustag och i förna i anslutning till träd (Ljungberg 2005).
<i>Priobium carpini</i> (en trägnagare)	VU - Sårbar	Larvutvecklingen sker främst i torrt, dött barrträdsvirke, i Sverige oftast i byggnadsvirke i gamla hus. Fynd har dock gjorts utomhus i lövträdsvirke, främst björk, men också poppel, avenbok och körsbär (Ehnström 1999f).
<i>Cryptophagus labilis</i> (en fuktbagge)	NT - Nära hotad	Arten förekommer under bark, i murken ved och i mulm av olika lövträdsarter, främst bok (Baranowski 1994a).
<i>Cis fusciclavus</i> (en trädsvampborrare)	NT - Nära hotad	Larvutvecklingen sker i olika vedsvampar, främst svavelticka på ek, men arten har också påträffats i murken bokved (Ehnström 2001b).
<i>Uloma culinaris</i> Större sågsvarthage	NT- Nära hotad	Arten lever under bark och i murken ved av bl.a. ek, lind och sälg, men även i högar av gammalt sågspån (Lundberg 1997).

Vid inventeringen påträffades förutom rödlistade arter också en lång rad mer vanliga arter. En del av dessa arter förtjänar att omnämnas, främst arter som tidigare har varit rödlistade. Dessa är inte sällan fortfarande ganska ovanliga och kan i många fall tjäna som en form av signalarter för värdefulla skogsbestånd.

Tabell 3. Arter påträffade vid inventeringen 2013 (markerade med *) samt andra fynd av naturvårdsintressanta arter (Malmqvist 2005). Tidigare rödlistning syftar på rödlistorna från 1993 (Ehnström et al. 1993), 2000 och 2005 (Gärdenfors 2000, 2005).

Art	Status	Levnadssätt
<i>Plegaderus caesus</i> (*) (en stumpbagge)	Tidigare rödlistad	Lever som rovdjur under bark och i mulm i hålträd av olika lövträdsarter, främst asp och ek (Baranowski 1994b).
<i>Euplectus brunneus</i> (en klubbhornsbagge)	Tidigare rödlistad	Arten påträffas i gamla stubbar och lågor av lövträd, främst bok (Ivarsson 2004). Liksom för många närbesläktade arter finns också möjligen ett samband med myrsamhällen.
<i>Dorcus parallelipedus</i> (*) Bokoxe	Tidigare rödlistad	Larvutvecklingen sker främst i grova, vitrötade stubbar eller grova hålträd av bok. Även ek, avenbok, alm och ask har noterats som yngelsubstrat, liksom sågverksavfall av lövträd (Ehnström & Axelsson 2002). Arten föredrar gles skog, vilket antyder att arten är värmekrävande.
<i>Hylis foveicollis</i> (en halvknäppare)	Tidigare rödlistad	Larvutvecklingen sker i murken, gärna vitrötad, grov ved av främst bok och ek (Lompe 2011).

Art	Status	Levnadssätt
<i>Tillus elongatus</i> (en brokbagge)	Tidigare rödlistad	Både larv och fullbildad skalbagge lever som rovdjur under bark och i insektsgångar på främst högstubbar av lövträd. Trägnagare av släktet <i>Ptilinus</i> anges som ett viktigt bytesdjur (Gerstmaier 1998).
<i>Eपुरaea guttata</i> (en glansbagge)	Tidigare rödlistad	Larvutvecklingen sker i savflöden på lövträd, främst ek, men även alm och rönn. Även den fullbildade skalbaggen påträffas oftast i eller i anslutning till savflöden (Ehnström 2002b).
<i>Cryptarcha undata</i> (*) (en glansbagge)	Tidigare rödlistad	Larvutvecklingen sker i savflöden på lövträd, främst ek, sällan på andra trädslag.. Även den fullbildade skalbaggen påträffas oftast i eller i anslutning till savflöden (Ehnström 2001b).
<i>Cryptophagus populi</i> (en fuktbagge)	Tidigare rödlistad	Arten påträffas i anslutning till gamla träd, där larvutvecklingen sker i bi- och getingbon (Lompe 2013)
<i>Mycetophagus quadripustulatus</i> (*) Större vedsvampbagge	Tidigare rödlistad	Arten är knuten till svampfruktkroppar på ved och mycelrik lövträdsved. Två viktiga svampar är fjällticka och svavelticka (Ehnström 1999g)
<i>Tetratoma fungorum</i> Blåvingad lövsvampbagge	Tidigare rödlistad	Larvutvecklingen sker i olika svampfruktkroppar, kanske främst björkticka, där också den fullbildade baggen kan påträffas. Möjligen kan utveckling ske också inne i svampangripen ved (Ehnström & Axelsson 2002).
<i>Prionychus ater</i> (*) (en kamklobagge)	Tidigare rödlistad	Arten påträffas under bark på gamla träd och i ihåliga lövträd. Larven är rovdjur (Lompe 2010)
<i>Corticeus unicolor</i> (*) Enfärgad barksvarvbagge	Tidigare rödlistad	Arten påträffas främst under barkflagor på grova, vitrötade stubbar och lågor av främst bok, men även björk, där den lever av andra insekter (Malmqvist 2002).
<i>Dryocoetes villosus</i> (*) Ekbarkbock	Tidigare rödlistad	Utvecklingen sker i tjock, nyligen död bark av ek, främst i den nedersta delen av träden. Vid enskata tillfällen har angrepp också noterats i bok (Ehnström & Axelsson 2002).
<i>Vespa crabro</i> (*) Bålgeting	Tidigare rödlistad	Samhällen anläggs främst i hålträd med tillräckligt stora håligheter. Ek är det vanligaste trädslaget men nästan vilket trädslag som helst kan duga. Ibland anläggs samhällen i byggnader eller fågelholkar. De fullbildade getingarna jagar insekter till föda åt larverna, medan getingarna själva främst lever av söta frukter och trädsav (Ehnström & Axelsson 2002).
<i>Criorhina asilica</i> (*) Hallonblomfluga	Ej rödlistad men sparsamt förekommande.	Larvutvecklingen sker i ihåliga träd och i röthål av bl.a. bok, björk och asp (Bartsch 2009).

Bilaga 3

Mollusker 2013.

**Landlevande mollusker
i Pålsjö skog
(Helsingborgs kommun, Skåne län)
redovisning av undersökningar 2013
och äldre fynd i området
av**

**Ted von Proschwitz
Göteborgs Naturhistoriska Museum**

Innehållsförteckning

1. Inledning	1
2. Bakgrund, källor till kunskapen om landmolluskfaunan i Pålsjö skog och nordvästra Skåne.	2
3. Något om landlevande molluskers ekologi och deras informationsvärde ur naturvårdssynpunkt	3
4. Metodik	4
A. Insamlingsmetodik	4
B. Arbetet med de insamlade proverna	5
C. Nomenklatur	5
D. Koordinater	5
E. Val av lokaler	5
F. Sötvattensmollusker	6
5. Resultat: Undersökta objekt och kommentarer till faunan	6
I. Insamlingar av T. von Proschwitz 2013	8
II. Insamlingar av H. Sandsten / Calluna 2013.	20
III. Diverse äldre insamlingar (1924-1987)	23
6. Kommentarer till de anträffade arterna	29
A. Landsnäckor:	29
B. Sniglar:	34
C. Sötvattenssnäckor:	36
7. Sammanfattande kommentarer till landmolluskfaunan i Pålsjö skog	36
8. Litteratur	38

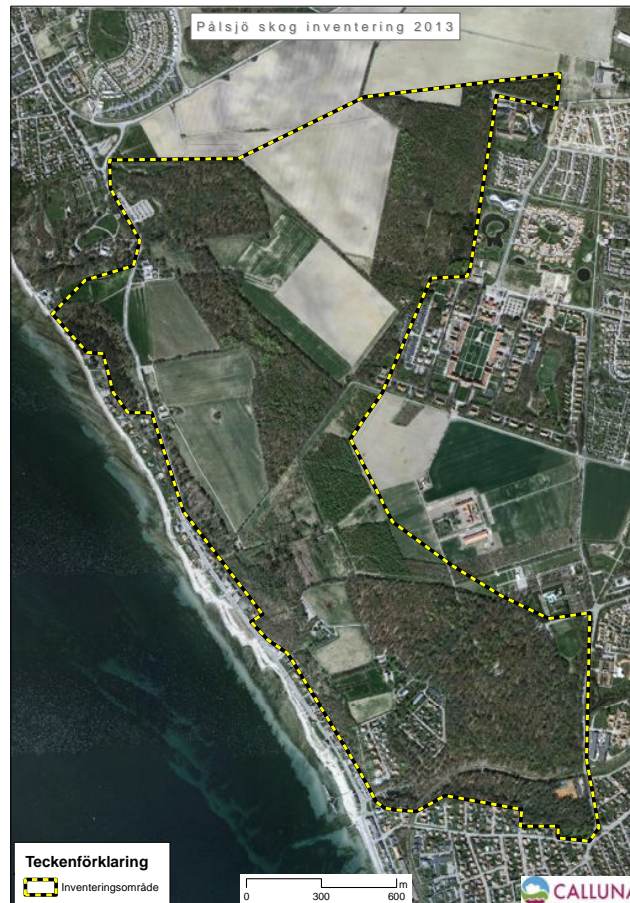
1. Inledning

På uppdrag av Calluna AB genomfördes i augusti 2013 en specialinventering av landmolluskfaunan (snäckor och sniglar) i Pålsjö skog, Helsingborgs kommun. Det inventerade området framgår av Fig. 1 och omfattar ca 300 ha (skogsmark, parkmark, ängsmark, åkermark).

I uppdraget ingick:

- Att genom inventering på lämpliga punkter uppdatera kunskapen om landmolluskfaunan i Pålsjö skog.
- Att sammanställa resultat från äldre landmolluskinventeringar i Pålsjö skog.
- Att ge aktuell information om förekomster av rödlistade / sällsynta landmollusker i Pålsjö skog.
- Att identifiera, med hänsyn till landmolluskfaunan, särskilt intressanta / värdefulla delområden / biotoper.

Fältarbete, rekognoscering och provtagning, liksom bestämningsarbete, sammanställning och rapportskrivning har genomförts av 1:e museiintendent Ted von Proschwitz vid Göteborgs Naturhistoriska Museum. Kontaktpersoner på Calluna AB har varit Håkan Sandsten, Håkan Andersson och Annika Delbanco. De har även bistått med bakgrundsdata och kartmaterial Håkan Sandsten har även insamlat material som inkluderats i rapporten.



Figur 1. Inventeringsområdet Pålsjö skog med omgivningarna.

2. Bakgrund, källor till kunskapen om landmolluskfaunan i Pålsjö skog och nordvästra Skåne.

Göteborgs Naturhistoriska Museum bedrev under tiden 1921-82 (med kompletteringar även under senare år) ett intensivt insamlingsarbete, framförallt i södra och mellersta Sverige, rörande vissa marklevande evertbratgrupper, de landlevande molluskerna har varit den viktigaste gruppen i projektet – jfr översikt hos von Proschwitz (1996).

Insamlingsarbete i Skåne län bedrevs av H. Lohmander under 1920 – 1950-talet, av H. W. Waldén framförallt under 1960 – 1990-talet och av T. von Proschwitz från 1970-talet och framåt. Utanför markfaunainventeringen finns molluskmaterial insamlat också av andra insamlare, i nordvästra Skåne främst av A. Nilsson. Totalt finns insamlingar av material från ca 4000 lokaler i länet / landskapet Skåne. Markfaunamaterialet finns inlagt i en speciell databas som är under uppbyggnad på Naturhistoriska Museet (von Proschwitz & Andersson 1997). Hela markfaunamaterialet för Skåne har också exporterats till ArtPortalen.

Alla lokaler i markfaunainventeringen, liksom insamlingar av A. Nilsson, inom Pålsjö skog redovisas i denna rapport.

3. Något om landlevande molluskers ekologi och deras informationsvärde ur naturvårdssynpunkt

De landlevande molluskerna (snäckor och sniglar) är en ekologiskt starkt specialiserad grupp. I Sverige har ca 130 arter (107 snäckor och 23 sniglar) anträffats, i Skåne län 103 arter (82 snäckor och 21 sniglar). Det stora flertalet snäckor är små till mycket små (en till några få millimeter). De flesta arterna lever av multnande organiskt material och svarar vid gynnsamma betingelser för en betydande del av det första steget (finfördelningen) i nedbrytningen av markförnan. Karakteristiskt för landmolluskerna är deras ringa aktiva spridningsförmåga – spridningen sker passivt genom transport med andra djur, främst fåglar.

De grundläggande ekologiska kraven för landmolluskerna kan sammanfattas i tre punkter: kalk, fuktighet, skydd. Att kalk finns tillgängligt är absolut nödvändigt för att det av kalciumkarbonat bestående skalet ska kunna byggas upp, och behövs också för att reproduktionen ska fungera. Såväl art- som individantalet på en lokal är starkt beroende av tillgången på kalk.

På lokaler med kalkfattig grund är det framförallt organiskt bundet kalcium i markförnan, inte mineralbundet kalcium, som utnyttjas. Genom sur nederbörd urlakas detta kalcium, en process som på kalkfattiga jordar med dålig buffringskapacitet kan ge drastiska effekter, både kvalitativt och kvantitativt, på landmolluskfaunan (jfr försurningsstudier i skogsmiljöer av Gårdenfors et al. 1996). Kalciuminnehåll, pH och basmättnad i förnan utgör ett 'kalkfaktorskomplex' där faktorerna är starkt korrelerade med varandra och med art- och individantal av förnalevande snäckor. På lokaler med tillgängligt kalciumkarbonat kan snäckorna även extrahera detta direkt med sin fot.

Eftersom det till stor del är markförnakalcium som utnyttjas, spelar de trädslag vars löv bildar förnan stor roll. Flera ädla lövträd (alm, lönn, ask, lind), samt asp och sälg anrikar kalcium som citrat, vilket är lösligt och lättillgängligt för molluskerna. Däremot anrikar bl.a. ek och bok kalcium som oxalat, vilket är svårslösligt och måste brytas ned innan snäckorna kan tillgodogöra sig det. På lokaler där de sistnämnda trädslagen dominerar är också molluskfaunan både art- och individfattigare än där de förstnämnda dominerar (för ytterligare information se bl.a. Wärebom 1969, 1982). Härav följer också att förhållandena lokalt kring ett enda ädelt lövträd i en omgivande oligotrof miljö kan vara gynnsamma för landsnäckor och att sådana träd är oerhört betydelsefulla i ensartade, oligotrofa skogar (och barrskogsmonokulturer).

I 'extrema' kalkmiljöer, såsom alvarmarker och extremrikkärr, utgör inte kalcium någon begränsande faktor. I dessa, i Sverige ovanliga miljöer, lever ett antal sällsynta,

specialiserade arter med mycket stort kalkbehov. Genom exploatering och förstöring av kalkbiotoper är flera av dessa arter starkt trängda, ett flertal återfinns bland de rödlistade arterna på den nationella hotlistan.

Hög och jämn fuktighet i livsmiljön är mycket viktig för flertalet arter. De skallösa formerna (sniglar) har kommit ifrån kalkberoendet genom förlusten av skalet – men har istället blivit mer beroende av stabila fuktighetsförhållanden i miljön. De är ekologiskt mindre specifika än snäckorna.

Många landmolluskarter är goda indikatorer på skoglig kontinuitet och dessutom kan landmolluskfaunans sammansättning avslöja mycket om lokalens tidigare historia (se bl.a. Waldén 1998, von Proschwitz 2001a, Götmark et al. 2008). Detta har en rad orsaker som är intimt förbundna med de ekologiska kraven (jfr ovan). Det relativt stationära levnadssättet, skalets relativa ömtålighet och fuktighetskravet är faktorer, som förklarar behovet av skydd och en stabil livsmiljö. Mekanisk påverkan, såsom utdikning, ut- och kalhuggning, men även tramp av människor och djur, bete och körning med skogsmaskiner etc., har ofta en drastisk inverkan på landmolluskfaunan. Genom sin dåliga aktiva spridningsförmåga och sina speciella miljökrav har landmolluskerna en begränsad och långsam återhämtningsförmåga jämfört med förhållandet hos många andra ryggradslösa djur. Rasbranter (i vilka det åtminstone förr inte bedrevs något intensivt skogsbruk och där, genom trädkontinuiteten, även förnakontinuiteten är god) och i viss mån även människoskapade blockbiotoper som murar och odlingsrösen, fuktiga partier som bäckdälder och källor, samt områden med äldre lövträd av de arter som nämns ovan är viktiga refugier för landsnäcken. Sådana platser utgör ofta värdekärnor med förekomst av sällsynta arter och hög artdiversitet. En sammanfattning av landmolluskernas ekologiska krav, artdiversitet, hot etc. finns hos Hultengren & von Proschwitz (1988). Se även von Proschwitz (1993, 1995, 1998a, 1998b, 2001a, 2003, 2006, 2011), Hultengren & von Proschwitz (2001).

4. Metodik

A. Insamlingsmetodik

Ofta insamlas landmollusker genom sällning av förna, speciellt när man vill göra kvantitativa jämförelser mellan provtagningstillfällena, eller abundansjämförelser mellan arter på en lokal. Eftersom det i vid de aktuella inventeringarna i Pålsjö skog i första hand gällde att påvisa vilka arter som förekom på de undersökta lokalerna och få en överblick av arternas förekomst i området användes istället en mindre tidskrävande metodik: Tidsbegränsad kvalitativ plockinsamling begränsad till 30 minuter/lokal. Denna metodik går till så, att man i biotopen för hand aktivt eftersöker snäckorna på de punkter där man erfarenhetsmässigt vet att de kan förekomma. Dessutom sker insamling genom att snäckorna bankas ut ur förna, mossa och annan markvegetation i en plåtbunke.

Olika insamlingsmetoder för landlevande mollusker och deras tillämplighet i olika fall diskuteras ingående hos von Proschwitz (1998b).

En viss kvantitativ uppfattning om arternas uppträdande ger även denna metodik. Relativ abundans för de påträffade arterna anges under respektive objekt nedan som:

1 exemplar	= 1
2-9 exemplar	= 2
10-99 exemplar	= 3
100-999 exemplar	= 4
Endast tomskal	= +
Endast observation	= *

Efter avslutad provtagning görs en noggrann beskrivning av undersökningspunktens geomorfologi, vegetation, förna etc.

B. Arbetet med de insamlade proverna

Erhållna snäckor artbestäms, sorteras på döda och levande exemplar med hjälp av en stereolupp. Upp till 50 gångers förstoring är nödvändig för bedömning av vissa karaktärer. Alla funna arter noteras, speciell uppmärksamhet ges åt rödlistade och sällsynta arter, eftersom dessa ger ytterligare information om de undersökta objektens värde. Funna sniglar artbestäms i möjligaste mån direkt i fält och noteras i fältanteckningarna.

C. Nomenklatur

Nomenklaturen i denna rapport följer Falkner, Bank & von Proschwitz (2001). Det är nödvändigt att uppdatera det svenska namnbruket i enlighet med denna, av CLECOM-gruppen (Checklist of European COntinental Mollusca) publicerade checklista för norra, västra och mellersta Europas land- och sötvattensmollusker. De svenska trivialnamnen följer Gärdenfors (1996) för landsnäckorna och von Proschwitz (2001b) för sötvattenssnäckorna.

D. Koordinater

Koordinater, enligt Rikets Nät (RT90), har för varje undersökt punkt bestämts med GPS-metodik i fält.

E. Val av lokaler

Vid inventeringarna har det gällt att välja ut ett antal lokaler som är representativa för området och där representerade biotoper, och som utgående från för molluskerna

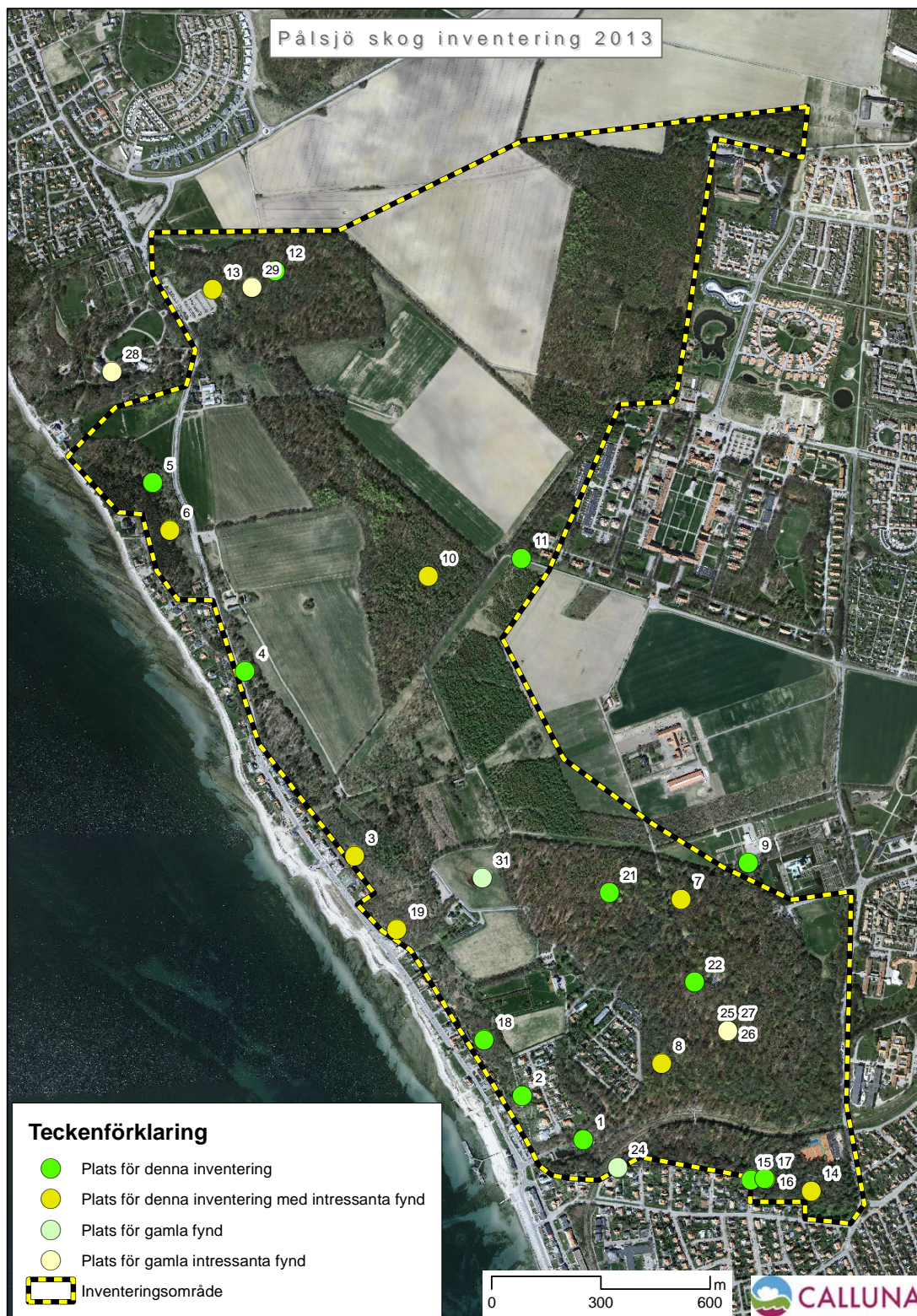
viktiga faktorer (se avsnitt 2 ovan) som geologi, geomorfologi, hydrologi, förekomst av vissa trädslag samt kontinuitet kan förväntas hysa en diversifierad och artrik fauna samt sällsynta och rödlistade arter. Tips om presumtvt intressanta områden har också lämnats av H. Andersson, Calluna.

F. Sötvattensmollusker

Ingen aktiv inventering av sötvattensmollusker utfördes, men arter som anträffades på lokalerna har medtagits i redovisningen.

5. Resultat: Undersökta objekt och kommentarer till faunan

Lägesangivelserna för T. von Proschwitz' och H. Sandstens lokaler 2013 nedan ges enligt gröna versionen av topografiska kartan (1: 50.000). De äldre lokalerna från markfaunainventeringen och A. Nilsson anges från ursprunglig markering på generalstabens karta över Sverige, koordinater för dessa punkter har bestämts digitalt från kartbladet. Lokalernas läge framgår av kartan (Fig. 2). Anmärkningsvärda och sällsynta arter anges med ! i tabellerna nedan. Högt skyddsvärde anges för de lokaler där detta är relevant. I redovisningen nedan är lokalerna i tre grupper: I. T. von Proschwitz 2013; II. H. Sandsten, Calluna 2013; III. Äldre lokaler (H. Lohmander, H. W. Waldén, A. Nilsson). Skötselrekommendationer ges för de lokaler som undersöktes 2013.



Figur 2. Platser för fynd av mollusker. Numrering följer lokalbeteckningar enligt nedan.

I. Insamlingar av T. von Proschwitz 2013

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 1

Läge: Helsingborg (Maria s:n), ca 160 m ONO om korsningen Dag Hammarskiölds väg/Drottninggatan.

Koordinater: Rn (RT90) 6219572 / 1305453.

Undersökningsdatum: 2013-08-12 T. von Proschwitz.

Undersökningsmetodik: Kvalitativ plockinsamling 30 minuter.

Biotopbeskrivning: Bokskog i flack bäckdal. Inslag av ask, klibbal, buskar av alm, tysklönn. Ruderatpräglad vegetation av björnbär, springkorn, nässlor, gräs. Fallna grenar. Pinnförna. I området även dumpat trädgårdsavfall.

Anträffade arter:

Relativ
abundans:

Landsnäckor:

<i>Carychium minimum</i> O. F. Müller	[ängsdvärgsnäcka]	1
<i>Succinea putris</i> (Linnaeus)	[större bärnstenssnäcka]	2
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	[fläckdisksnäcka]	1
<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. Müller)	[större kristallsnäcka]	1
<i>Oxychilus alliarius</i> (Miller)	[löksnäcka]	2
<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus)	[skäggsnäcka]	2
<i>Arianta arbustorum</i> (Linnaeus)	[fläckig lundsnäcka]	2
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	[trädgårdssnäcka]	2
Antal arter:		8

Sniglar:

<i>Boettgerilla pallens</i> Simroth	[masksnigel]	1
<i>Limax maximus</i> (Linnaeus)	[pantersnigel]	2
<i>Deroceras laeve</i> (O. F. Müller)	[sumpsnigel]	1
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. Müller)	[åkersnigel]	2
<i>Arion vulgaris</i> Moquin-Tandon	[spansk skogssnigel]	2
<i>Arion circumscriptus</i> Johnston	[gråsidig skogssnigel]	1
<i>Arion fasciatus</i> (Nilsson)	[parksnigel]	2
<i>Arion silvaticus</i> Lohmander	[vitsidig skogssnigel]	1
<i>Arion distinctus</i> J. Mabile	[trädgårdssnigel]	2
Antal arter:		9

Totalt antal arter: 8 landsnäckor, 9 sniglar.

Kommentarer till faunan: Faunan består av några allmänna hygrofila arter som *Carychium minimum* [ängsdvärgsnäcka], *Succinea putris* [större bärnstenssnäcka], *Deroceras laeve* [sumpsnigel]. Förutom några allmännare skogsarter karakteriseras faunan av en rad kulturspridda arter som *Trochulus hispidus* [skäggsnäcka], *Boettgerilla pallens* [masksnigel], *Limax maximus* [pantersnigel], *Arion vulgaris* [spansk skogssnigel] och *Arion distinctus* [trädgårdssnigel] – flertalet säkerligen inkomna med dumpat

trädgårdsavfall. Ett klart negativt drag är förekomsten av den extremt invasiva *A. vulgaris*.

Skötselrekommendationer: Fri utveckling som kulturpåverkad bäckdäld. Dumpning av trädgårdsavfall bör upphöra.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 2

Läge: Helsingborg (Maria s:n), ca 180 m NNO om korsningen Dag Hammarskiölds väg/Drottninggatan.

Koordinater: Rn (RT90) 6219699 / 1305289.

Undersökningsdatum: 2013-08-12 T. von Proschwitz.

Undersökningsmetodik: Kvalitativ plockinsamling 30 minuter.

Biotopbeskrivning: I remsa av ruderatvegetation utanför rappid cementmur ("Kinesiska muren"). Kirskål, nässlor, gräs mm.

Anträffade arter:	Relativ abundans:
Landsnäckor:	
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (Beck)	[källarglanssnäcka] +
<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus)	[skäggsnäcka] 2
<i>Arianta arbustorum</i> (Linnaeus)	[fläckig lundsnäcka] 2
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	[trädgårdssnäcka] 2
<i>Cepaea nemoralis</i> (Linnaeus)	[parksnäcka] 1
<i>Helix pomatia</i> Linnaeus	[vinbergssnäcka] 2
	!
Antal arter:	6
Sniglar:	
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. Müller)	[åkersnigel] 2
<i>Arion vulgaris</i> J. Mabilie	[spansk skogssnigel] 1
<i>Arion fasciatus</i> (Nilsson)	[parksnigel] 1
<i>Arion distinctus</i> J. Mabilie	[trädgårdssnigel] 1
Antal arter:	4

Totalt antal arter: 6 landsnäckor, 4 sniglar.

Kommentarer till faunan: Faunan domineras helt av kulturspridda arter: *Oxychilus draparnaudi* [trädgårdsglanssnäcka], *Trochulus hispidus* [skäggsnäcka], *Cepaea nemoralis* [parksnäcka], *Arion vulgaris* [spansk skogssnigel] och *Arion distinctus* [trädgårdssnigel]. Dessutom enda kända förekomst av *Helix pomatia* [vinbergssnäcka] i området. Samtliga dessa arter har säkerligen spridits från angränsande trädgårdar. Ett klart negativt drag är förekomsten av den extremt invasiva *A. vulgaris*.

Skötselrekommendationer: Fri utveckling som kulturbiotop.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 3

Läge: Helsingborg (Maria s:n), ca 315 m NV om Thalassa.

Koordinater: Rn (RT90) 6220372 / 1304852.

Undersökningsdatum: 2013-08-12 T. von Proschwitz.

Undersökningsmetodik: Kvalitativ plockinsamling 30 minuter.

Biotopbeskrivning: Sekundär skog av ek, björk, något inslag av alm, sälg, fågelbär i tämligen brant jord-sandslutning mot SV. Buskage av hassel, tysklönn, riklig kaprifol, björnbär. Lokalt även murgröna. Sparsam markvegetation något gräs, jordmossor. Barkstycken, fallna grenar. Pinnförna.

Anträffade arter:
**Relativ
abundans:**
Landsnäckor:

<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. Müller)	[allmän agatsnäcka]	1
<i>Cochlicopa lubricella</i> (Rossmässler)	[mindre agatsnäcka]	
	3	!
<i>Columella aspera</i> Waldén	[sträv skruvsnäcka]	1
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	[fläckdisksnäcka]	2
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu)	[slät spolsnäcka]	1
<i>Clausilia bidentata</i> (Ström)	[strimspolsnäcka]	+
<i>Oxychilus alliarius</i> (Miller)	[löksnäcka]	2
<i>Aegopinella nitidula</i> (Draparnaud)	[större skogsglanssnäcka]	
	2	!
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström)	[strimglanssnäcka]	1
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. Müller)	[glassnäcka]	+
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	[trädgårdssnäcka]	+
Antal arter:		11

Sniglar:

<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. Müller)	[svampsnigel]	1
<i>Deroceras invadens</i> Reise, Hutchinson, Schunack & Schlitt	[växthussnigel]	1
<i>Arion fuscus</i> (O. F. Müller)	[brun skogssnigel]	2
<i>Arion intermedius</i> Normand	[dvärgsnigel]	
	1	!
Antal arter:		4

Totalt antal arter: 11 landsnäckor, 4 sniglar.

Kommentarer till faunan: Trots att skogen måste betecknas som sekundär och starkt kulturpåverkad hyser den en tämligen artrik fauna med flera karakteristiska skogsarter. Något mera ovanliga arter är *Aegopinella nitidula* [större skogsglanssnäcka] och *Cochlicopa lubricella* [mindre agatsnäcka] – enda lokalen i området – och *Arion intermedius* [dvärgsnigel] – en av två lokaler i området. Dessutom enda lokal i området för den kulturspridda snigeln *Deroceras invadens* [växthussnigel].

Skötselrekommendationer: Fri utveckling som lövskog. Den tämligen artrika molluskfauna gör lokalen till en av de intressantaste lokalerna i Pålsjö skog.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 4**Läge:** Helsingborg (Maria s:n), ca 215 m S om Tinkarpsgården.**Koordinater:** Rn (RT90) 6220888 / 1304568.**Undersökningsdatum:** 2013-08-12 T. von Proschwitz.**Undersökningsmetodik:** Kvalitativ plockinsamling 30 minuter.**Biotopbeskrivning:** Ekskog i flack VSV-sluttning, inslag av planterad tall, rönnbuskar, tysklönn, kaprifol, björnbär. Träjon, gräs, nejlikrot, lokalt kirskål. Stubbar, grenar, ek-pinnförna.**Anträffade arter:****Relativ
abundans:****Landsnäckor:**

<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	[fläckdisksnäcka]	2
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu)	[slät spolsnäcka]	1
<i>Clausilia bidentata</i> (Ström)	[strimspolsnäcka]	2
<i>Oxychilus alliarius</i> (Miller)	[löksnäcka]	1
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström)	[stringlanssnäcka]	1
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	[trädgårdssnäcka]	+

Antal arter: 6**Sniglar:**

<i>Lehmanna marginata</i> (O. F. Müller)	[trädsnigel]	1
<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. Müller)	[svampsnigel]	2
<i>Arion fuscus</i> (O. F. Müller)	[brun skogssnigel]	1

Antal arter: 3**Totalt antal arter:** 6 landsnäckor, 3 sniglar.**Kommentarer till faunan:** Kulturpåverkad skog med tämligen artfattig fauna av vanligare skogsarter. Enda något mer intressanta art är *Cochlodina laminata* [slät spolsnäcka].**Skötselrekommendationer:** Fri utveckling som ekskog.**Lokalbeteckning: Pålsjö skog 5****Läge:** Helsingborg (Maria s:n), ca 400 m NNV om Tinkarpsgården.**Koordinater:** Rn (RT90) 6221413 / 1304333.**Undersökningsdatum:** 2013-08-12 T. von Proschwitz.**Undersökningsmetodik:** Kvalitativ plockinsamling 30 minuter.**Biotopbeskrivning:** Planterad tallskog med inslag av ek, björk, rönn, bok. Buskage av tysklönn, även hassel, riklig kaprifol, något björnbär.**Anträffade arter:****Relativ
abundans:**

Landsnäckor:

<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	[fläckdisksnäcka]	1
<i>Clausilia bidentata</i> (Ström)	[strimspolsnäcka]	2
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. Müller)	[allmän konsnäcka]	1
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström)	[strimglanssnäcka]	1
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	[trädgårdssnäcka]	2
Antal arter:		5

Sniglar:

<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. Müller)	[svampsnigel]	1
<i>Arion fuscus</i> (O. F. Müller)	[brun skogssnigel]	1
Antal arter:		2

Totalt antal arter: 5 landsnäckor, 2 sniglar.

Kommentarer till faunan: Planterad, sekundär skog med tämligen artfattig fauna av allmännare skogsarter.

Skötselrekommendationer: Fri utveckling som sekundär blandskog.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 6

Läge: Helsingborg (Maria s:n), ca 275 m NV om Tinkarpsgården.

Koordinater: Rn (RT90) 6221282 / 1304375.

Undersökningsdatum: 2013-08-12 T. von Proschwitz.

Undersökningsmetodik: Kvalitativ plockinsamling 30 minuter.

Biotopbeskrivning: Ruderatmark invid stig (Skåneleden). Perifert ek, tall, vid vägen druvfläder, tysklönn, alm- och björkbuskar. Rikligt med nässlor, snärjmåra, skelört, nejlikrot. Riklig pinnförna.

Anträffade arter:
**Relativ
abundans:**
Landsnäckor:

<i>Clausilia bidentata</i> (Ström)	[strimspolsnäcka]	2
<i>Aegopinella nitidula</i> (Draparnaud)	[större skogsglanssnäcka]	!
	2	
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström)	[strimglanssnäcka]	+
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. Müller)	[glassnäcka]	+
<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus)	[skäggsnäcka]	2
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	[trädgårdssnäcka]	2
Antal arter:		6

Sniglar:

<i>Deroceras agreste</i> (Linnaeus)	[ängssnigel]	2
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. Müller)	[åkersnigel]	2
<i>Arion vulgaris</i> J. Mabille	[spansk skogssnigel]	2
<i>Arion circumscriptus</i> Johnston	[gråsidig skogssnigel]	1
<i>Arion silvaticus</i> Lohmander	[vitsidig skogssnigel]	1

<i>Arion distinctus</i> J. Mabilie	[trädgårdssnigel]	2
Antal arter:		6

Totalt antal arter: 6 landsnäckor, 6 sniglar.

Kommentarer till faunan: Tämmligen artfattig fauna dominerad av allmänna skogsarter och rent kulturspridda element. Enda mera intressanta skogsart är *Aegopinella nitidula* [större skogsglanssnäcka]. Kulturspridda arter är *Trochulus hispidus* [skäggsnäcka], *Arion vulgaris* [spansk skogssnigel] och *Arion distinctus* [trädgårdssnigel]. Ett klart negativt drag är förekomsten av den extremt invasiva *A. vulgaris*.

Skötselrekommendationer: Fri utveckling som ruderatmark.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 7

Läge: Helsingborg (Maria s:n), ca 410 m ONO om Pålsjö slott.

Koordinater: Rn (RT90) 6220223 / 1305743.

Undersökningsdatum: 2013-08-13 T. von Proschwitz.

Undersökningsmetodik: Kvalitativ plockinsamling 30 minuter.

Biotopbeskrivning: Kulturpåverkat alkärr genomkorsat av lite (vid undersökningen nästan torr) bäck. Flera stora alar. Sparsam markvegetation av majbräken, gulplister. Lokalt även hägg, druvfläder, älgört, springkorn. I stora ytor endast våta lövmattor. Fallna grenar, stubbar. I omgivningen bokskog.

Anträffade arter:		Relativ abundans:
Landsnäckor:		
<i>Carychium minimum</i> O. F. Müller	[ängsdvärgsnäcka]	2
<i>Carychium tridentatum</i> (Risso)	[skogsdvärgsnäcka]	+
<i>Vertigo substriata</i> (Jeffreys)	[strimgrynsnäcka]	
	+	!
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud)	[punktsnäcka]	2
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	[fläckdisksnäcka]	2
<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. Müller)	[större kristallsnäcka]	1
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström)	[strimglanssnäcka]	+
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	[trädgårdssnäcka]	+
Antal arter:		8
Sniglar:		
<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. Müller)	[svampsnigel]	1
<i>Deroceras laeve</i> (O. F. Müller)	[sumpsnigel]	1
<i>Arion vulgaris</i> J. Mabilie	[spansk skogssnigel]	2
<i>Arion fuscus</i> (O. F. Müller)	[brun skogssnigel]	1
<i>Arion intermedius</i> Normand	[dvärgsnigel]	
	1	!
Antal arter:		5

Totalt antal arter: 8 landsnäckor, 5 sniglar.

Kommentarer till faunan: Tämmligen artrik alkärrsfauna med hygrofila arter som *Carychium minimum* [ängsdvärgsnäcka], *Carychium tridentatum* [skogsdvärgsnäcka], *Vitrea crystallina* [större kristallsnäcka] och *Deroceras laeve* [sumpsnigel]. Förekomsten av flera små, förnalevande arter som *C. minimum*, *C. tridentatum*, *Punctum pygmaeum* [punktsnäcka] och *Vertigo substriata* [strimgrynsnäcka] – enda lokal för arten i området under senare år, tyder på tämmligen god skoglig kontinuitet i kärret. Lokalen hyser också en av två kända förekomster av *Arion intermedius* [dvärgsnigel] i Pålsjö skog. Ett klart negativt drag är förekomsten av den extremt invasiva *Arion vulgaris* [spansk skogssnigel].

Skötselrekommendationer: Fri utveckling som alkärr, förekomsten av flera små, marklevande arter indikerar skoglig kontinuitet och ger kärret högre skyddsvärde. Kulturpåverkan i området bör om möjligt minskas.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 8

Läge: Helsingborg (Maria s:n), ca 370 m SO om Pålsjö slott.

Koordinater: Rn (RT90) 6219775 / 1305675.

Undersökningsdatum: 2013-08-13 T. von Proschwitz.

Undersökningsmetodik: Kvalitativ plockinsamling 30 minuter.

Biotopbeskrivning: Mindre sumpskogspartier vid liten (vid provtagningen torr) bäckrännil. Ställvis blötare partier med al, enstaka ask, asktelningar, något större askbuskar. Även rönn, björnbär, hallon, majbräken, något jordmossor. I stora partier, bart, fuktigt löv. Talrika fallna stammar och grenar. I omgivningen bokskog med inslag av ek.

Anträffade arter:

**Relativ
abundans:**

Landsnäckor:

<i>Carychium tridentatum</i> (Risso)	[skogsdvärgsnäcka]	2	
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud)	[punktsnäcka]	1	
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	[fläckdisksnäcka]	3	
<i>Clausilia bidentata</i> (Ström)	[strimspolsnäcka]	2	
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. Müller)	[allmän konsnäcka]	2	
<i>Aegopinella pura</i> (Alder)	[mindre skogssnäcka]	+	!
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström)	[strimglanssnäcka]	2	
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	[trädgårdssnäcka]	+	

Antal arter:

8

Sniglar:

<i>Lehmanna marginata</i> (O. F. Müller)	[trädsnigel]	2
<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. Müller)	[svampsnigel]	1
<i>Arion vulgaris</i> J. Mabilie	[spansk skogssnigel]	2
<i>Arion fuscus</i> (O. F. Müller)	[brun skogssnigel]	2
<i>Arion silvaticus</i> Lohmander	[vitsidig skogssnigel]	1
<i>Arion distinctus</i> J. Mabilie	[trädgårdssnigel]	2

Antal arter:

6

Totalt antal arter: 8 landsnäckor, 6 sniglar.

Kommentarer till faunan: Tämmligen torrt alkärr med *Carychium tridentatum* [skogsdvärgsnäcka] som enda hygrofila art. Förekomsten av denna art och *Punctum pygmaeum* [punktsnäcka] – båda små förnalevande arter, tyder på viss skoglig kontinuitet. Förekomsten av den i området ovanliga *Aegopinella pura* [mindre skogsglanssnäcka] är också intressant. Ett klart negativt drag är förekomsten av den extremt invasiva *Arion vulgaris* [spansk skogssnigel].

Skötselrekommendationer: Fri utveckling som alkärr, förekomsten av små, marklevande arter indikerar viss skoglig kontinuitet och ger kärret högre skyddsvärde. Kulturpåverkan i området bör om möjligt minskas.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 9

Läge: Helsingborg (Maria s:n), ca 410 m SO om Pålsjö gård.

Koordinater: Rn (RT90) 6220317 / 1305931.

Undersökningsdatum: 2013-08-13 T. von Proschwitz.

Undersökningsmetodik: Kvalitativ plockinsamling 30 minuter.

Biotopbeskrivning: Ruderatmark i övergången mellan krematorieparken och skogsmark. Hägg, druvfläder, hallon. Rikligt med nässlor, springkorn, nejlikrot, gräs. Brädor, div. skräp.

Anträffade arter:

**Relativ
abundans:**

Landsnäckor:

<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	[fläckdisksnäcka]	2
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. Müller)	[glassnäcka]	1
<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus)	[skäggsnäcka]	2
<i>Arianta arbustorum</i> (Linnaeus)	[fläckig lundsnäcka]	2
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	[trädgårdssnäcka]	2
<i>Cepaea nemoralis</i> (Linnaeus)	[parksnäcka]	2
Antal arter:		6

Sniglar:

<i>Limax maximus</i> (Linnaeus)	[pantersnigel]	1
<i>Deroceras agreste</i> (Linnaeus)	[åkersnigel]	2
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. Müller)	[åkersnigel]	2
<i>Arion vulgaris</i> J. Mabilie	[spansk skogssnigel]	3
<i>Arion circumscriptus</i> Johnston	[gråsidig skogssnigel]	1
<i>Arion fasciatus</i> (Nilsson)	[parksnigel]	2
<i>Arion distinctus</i> J. Mabilie	[trädgårdssnigel]	2
Antal arter:		7

Totalt antal arter: 6 landsnäckor, 7 sniglar.

Kommentarer till faunan: Faunan består av ett flertal kulturspridda element: *Trochulus hispidus* [skäggsnäcka], *Cepaea nemoralis* [parksnäcka], *Limax maximus* [parksnigel], *Arion vulgaris* [spansk skogssnigel] och *Arion distinctus* [trädgårdssnigel] – och allmännare skogsarter. Ett klart negativt drag är förekomsten av den extremt invasiva *Arion vulgaris* [spansk skogssnigel].

Skötselrekommendationer: Fri utveckling som kulturpåverkad skogsmark.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 10

Läge: Helsingborg (Maria s:n), ca 540 m ONO om Tinkarpsgården.

Koordinater: Rn (RT90) 6221132 / 1305080.

Undersökningsdatum: 2013-08-13 T. von Proschwitz.

Undersökningsmetodik: Kvalitativ plockinsamling 30 minuter.

Biotopbeskrivning: Tämligen ung, sekundär skog med björk, rönn, enstaka medelålders ek, något asp, hassel, lokalt kaprifol. Gräs, harsyra, något hallon, skogsbräken, mossor. Enstaka fallna grenar, torftig förna.

Anträffade arter:

**Relativ
abundans:**

Landsnäckor:

Discus rotundatus (O. F. Müller) [fläckdisksnäcka] 1

Nesovitrea hammonis (Ström) [strimglanssnäcka] 1

Antal arter: 2

Sniglar:

Malacolimax tenellus (O. F. Müller) [svampsnigel] 2

Arion ater (Linnaeus) [svart skogssnigel] 1 !

Arion fuscus (O. F. Müller) [brun skogssnigel] 1

Antal arter: 3

Totalt antal arter: 2 landsnäckor, 3 sniglar.

Kommentarer till faunan: Artfattig fauna med vanliga skogsarter. Dock enda lokal där *Arion ater* [svart skogssnigel] 2013 påträffats i området – vilket ger lokalen värde. Troligen har *A. ater* i stora delar av Pålsjö skog undanträngts av *Arion vulgaris* [spansk skogssnigel].

Skötselrekommendationer: Fortsatt fri utveckling som skogsmark. Kulturpåverkan (dumpning av jord, trädgårdsavfall etc) bör undvikas i området.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 11

Läge: Helsingborg (Maria s:n), ca 400 m VSV om S:ta Maria sjukhus (huvudbyggnaden).

Koordinater: Rn (RT90) 6221172 / 1305336.

Undersökningsdatum: 2013-08-13 T. von Proschwitz.

Undersökningsmetodik: Kvalitativ plockinsamling 30 minuter.

Biotopbeskrivning: Gräsmarksrand mellan häck av hagtorn-avenbok-lönn och grusväg. Häcken på insidan skuggad av lönn, ek, hägg. I gräsranden groblad, maskrosor. Ränder av slaget gräs.

Anträffade arter:		Relativ abundans:
Landsnäckor:		
<i>Vallonia excentrica</i> Sterki	[hedgrässnäcka]	1
<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud)	[ängsdvärgsnäcka]	+
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. Müller)	[glassnäcka]	1
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	[trädgårdssnäcka]	1
Antal arter:		4
Sniglar:		
<i>Deroceras agreste</i> (Linnaeus)	[åkersnigel]	2
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. Müller)	[åkersnigel]	2
<i>Arion vulgaris</i> J. Mabilie	[spansk skogssnigel]	2
Antal arter:		3

Totalt antal arter: 4 landsnäckor, 3 sniglar.

Kommentarer till faunan: Lokalen hyser typiska öppenmarksarter som *Vallonia excentrica* [hedgrässnäcka], *Vertigo pygmaea* [ängsgrynsnäcka] och *Deroceras agreste* [ängsnigel]. Ett klart negativt drag är förekomsten av den extremt invasiva *Arion vulgaris* [spansk skogssnigel].

Skötselrekommendationer: Fortsatt fri utveckling som öppen, kulturpåverkad gräsmarksrand.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 12

Läge: Helsingborg (Maria s:n), ca 545 m ONO om Sofiero slott.

Koordinater: Rn (RT90) 6221983 / 1304687.

Undersökningsdatum: 2013-08-13 T. von Proschwitz.

Undersökningsmetodik: Kvalitativ plockinsamling 30 minuter.

Biotopbeskrivning: Bokskog med inslag av ek, något rönn, hassel, buskar av tysklönn, något hallon, björnbär. Föga markvegetation, något skogsbräken. I stora områden endast lövmattor. Kapade och fallna grenar, enstaka fallna stammar.

Anträffade arter:		Relativ abundans:
Landsnäckor:		
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	[fläckdisksnäcka]	3
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. Müller)	[allmän konsnäcka]	+
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström)	[stringlanssnäcka]	1
Antal arter:		3

Sniglar:

<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. Müller)	[svampsnigel]	2
<i>Arion vulgaris</i> J. Mabilie	[spansk skogssnigel]	2
<i>Arion fuscus</i> (O. F. Müller)	[brun skogssnigel]	2
<i>Arion silvaticus</i> Lohmander	[vitsidig skogssnigel]	1
Antal arter:		4

Totalt antal arter: 3 landsnäckor, 4 sniglar.

Kommentarer till faunan: Artfattig fauna med vanliga skogsarter. Ett klart negativt drag är förekomsten av den extremt invasiva *Arion vulgaris* [spansk skogssnigel].

Skötselrekommendationer: Fri utveckling som skogsmark.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 13

Läge: Helsingborg (Maria s:n), ca 300 NO om Sofiero slott.

Koordinater: Rn (RT90) 6221937 / 1304514.

Undersökningsdatum: 2013-08-13 T. v. Proschwitz.

Undersökningsmetodik: Kvalitativ plockinsamling 30 minuter.

Biotopbeskrivning: Ruderatmark i övergången mellan gräsmattor-häckar (parkeringen vid Sofiero och innanför liggande skog). Buskar av lönn, alm, benved. Rikligt med nässlor, gräs, gråbo, nejlikört, amerikansk dunört, springkorn. Pinnförna

Anträffade arter:
**Relativ
abundans:**
Landsnäckor:

<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. Müller)	[allmän agatsnäcka]	+
<i>Aegopinella nitidula</i> (Draparnaud)	[större skogsglanssnäcka]	!
	2	
<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus)	[skäggsnäcka]	1
<i>Arianta arbustorum</i> (Linnaeus)	[fläckig lundsnäcka]	2
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	[trädgårdssnäcka]	2
<i>Cepaea nemoralis</i> (Linnaeus)	[parksnäcka]	3
Antal arter:		6

Sniglar:

<i>Boettgerilla pallens</i> Simroth	[masksnigel]	1
<i>Limax maximus</i> (Linnaeus)	[pantersnigel]	1
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. Müller)	[åkersnigel]	1
<i>Arion vulgaris</i> J. Mabilie	[spansk skogssnigel]	3
<i>Arion circumscriptus</i> Johnston	[gråsidig skogssnigel]	2
<i>Arion fasciatus</i> (Nilsson)	[parksnigel]	1
<i>Arion distinctus</i> J. Mabilie	[trädgårdssnigel]	2
Antal arter:		7

Totalt antal arter: 6 landsnäckor, 7 sniglar.

Kommentarer till faunan: Faunan består av ett flertal kulturspridda element: *Trochulus hispidus* [skäggsnäcka], *Cepaea nemoralis* [parksnäcka], *Boettgerilla pallens* [masksnigel], *Limax maximus* [parksnigel], *Arion vulgaris* [spansk skogssnigel] och *Arion distinctus* [trädgårdssnigel]. Enda intressantare skogsart är *Aegopinella nitidula* [större skogsglanssnäcka]. Ett klart negativt drag är förekomsten av den extremt invasiva *Arion vulgaris* [spansk skogssnigel].

Skötselrekommendationer: Fri utveckling som kulturmark.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 14

Läge: Helsingborg (Maria s:n), ca 200 m SV om korsningen järnvägen / Romares väg.

Koordinater: Rn (RT90) 6219411 / 1306073.

Undersökningsdatum: 2013-08-13 T. von Proschwitz.

Undersökningsmetodik: Kvalitativ plockinsamling 30 minuter.

Biotopbeskrivning: Starkt påverkad al-asksumpskog (vid insamlingstillfället tämligen torrt). Inslag av hassel, asktelningar, druvfläder, tysklönn, ställvis rikligt björnbär. I centrala partiet delvis öppna jordfläckar med förna, gräs. Ställvis högvuxen örtvegetation med skogsbräken, springkorn. Rikligt med grenar, bark. Pinnförna.

Anträffade arter:

**Relativ
abundans:**

Landsnäckor:

<i>Carychium minimum</i> O. F. Müller	[ängsdvärgsnäcka]	+
<i>Carychium tridentatum</i> (Risso)	[skogsdvärgsnäcka]	+
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu)	[slät spolsnäcka]	1
<i>Clausilia bidentata</i> (Ström)	[strimspolsnäcka]	1
<i>Vitrea contracta</i> (Westerlund)	[mindre kristallsnäcka]	
	+	!
<i>Oxychilus cellarius</i> (O. F. Müller)	[källarglanssnäcka]	2
<i>Oxychilus alliarius</i> (Miller)	[löksnäcka]	+
<i>Aegopinella nitidula</i> (Draparnaud)	[större skogsglanssnäcka]	
	+	!
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström)	[stringlanssnäcka]	+
Antal arter:		9

Sniglar:

<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. Müller)	[svampsnigel]	1
<i>Limax maximus</i> (Linnaeus)	[pantersnigel]	1
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. Müller)	[åkersnigel]	1
<i>Arion vulgaris</i> J. Mabilie	[spansk skogssnigel]	2
<i>Arion circumscriptus</i> Johnston	[gråsidig skogssnigel]	1
<i>Arion fasciatus</i> (Nilsson)	[parksnigel]	1
<i>Arion silvaticus</i> Lohmander	[vitsidig skogssnigel]	2
<i>Arion distinctus</i> J. Mabilie	[trädgårdssnigel]	2
Antal arter:		8

Totalt antal arter: 9 landsnäckor, 8 sniglar.

Kommentarer till faunan: Lokalen hyser en tämligen artrik alkärr-skogsmarksfauna med hygrofila arter som *Carychium minimum* [ängsdvärgsnäcka] och *Carychium tridentatum* [skogsdvärgsnäcka]. I övrigt domineras faunan av skogsarter med förekomst av de ovanligare *Vitrea contracta* [mindre kristallsnäcka] – enda kända förekomst i Pålsjö skog – *Oxychilus cellarius* [källarglanssnäcka] och *Aegopinella nitidula* [större skogsglanssnäcka]. Dessutom förekommer några kulturspridda element: *Limax maximus* [parksnigel], *Arion vulgaris* [spansk skogssnigel] och *Arion distinctus* [trädgårdssnigel].

Skötselrekommendationer: Fri utveckling som alkärr, förekomsten av små, marklevande arter och ovanligare skogsarter indikerar viss skoglig kontinuitet och ger kärret högre skyddsvärde. Kulturpåverkan i området bör om möjligt minskas.

II. Insamlingar av H. Sandsten / Calluna 2013.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 15

Läge: Helsingborg (Maria s:n), XXXX.

Koordinater: Rn (RT90) 6219447 / 1305909.

Undersökningsdatum: 2013-06-04 H. Sandsten / Calluna.

Undersökningsmetodik: Plockinsamling.

Anträffade arter:

**Relativ
abundans:**

Landsnäckor:

<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. Müller)	[allmän agatsnäcka]	2
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	[fläckdisksnäcka]	2
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu)	[slät spolsnäcka]	2
<i>Clausilia bidentata</i> (Ström)	[strimspolsnäcka]	2
Antal arter:		4

Totalt antal arter: 4 landsnäckor.

Kommentarer till faunan: Allmänna skogsarter.

Skötselrekommendationer: Fri utveckling.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 16

Läge: Helsingborg (Maria s:n), XXXX.

Koordinater: Rn (RT90) 6219447 / 1305950.

Undersökningsdatum: 2013-06-04. H Sandsten / Calluna.

Undersökningsmetodik: Plockinsamling.

Anträffade arter:

**Relativ
abundans:**

Landsnäckor:

<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	[fläckdisksnäcka]	1
<i>Oxychilus cellarius</i> (O. F. Müller)	[källarglanssnäcka]	1

<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	[trädgårdssnäcka]	1
Antal arter:		3

Totalt antal arter: 3 landsnäckor.

Kommentarer till faunan: Allmänna arter, *Oxychilus cellarius* [källarglanssnäcka] något ovanligare.

Skötselrekommendationer: Fri utveckling.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 17

Läge: Helsingborg (Maria s:n), XXXX.

Koordinater: Rn (RT90) 6219449 / 1305946.

Undersökningsdatum: 2013-06-04 H. Sandsten / Calluna.

Undersökningsmetodik: Plockinsamling.

Anträffade arter:		Relativ abundans:
Landsnäckor:		
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	[fläckdisksnäcka]	1
<i>Oxychilus alliarius</i> (Miller)	[löksnäcka]	1
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	[trädgårdssnäcka]	1
Antal arter:		3

Totalt antal arter: 3 landsnäckor.

Kommentarer till faunan: Allmänna arter.

Skötselrekommendationer: Fri utveckling.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 18

Läge: Helsingborg (Maria s:n), XXXX.

Koordinater: Rn (RT90) 6219855 / 1305190.

Undersökningsdatum: 2013-06-04 H. Sandsten / Calluna.

Undersökningsmetodik: Plockinsamling.

Anträffade arter:		Relativ abundans:
Landsnäckor:		
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	[fläckdisksnäcka]	2
<i>Oxychilus alliarius</i> (Miller)	[löksnäcka]	1
Antal arter:		2

Totalt antal arter: 2 landsnäckor.

Kommentarer till faunan: Allmänna arter.

Skötselrekommendationer: Fri utveckling.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 19

Läge: Helsingborg (Maria s:n), XXXX.

Koordinater: Rn (RT90) 6220166 / 1304961.

Undersökningsdatum: 2013-06-04 H. Sandsten / Calluna.

Undersökningsmetodik: Plockinsamling.

Anträffade arter:		Relativ abundans:
Landsnäckor:		
<i>Aegopinella nitidula</i> (Draparnaud)	[större skogsglanssnäcka]	
	1	!
Antal arter:		1

Totalt antal arter: 1 landsnäcka.

Kommentarer till faunan: Tämligen krävande skogsart.

Skötselrekommendationer: Fri utveckling.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 20

Läge: Helsingborg (Maria s:n), XXXX.

Koordinater: Rn (RT90) 6219447 / 1304896.

Undersökningsdatum: 2013-06-04 H. Sandsten / Calluna.

Undersökningsmetodik: Plockinsamling.

Anträffade arter:		Relativ abundans:
Landsnäckor:		
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu)	[slät spolsnäcka]	1
<i>Clausilia bidentata</i> (Ström)	[strimspolsnäcka]	2
<i>Oxychilus alliarius</i> (Miller)	[löksnäcka]	1
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	[trädgårdssnäcka]	1
Antal arter:		4

Totalt antal arter: 4 landsnäckor.

Kommentarer till faunan: Allmänna skogsarter.

Skötselrekommendationer: Fri utveckling.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 21

Läge: Helsingborg (Maria s:n), XXXX.

Koordinater: Rn (RT90) 6220247 / 1305547.

Undersökningsdatum: 2013-06-04 H. Sandsten / Calluna.

Undersökningsmetodik: Plockinsamling.

Anträffade arter:
**Relativ
abundans:**
Landsnäckor:

Discus rotundatus (O. F. Müller) [fläckdisksnäcka] 2

Oxychilus alliarius (Miller) [löksnäcka] 1

Antal arter: 2

Totalt antal arter: 2 landsnäckor.

Kommentarer till faunan: Allmänna arter.

Skötselrekommendationer: Fri utveckling.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 22

Läge: Helsingborg (Maria s:n), XXXX.

Koordinater: Rn (RT90) 6219994 / 1305773.

Undersökningsdatum: 2013-06-04 H. Sandsten / Calluna.

Undersökningsmetodik: Plockinsamling.

Anträffade arter:
**Relativ
abundans:**
Landsnäckor:

Discus rotundatus (O. F. Müller) [fläckdisksnäcka] 1

Antal arter: 1

Totalt antal arter: 1 landsnäcka.

Kommentarer till faunan: Allmän art.

Skötselrekommendationer: Fri utveckling.

III. Diverse äldre insamlingar (1924-1987)
Lokaler undersökta av A. Nilsson (1924)
Lokalbeteckning: Pålsjö skog 23

Läge: Helsingborg (Maria s:n), O om Sofiero (läge ej närmare angivet).

Koordinater: –

Undersökningsdatum: 1924-11-30 A. Nilsson.

Undersökningsmetodik: Sällning av markförna.

Biotopbeskrivning: Skogsmark.

Anträffade arter:

**Relativ
abundans:**

Landsnäckor:

<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. Müller)	[allmän agatsnäcka]	*
<i>Columella aspera</i> Waldén	[sträv skruvsnäcka]	*
<i>Vertigo pusilla</i> (O. F. Müller)	[dvärggrynsnäcka]	*
<i>Vertigo substriata</i> (Jeffreys)	[strimgrynsnäcka]	*
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	[fläckdisksnäcka]	*
<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu)	[slät spolsnäcka]	*
<i>Clausilia bidentata</i> (Ström)	[strimspolsnäcka]	*
<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. Müller)	[större kristallsnäcka]	*
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. Müller)	[allmän konsnäcka]	*
<i>Oxychilus cellarius</i> (O. F. Müller)	[källarglanssnäcka]	*
<i>Oxychilus alliarius</i> (Miller)	[löksnäcka]	*
<i>Aegopinella nitidula</i> (Draparnaud)	[större skogsglanssnäcka]	*
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström)	[strimglanssnäcka]	*
<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus)	[skäggsnäcka]	*
<i>Arianta arbustorum</i> (Linnaeus)	[fläckig lundsnäcka]	*
<i>Cepaea hortensis</i> (O. F. Müller)	[trädgårdssnäcka]	*
Antal arter:		16

Sötvattenssnäckor:

<i>Galba truncatula</i> (O. F. Müller)	[amfibisk dammsnäcka]	*
Antal arter:		1

Totalt antal arter: 16 landsnäckor, 1 sötvattenssnäcka.

Kommentarer till faunan: Artrik och väldiversifierad skogsfauna med flera små, marklevande arter som indikerar skoglig kontinuitet: *Columella aspera* [sträv skruvsnäcka], *Vertigo pusilla* [dvärggrynsnäcka] och *Vertigo substriata* [strimgrynsnäcka]. Något mera krävande skogsarter är *Oxychilus cellarius* [källarglanssnäcka] och *Aegopinella nitidula* [större skogsglanssnäcka]. Kulturpåverkan indikeras av *Trochulus hispidus* [skäggsnäcka].

Lokaler undersökta av H. Lohmander (1918-1925)

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 24

Läge: Helsingborg (Maria s:n), Pålsjö, vid tegelbruket.

Koordinater: Rn (RT90) 6219493 / 1305545.

Undersökningsdatum: 1918-04-01 H. Lohmander.

Undersökningsmetodik: Plockinsamling.

Biotopbeskrivning: Kulturmark.

Anträffade arter:

**Relativ
abundans:**

Sniglar:

Arion distinctus J. Mabilie [trädgårdssnigel] *

Antal arter: 1

Totalt antal arter: 1 snigel.

Kommentarer till faunan: Idag vanlig kulturart, vilken 1924 dock var ovanlig i Skåne.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 25

Läge: Helsingborg (Maria s:n), Pålsjö, i skogen.

Koordinater: Rn (RT90) 6219857 / 1305859.

Undersökningsdatum: 1924-11-10 H. Lohmander.

Undersökningsmetodik: Plockinsamling.

Biotopbeskrivning: Skogsmark.

Anträffade arter:

**Relativ
abundans:**

Landsnäckor:

Trochulus hispidus (Linnaeus) [skäggsnäcka] *

Antal arter: 1

Totalt antal arter: 1 landsnäcka.

Kommentarer till faunan: Allmän, kulturspridd art.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 26

Läge: Helsingborg (Maria s:n), Pålsjö, i skogen.

Koordinater: Rn (RT90) 6219857 / 1305859.

Undersökningsdatum: 1924-11-16 H. Lohmander.

Undersökningsmetodik: Plockinsamling.

Biotopbeskrivning: Skogsmark.

Anträffade arter:

**Relativ
abundans:**

Landsnäckor:

Aegopinella nitidula (Draparnaud) [större skogsglanssnäcka] * !

Antal arter: 1

Totalt antal arter: 1 landsnäcka.

Kommentarer till faunan: Något ovanligare skogsart.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 27

Läge: Helsingborg (Maria s:n), Pålsjö skog.

Koordinater: Rn (RT90) 6219857 / 1305859.

Undersökningsdatum: 1923-08 H. Lohmander.

Undersökningsmetodik: Plockinsamling.

Biotopbeskrivning: Bland löv under träden och invid byggnader.

Anträffade arter:

**Relativ
abundans:**

Landsnäckor:

Oxychilus cellarius (O. F. Müller) [källarglanssnäcka] 2

Antal arter: 1

Totalt antal arter: 1 landsnäcka.

Kommentarer till faunan: Något ovanligare skogsart.

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 28

Läge: Helsingborg (Maria s:n), Sofiero.

Koordinater: Rn (RT90) 6221721 / 1304230.

Undersökningsdatum: 1925-10-19 H. Lohmander.

Undersökningsmetodik: Plockinsamling.

Biotopbeskrivning: I skogsbrynet nära trädgård. Fuktigt, ruderatpräglat.

Anträffade arter:

**Relativ
abundans:**

Landsnäckor:

Zonitoides nitidus (O. F. Müller) [kärrglanssnäcka] 1

Oxychilus alliarius (Miller) [lökgmanssnäcka] 2

Aegopinella nitidula (Draparnaud) [större skogsglanssnäcka] 3 !

Antal arter: 3

Totalt antal arter: 3 landsnäckor.

Kommentarer till faunan: Förekomst av den hygrofila *Zonitoides nitidus* [kärrglanssnäcka] och den något ovanligare skogsarten *Aegopinella nitidula* [större skogsglanssnäcka].

Lokaler undersökta av H. W. Waldén (1965-1987)

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 29

Läge: Helsingborg (Maria s:n), ca 600 m ONO om Sofiero.

Koordinater: Rn (RT90) 6221940 / 1304622.

Undersökningsdatum: 1965-08-27 H. W. Waldén.

Undersökningsmetodik: Sällning av markförna.

Biotopbeskrivning: Längs flack bäckdäld i bokskogen. Inslag av al, ek, något hassel mm. Växlande vegetation av skogsbingel, humleblomster, älgört, smörblomma, nässlor, gräs, spridda inslag av majbräken, skogsfräken, liljekonvalj mm. Läng bäcken talrika block. Riklig lövförna, högre upp nästan enbart boklövmattor, fläckvisa inslag av konvalj, lundgröe.

Anträffade arter:**Relativ
abundans:****Landsnäckor:**

<i>Carychium minimum</i> (O. F. Müller)	[ängsdvärgsnäcka]	*	
<i>Carychium tridentatum</i> (Risso)	[skogsdvärgsnäcka]	*	
<i>Acanthinula aculeata</i> (O. F. Müller)	[taggsnäcka]	*	!
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud)	[punktsnäcka]	*	
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	[fläckdisksnäcka]	*	
<i>Vitrea crystallina</i> (O. F. Müller)	[större kristallsnäcka]	*	
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. Müller)	[allmän konsnäcka]	*	
<i>Aegopinella pura</i> (Alder)	[mindre skogsglanssnäcka]	*	!
<i>Aegopinella nitidula</i> (Draparnaud)	[större skogsglanssnäcka]	*	!
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström)	[strimglanssnäcka]	*	
<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus)	[skäggsnäcka]	*	
<i>Arianta arbustorum</i> (Linnaeus)	[fläckig lundsnäcka]	*	
Antal arter:		12	

Sniglar:

<i>Arion ater</i> (Linnaeus)	[svart skogssnigel]	1
<i>Arion distinctus</i> J. Mabilie	[trädgårdssnigel]	2
Antal arter:		2

Totalt antal arter: 12 landsnäckor, 2 sniglar.

Kommentarer till faunan: Artrik och väldiversifierad skogsfauna med flera små, marklevande arter, vilka indikerar skoglig kontinuitet: *Carychium minimum* [ängsdvärgsnäcka], *Carychium tridentatum* [skogsgrynsnäcka] och *Punctum pygmaeum* [punktsnäcka]. Mera krävande skogsarter är *Acanthinula aculeata* [taggsnäcka], *Oxychilus cellarius* [källarglanssnäcka] *Aegopinella pura* [mindre skogsglanssnäcka] och *Aegopinella nitidula* [större skogsglanssnäcka]. Kulturpåverkan indikeras av *Trochulus hispidus* [skäggsnäcka].

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 30

Läge: Helsingborg (Maria s:n), Kungshult, strax V om sanatoriet.

Koordinater: Rn (RT90) 62222298 / 1305751.

Undersökningsdatum: 1965-08-28 H. W. Waldén.

Undersökningsmetodik: Sällning av markförna.

Biotopbeskrivning: Trivial blandskog på blockströdd mark. Bok, gran, björk, asp, hassel.

Anträffade arter:**Relativ
abundans:****Landsnäckor:**

<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. Müller)	[allmän agatsnäcka]	*	
<i>Columella aspera</i> Waldén	[sträv skruvsnäcka]	*	
<i>Acanthinula aculeata</i> (O. F. Müller)	[taggsnäcka]	*	!

<i>Vertigo pusilla</i> (O. F. Müller)	[dvärggrynsnäcka]	*
<i>Vertigo substriata</i> (Jeffreys)	[strimgrynsnäcka]	*
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud)	[punktsnäcka]	*
<i>Discus rotundatus</i> (O. F. Müller)	[fläckdisksnäcka]	*
<i>Euconulus fulvus</i> (O. F. Müller)	[allmän konsnäcka]	*
<i>Oxychilus alliarius</i> (Miller)	[löksnäcka]	*
<i>Aegopinella pura</i> (Alder)	[mindre skogsglanssnäcka]	*
	*	!
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström)	[strimglanssnäcka]	*
Antal arter:		11
Sniglar:		
<i>Malacolimax tenellus</i> (O. F. Müller)	[svampsnigel]	*
Antal arter:		1

Totalt antal arter: 11 landsnäckor, 1 sötvattenssnäcka.

Kommentarer till faunan:

Skötselrekommendationer: Artrik och väldiversifierad skogsfauna med flera små, marklevande arter som indikerar skoglig kontinuitet: *Columella aspera* [sträv skruvsnäcka], *Vertigo pusilla* [dvärggrynsnäcka], *Vertigo substriata* [strimgrynsnäcka] och *Punctum pygmaeum* [punktsnäcka]. Mera krävande skogsarter är *Acanthinula aculeata* [taggsnäcka], och *Aegopinella pura* [mindre skogsglanssnäcka].

Lokalbeteckning: Pålsjö skog 31

Läge: Helsingborg (Maria s:n), ca 400 m NNV om Pålsjö slott.

Koordinater: Rn (RT90) 6220299 / 1305200.

Undersökningsdatum: 1987-11-13 H. W. Waldén.

Undersökningsmetodik: Plockinsamling.

Biotopbeskrivning: Gammal, grävd damm ute på åker. På de tvära skränterna gräs, nässlor, björnbär, något veketåg. Jordmossor. Spridda viden, pilträd, björkar. I kanten mot åkern gräs, nässlor, tistlar m.fl. örter. I dammen bredkaveldun, andmat. Nervräkta block.

Anträffade arter:		Relativ abundans:
Landsnäckor:		
<i>Carychium minimum</i> (O. F. Müller)	[ängsdvärgsnäcka]	4
<i>Cochlicopa lubrica</i> (O. F. Müller)	[allmän agatsnäcka]	3
<i>Vallonia excentrica</i> Sterki	[hedgrässnäcka]	1
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud)	[punktsnäcka]	3
<i>Euconulus praticola</i> (Reinhardt)	[kärrkonsnäcka]	3
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström)	[strimglanssnäcka]	2
<i>Vitrina pellucida</i> (O. F. Müller)	[glassnäcka]	2
Antal arter:		7

Sniglar:

<i>Deroceras laeve</i> (O. F. Müller)	[sumpsnigel]	2
<i>Deroceras reticulatum</i> (O. F. Müller)	[åkersnigel]	2
<i>Arion fuscus</i> (O. F. Müller)	[brun skogssnigel]	2
<i>Arion silvaticus</i> Lohmander	[vitsidig skogssnigel]	2
Antal arter:		4

Totalt antal arter: 7 landsnäckor, 4 sniglar.

Kommentarer till faunan: Faunan består av flera hygrofila arter som *Carychium minimum* [ängsdvärgsnäcka], *Euconulus praticola* [kärrkonsnäcka] and *Deroceras laeve* [sumpsnigel] och öppenmarksarter som *Vallonia excentrica* [hedgrässnäcka].

6. Kommentarer till de anträffade arterna

Nedan ges kortfattade kommentarer till de anträffade arternas ekologi, relativa frekvens och utbredning i Skåne län. För allmän information om arternas ekologi och utbredning se Kerney et al. (1983). För närmare beskrivning och avbildningar av arterna se Kerney et al. (1983), Falkner (1990) och Glöer & Meier-Brook (2003). Data om arternas utbredning, frekvens och ekologi i Skåne län har hämtats ur Naturhistoriska Museets markfaunadatabas.

A. Landsnäckor:

***Carychium minimum* O. F. Müller** Ängsdvärgsnäcka. . 5 lokaler: 1, 7, 14, 29, 31.

En utpräglat hygrofil art som förekommer både i sumpskogar av olika typer och öppnare kärrbiotoper och fuktängar. I Pålsjö skog i alkärr och sumpskogar och i fuktiga bäckdalar och vid vattensamlingar. Allmän i Skåne län.

***Carychium tridentatum* (Risso)** Skogsdvärgsnäcka. 4 lokaler: 7, 8, 14, 29.

Arten är hygrofil, men ej lika utpräglat som föregående. Förutom i kärr förekommer den också i rikare löv- och blandskogsbiotoper. I Pålsjö skog i alkärr fuktig skogsmark-bäckdalar Allmän i Skåne län.

***Succinea putris* (Linnaeus)** Större bärnstenssnäcka. 1 lokal: 1.

En hygrofil art som är vanlig på alla typer av våtmarksbiotoper. Förutom i skogskärr förekommer den även i öppna kärr, på stränder, på fuktig ängsmark etc. I Pålsjö skog endast funnen i en bäckdäld, men torde ha ytterligare förekomster i området. Mycket allmän i Skåne län.

***Cochlicopa lubrica* (O. F. Müller)** Allmän agatsnäcka. 6 lokaler: 2, 3, 15, 23, 30, 31.

En allmän och eurytop art som förekommer på alla typer av biotoper, utom utpräglat oligotrofa. I Pålsjö skog huvudsakligen i olika typer av skogsmark, men även på ruderatbiotoper. Mycket allmän i Skåne län. Anmärkning: Troligen utgör *Cochlicopa lubrica* ett komplex innehållande ytterligare en art benämnd *Cochlicopa repentina* Hudec – dennas status kan dock ej anses som slutgiltigt klarlagd. Exemplar vilka skalmorfologiskt hör till denna typ påträffades på några lokaler.

***Cochlicopa lubricella* (Rossmässler)** Mindre agatsnäcka. 1 lokal: 3.

Arten förekommer huvudsakligen i torrare, öppna-halvöppna biotoper. Vanlig i löv- och blandskogar i blocksluttningar och rasbranter. I Pålsjö skog endast påträffad i tämligen torr skog i landborgsslutningen. Tämligen allmän i Skåne län. Möjligen utgör även denna art ett komplex av närstående arter.

***Vallonia excentrica* Sterki** Hedgrässnäcka. 2 lokaler: 11, 31.

Förekommer i öppna ängsbiotoper, ofta starkt kulturpåverkade och betade. i Biotoperna för de två fynden i Pålsjö skog är typiska: gräsrand och öppen mark vid randen av damm. Tämligen allmän i Skåne län.

***Acanthinula aculeata* (O. F. Müller)** Taggsnäcka. 2 lokaler: 29, 30.

Intressant art!

Arten är fordringsfull och förekommer i rikare, orörda bland- och lövskogsbiotoper, speciellt i rasbranter och blocksluttningar. Påträffades på två lokaler i Pålsjö skog 1965, men ej påvisad 2013. Ökande biotopförsämring genom påverkan av människan kan ligga bakom att arten försvunnit i området. Ej sällsynt i skogsdominerade delar av Skåne län. Stora luckor i jordbruksdominerade områden.

***Columella aspera* Waldén** Sträv skruvsnäcka. 3 lokaler: 3, 23, 30.

En karaktärsart för oligo- och mesotrofa barr- och blandskogar. Påträffas ofta uppkrupen på bärris, varav den livnär sig. I rikare skogstyper finner man i regel endast få exemplar, associerade med oligotrofa *Vaccinium*-öar. I Skåne påträffas arten ofta i oligotrofa bokskogar. För ytterligare ekologisk information se von Proschwitz (1993). I Pålsjö skog påfallande sparsam, endast en lokal 2013, i skogsmark på landborgsslutningen. Allmän i skogsdominerade delar av Skåne län, stora utbredningsluckor i jordbruksbygder.

***Vertigo pusilla* O. F. Müller** Dvärggrynsnäcka. 2 lokaler: 23, 30.

Intressant art!

Arten finns i rikare bland- och lövskogar, ofta av blockig, något torrare typ. Även på odlingsrösen. För ytterligare ekologisk information se von Proschwitz (1993, 2003). Endast äldre fynd i något medelrika biotoper, senast påvisad i Pålsjö skog 1965. Ökande biotopförsämring genom påverkan av människan kan ligga bakom att arten försvunnit i området. Tämligen allmän löv- och blandskogsdominerade delar av Skåne län. Utbredningsluckor i jordbruks- och barrskogsbygder.

***Vertigo substriata* (Jeffreys)** Strimgrynsnäcka. 3 lokaler: 7, 23, 30.

Intressant art!

En tämligen allmän skogsart med relativt brett ekologiskt spektrum. Förekommer även i öppnare biotoper. Den vanligaste *Vertigo*-arten i Sverige. För ytterligare ekologisk information se von Proschwitz (1993, 2003). I Pålsjö skog i rikare skogsbiotoper, 2013 endast påvisad i ett alkärr. Ökande biotopförsämring genom påverkan av människan kan ligga bakom att arten gått tillbaka i området. Mycket allmän i större delen av Skåne län.

Vertigo pygmaea (Draparnaud) Dvärggrynsnäcka. 1 lokal: 11.

En öppenmarksart som anträffas såväl i torrare som fuktigare biotoper. Ofta på kulturpåverkad ängs- och betesmark. I Pålsjö skog påträffad på en öppen gräsrand. Allmän i öppna-halvöppna jordbruksdominerade delar av Skåne län. Ovanligare med utbredningsluckor i skogsbygder.

Cochlodina laminata (Montagu) Slätspolsnäcka. 6 lokaler: 3, 4, 14, 15, 20, 23.

Arten förekommer i bland- och lövskogar av olika typer. Ofta på vertikala ytor (trädstammar, klippor) där den betar av epifytisk lav- och algevegetation. I Pålsjö skog i olika typer av skogsbiotoper. Arten är allmän i de skogsdominerade delarna av Skåne län. Stora utbredningsluckor finns i jordbruksbygderna, framför all i sydväst.

Clausilia bidentata (Ström) Strimspolsnäcka. 8 lokaler: 3, 4, 5, 6, 14, 15, 20, 23.

Arten förekommer i skogsbiotoper av alla slag, även i tämligen fattiga barrskogar. Den är Sveriges vanligaste spolsnäcka. I Pålsjö skog i olika typer av skogsbiotoper. Allmän i Skåne län. Dock finns utbredningsluckor i utpräglade jordbruksområden.

Punctum pygmaeum (Draparnaud) Punktsnäcka. 5 lokaler: 7, 8, 29, 30, 31.

En allmän art med tämligen brett ekologiskt spektrum. Mest individrik i orördare skogsbiotoper. Sveriges minsta landsnäcka. I Pålsjö skog huvudsakligen i olika typer av skogsbiotoper, 2013 endast funnen i två alkärr. Ökande biotopförsämring genom påverkan av människan kan ligga bakom att arten gått tillbaka i området. Mycket allmän i Skåne län.

Discus rotundatus (O. F. Müller) Fläckdisksnäcka. 18 lokaler: 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 29, 30.

En löv-blandskogsart med markerat västlig-sydvästlig utbredning i Sverige. I Pålsjö skog huvudsakligen i olika typer av skogsbiotoper, även på ruderatmark. Mycket allmän i Skåne län. Mindre utbredningsluckor finns i utpräglade jordbruksbygder.

Vitrea crystallina (O. F. Müller) Större kristallsnäcka. 4 lokaler: 1, 7, 23, 29.

En tämligen allmän skogsart som företrädesvis förekommer i fuktigare löv- och blandskogar, även i rena sumpskogar och öppna fuktängar och kärr. Även på kulturpåverkade lokaler. Arten har en markerat västlig utbredningsbild i Sverige med stora luckor i öster. I Pålsjö skog i alkärr och fuktig skogsmark. Allmän i hela Skåne län. Mindre utbredningsluckor i jordbruksområdena i sydväst och sydöst.

Vitrea contracta (Westerlund) Mindre kristallsnäcka. 41 lokal: 14.

Intressant art!

En mera krävande art, som främst förekommer i rikare lövskogar av torrare typ, ofta i rasbranter. Man finner den även i halvöppna randzoner mellan skog och torrare öppen mark. I Pålsjö skog endast funnen perifert i ett kulturpåverkat alkärr 2013. Tämligen sällsynt i Skåne län. Den förekommer främst i det brutna skogslandskapet på åsarna. Utbredningsluckor i jordbruksbygder och i det fattigare skogslandskapet i norr.

Euconulus fulvus (O. F. Müller) Allmän konsnäcka. 6 lokaler: 5, 8, 12, 23, 29, 30.

En vanlig art med brett ekologiskt spektrum, förekommer i alla typer av biotoper. I Pålsjö skog huvudsakligen i olika typer av skogsbiotoper. Mycket allmän i Skåne län.

***Euconulus praticola* (Reinhardt)** Kärrkonsnäcka. [syn. *E. alderi* (Gray) part.]. 1 lokal: 31.

En karaktärsart för medelrik- och rikkärr. Även i andra fuktiga miljöer såsom på stränder. I Pålsjö skog funnen vid randen av damm på öppen mark. Ej sällsynt i Skåne län.

***Zonitoides nitidus* (O. F. Müller)** Kärrglanssnäcka. 1 lokal: 28.

En allmän fuktmarksart som förekommer i de flesta kärrtyper utom i de utpräglat oligotrofa. Talrik också i strandbiotoper och i kärrskogar. I Pålsjö skog endast funnen 1925 på fuktig ruderatmark. Allmän i Skåne län.

***Oxychilus cellarius* (O. F. Müller)** Källarglanssnäcka. 4 lokaler: 14, 16, 23, 27.

Intressant art!

Artens utbredningsbild är komplicerad. Den förekommer naturligt i rikare löv- och blandskogar, huvudsakligen i Västsverige och Skåne. Ett fåtal sådana förekomster finns också i kusttrakterna i andra delar av landet. Denna utbredning överlagras av människospridda förekomster, främst i kulturbiotoper i inlandet. I Pålsjö skog i olika skogsbiotoper, dessa förekomster torde vara av ursprunglig typ. Ej sällsynt i Skåne län.

***Oxychilus draparnaudi* (H. Beck)** Trädgårdsglanssnäcka. 1 lokal: 2.

En människospridd art som är starkt bunden till olika kulturmiljöer – trädgårdar, kyrkogårdar, parker etc. I Pålsjö skog endast påträffad utanför trädgårdarna vid ”Kinesiska muren”. Tämligen sällsynt i Skåne län.

***Oxychilus alliarius* (Miller)** Löksnäcka. 11 lokaler: 1, 3, 4, 14, 17, 18, 20, 21, 23, 28, 30.

En skogsart som kan påträffas i de flesta skogstyper, ofta i barrskogar. Även i mera öppna biotoper, buskmark etc. I Pålsjö skog i en rad skogsbiotoper av olika slag, även på ruderatmark. Allmän i Skåne län.

***Aegopinella pura* (Alder)** Mindre skogsglanssnäcka. 3 lokaler: 8, 29, 30.

Intressant art!

En tämligen stenotop skogsart som förekommer i rikare löv- och blandskogar, gärna i rasbranter och blocksluttningar. Ibland även i halvöppen ängs-buskmark. Arten uppträder i en vit och en brun färgform. Ett fåtal fynd i skogsbiotoper i Pålsjö skog, 2013 endast påträffad i ett alkärr. Ökande biotopförsämring genom påverkan av människan kan ligga bakom att arten gått tillbaka i området. Tämligen allmän i Skåne län, dock stor utbredningslucka i jordbrukslandskapet i väster.

***Aegopinella nitidula* (Draparnaud)** Större skogsglanssnäcka. 9 lokaler: 3, 6, 13, 14, 19, 23, 26, 28, 30.

Intressant art!

Arten är kalkgynnad och förekommer framförallt i rikare lövskogar och lunder, ofta i rasbranter. Den har spridda förekomster i Sydsverige upp till Mälardalen och Södra Uppland och är överallt norr om Skåne mycket sällsynt. I Pålsjö skog i skogsbiotoper av olika slag, arten förmår, i vissa fall, uppenbarligen kvarleva också vid tämligen stark kulturpåverkan. Ej sällsynt i Skåne län.

***Nesovitrea hammonis* (Ström)** Strimglanssnäcka. 13 lokaler: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 23, 29, 30, 31.

Förekommer i alla typer av biotoper, såväl i skogar som på öppen mark, även i kärr. Sveriges vanligaste landsnäcksart. Uppträder i två färgvarianter brun (f. *typica*) och vit (f. *viridula*), varav den förstnämnda dominerar. Förekommer på de flesta typer av biotoper i Pålsjö skog. Mycket allmän i hela Skåne län.

***Vitrina pellucida* (O. F. Müller)** 5 lokaler: 3, 6, 9, 11, 31.

En mycket vanlig art med brett ekologiskt spektrum. Påträffas i de flesta typer av biotoper. I Pålsjö skog både i skog och på öppen mark. Mycket allmän i Skåne län.

***Trochulus hispidus* (Linnaeus)** [syn. *Trichia hispida* (Linnaeus)]. Skäggsnäcka. 8 lokaler: 1, 2, 6, 9, 13, 23, 25, 29.

En människospridd art som förekommer i kulturmiljöer och kulturpåverkade biotoper av alla slag. På många håll höggradigt naturaliserad. I Pålsjö skog i skogsbiotoper av olika slag och alla typer av kulturbiotoper. Mycket allmän i större delen av Skåne län, ovanligare i skogsbygderna i norr.

***Arianta arbustorum* (Linnaeus)** Fläckig lundsnäcka. 6 lokaler: 1, 2, 9, 13, 23, 29.

En art med brett biotopspektrum, förekommer såväl i öppna miljöer som i bland- och lövskogar. Delvis kulturspridd och kulturgynnad. Troligen kvävegynnad, expanderande i många trakter. Stora utbredningsluckor finns dock på flera håll. I Pålsjö skog huvudsakligen på starkt kulturpåverkade biotoper, men även i rikare skogsbiotoper. Mycket allmän i stora delar av Skåne län, en stor utbredningslucka omfattar hela inlandet från Kävlingeån och söderut.

***Cepaea nemoralis* (Linnaeus)** Parksnäcka. 3 lokaler: 2, 9, 13.

I Sverige en rent kulturspridd art som förekommer i kulturbiotoper av olika slag som trädgårdar, parker och kyrkogårdar. Befinner sig i stark spridning med människan, även naturaliseringstendenser på vissa håll. Några isolerade förekomster på ruderatbiotoper i Pålsjö skog. Allmän i öppna, jordbruksdominerade trakter i södra och västra delarna av Skåne län, i skogsbygder betydligt ovanligare, med stora utbredningsluckor.

***Cepaea hortensis* (O. F. Müller)** Trädgårdssnäcka. 15 lokaler: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 16, 17, 20, 23.

Förekommer i ljusare, öppnare skogsbestånd av medelrik-rik typ och på öppna-halvöppna biotoper av olika slag. Förekommer på de flesta typer av biotoper i Pålsjö skog. Mycket allmän i Skåne län.

***Helix pomatia* Linnaeus** Vinbergssnäcka. 1 lokal: 2.

I Sverige en rent människospridd, ofta inplanterad, art som förekommer i kulturbiotoper som trädgårdar, parker och kyrkogårdar. I Pålsjö skog endast påträffad utanför trädgårdarna vid "Kinesiska muren". Naturaliserad på vissa håll, bl.a. traktvis i Skåne. Kulturhistoriskt intressant art. Ej sällsynt i Skåne län.

B. Sniglar:

***Boettgerilla pallens* Simroth** Masksnigel 2 lokaler: 1, 13.

En människospridd art, med underjordiskt levnadssätt – och därmed relativt svår att påvisa. Förekommer i kulturmiljöer som parker, trädgårdar och kyrkogårdar. Visar naturaliseringstendenser i vissa trakter. I Pålsjö skog i ruderatbiotoper. Mycket sällsynt i Skåne län.

***Limax maximus* Linnaeus** Pantersnigel. 3 lokaler: 1, 9, 13.

En kulturspridd art som främst förekommer i kulturmiljöer som trädgårdar och parker, på vissa håll i Sydsverige höggradigt naturaliserad. I Pålsjö skog i starkt kulturpåverkade skogsmiljöer och på ruderatmark. Tämligen allmän i Skåne län.

***Malacolimax tenellus* (O. F. Müller)** Svampsnigel. 9 lokaler: 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 14, 30.

En anspråkslös skogsart som även förekommer i randzoner och halvöppna biotoper. Förekommer i alla typer av skogsbiotoper i Pålsjö skog. Den är spridd och mycket allmän i Skåne län. En utbredningslucka finns i jordbruksbygden i sydväst.

***Lehmannia marginata* (O. F. Müller)** Trädsnigel. 3 lokaler: 4, 8, 14.

Förekommer i de flesta skogsmiljöer, gärna i blockslutningar och branter. Även i kulturskapade blockmiljöer av olika typ som stenmurar och odlingsrösen. Påträffas sparsamt i skogsmiljöer i Pålsjö skog. I Skåne i huvudsak i det brutna skogslandskapet på åsarna. Ej sällsynt i Skåne län.

***Deroceras laeve* (O. F. Müller)** Sumpsnigel. 3 lokaler: 1, 7, 31.

En karaktärsart för kärr och våtmarker av alla typer, utom de mest oligotrofa. I Pålsjö skog funnen i fuktiga skogsmiljöer och vid en damm på öppenmark. Allmän i Skåne län.

***Deroceras invadens* Reise, Hutchinson, Schunack & Schlitt** [syn. *D. panormitanum* auctt. non (Lessona & Pollonera)] [växthussnigel] 1 lokal: 3.

En kulturspridd art som till för ett par decennier sedan endast förekom i växthus. Arten har nu börjat spridas på friland och klarar uppenbarligen att övervintra utomhus. Bunden till kutturmiljöer. I Pålsjö skog påträffad i en blandskog på landborgen. Hit förmodligen spridd från nertill angränsande trädgårdar. Sällsynt i Skåne län.

***Deroceras agreste* (Linnaeus)** Ängssnigel. 3 lokaler: 6, 9, 10.

Vanligt förekommande på alla typer av öppna lokaler såsom ängs- och hagmark. Även i öppna kärr och randzoner till skogar. I Pålsjö skog på öppna-halvöppna ängs-ruderatmiljöer. Allmän i Skåne län.

***Deroceras reticulatum* (O. F. Müller)** Åkersnigel. 8 lokaler: 1, 2, 6, 9, 10, 13, 14, 31. En gammal kulturspridd art. Arten förekommer i alla typer av öppna kulturbiotoper och även i randzoner och öppna partier i skogar. Ställvis långtgående naturaliserad. Ofta mycket individrik. I Pålsjö skog talrik i skogs- och ruderatmiljöer. Mycket allmän i Skåne län.

***Arion ater* (Linnaeus)** Svart skogssnigel. 1 lokal: 10.

Intressant art!

Förekommer huvudsakligen i ursprungliga skogsbiotoper av olika slag. I Pålsjö skog endast funnen i en tämligen ung lövskog ONO om Tinkarpsgården. Troligen har arten tidigare haft fler förekomster i området, men trängts undan av den invasiva släktingen *Arion vulgaris* [spansk skogssnigel]. Allmän i Skåne län. En utbredningslucka finns i jordbruksbygden i sydväst.

***Arion vulgaris* Moquin-Tandon** [syn. *Arion lusitanicus* auctt. non J. Mabile]. 10 lokaler: 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14.

En extremt invasiv art och en allvarlig skadegörare som från sitt ursprung i västra Frankrike med människans hjälp, spridits vida över Europa. Arten befinner sig i snabb expansion och uppträder ofta i stort individantal i trädgårdar där den gör svår skada på grönsaker och prydnadsväxter. Huvudsaklig spridningsväg är genom transport med plantor. Genom dumpning av trädgårdsavfall sprids arten också till mer naturliga biotoper. Genom sitt massuppträdande tränger den undan andra arter och stör balansen i markecosystemen. Ytterligare information om artens biologi och spridning finns hos von Proschwitz (2009). Arten är spridd över hela Pålsjö skog och förekommer, ofta talrikt, i en rad olika biotoper. Troligen har den trängt undan sin naturligt förekommande släkting *A. ater* [svart skogssnigel] och troligen även andra snäckor och sniglar. *A. vulgaris* är mycket spridd och etablerad i jordbruksbygderna i södra och västra Skåne, spridda förekomster finns också i övriga länet.

***Arion fuscus* (O. F. Müller)** [syn: *Arion subfuscus* (Draparnaud) part.]. Brun skogssnigel. 8 lokaler: 3, 4, 5, 7, 8, 10, 12, 31.

Arten förekommer i alla typer av skogsbiotoper, även i oligotrofa barrskogar. Ibland även i öppna biotoper. I Pålsjö skog vanlig i alla typer av skogsbiotoper. Sveriges vanligaste snigelart. Mycket allmän i Skåne län.

***Arion circumscriptus* Johnston** Gråsidig skogssnigel. 5 lokaler: 1, 6, 9, 13, 14.

Arten förekommer i medelrika-rika skogstyper, men även i halvöppna-öppna biotoper. I Östsverige tycks arten förekomma naturligt, i Västsverige huvudsakligen kulturspridd och oftast betydligt mera kulturbunden än de följande två arterna. I Pålsjö skog i starkt kulturpåverkade skogsmiljöer och på ruderatmark. Tämligen allmän i Skåne län, men ovanlig eller saknas i skogsdominerade områden.

***Arion fasciatus* (Nilsson)** Parksniigel. 5 lokaler: 6, 9, 16, 18, 19, 22, 23.

Arten finns framförallt i skogsbiotoper av medelrik-rik typ men även på kulturmark av olika slag. I Pålsjö skog i skogsmiljöer, men även på ruderatmark. Allmän i Skåne län.

***Arion silvaticus* Lohmander** Vitsidig skogssnigel. 6 lokaler: 1, 6, 8, 9, 13, 14, 24. Arten anträffas framförallt i skogsbiotoper av medelrik-rik typ men även på öppen mark. I Pålsjö skog i skogsmiljöer, men även på ruderatmark. Mycket allmän i Skåne län.

***Arion distinctus* J. Mabile** Trädgårdssnigel. 8 lokaler: 1, 2, 6, 8, 9, 13, 14, 24. En människospridd art som kom till i Sverige i början av 1900-talet. Idag i många trakter, framförallt i Skåne, långtgående naturaliserad. Påträffas både i kulturpåverkad skogsmark och på olika typer av halvöppna och öppna biotoper. En av de vanligaste sniglarna i Pålsjö skog, förekommer talrikt och i alla typer av biotoper. När den påträffades i området 1924 var det ett av de första fynden i Sverige. I jordbruksbygder i västra och södra Skåne mycket allmän, i övrigt spridda förekomster.

***Arion intermedius* Normand** Dvärgsnigel. 2 lokaler: 3, 7.

Intressant art!

En tämligen krävande, suboceanisk skogsart. En karaktärsart för bokskogar, norr om bokens utbredning förekommer den i rikare lövskogar. Norr om Skåne-Blekinge-södra Halland är *A. intermedius* mycket sällsynt. Ytterst få förekomster är kända från Sydsveriges inland. I Pålsjö skog endast funnen i en skogsbiotop på landborgen och i ett kulturpåverkat skogskärr. I större delen av Skåne län tämligen allmän, i jordbruksbygder ovanligare.

C. Sötvattenssnäckor:

***Galba truncatula* (O. F. Müller)** Amfibisk dammsnäcka. 1 lokal: 23.

En amfibisk art som är vanlig i alla typer av medelrika-rika kärr samt på fuktig ängsmark och stränder. Mellanvärd för fårets levermask (*Fasciola hepatica*). Endast påvisad på en lokal i Pålsjö skog, men har säkerligen fler förekomster i området. Mycket allmän i Skåne län.

7. Sammanfattande kommentarer till landmolluskfaunan i Pålsjö skog

Totalt har 48 arter landmollusker (32 snäckor och 16 sniglar) påträffats i området.

En grupp utgöres av allmänna arter med mer brett ekologiskt spektrum – *Coclicopa lubrica* [allmän agatsnäcka], *Euconulus fulvus* [allmän konsnäcka], *Nesovitrea hammonis* [strimglanssnäcka], *Vitrina pellucida* [glassnäcka], *Arianta arbustorum* [fläckig lundsnäcka] och *Cepaea hortensis* [trädgårdssnäcka].

En annan ekologisk grupp är karakteristiska skogsarter som *Columella aspera* [sträv skruvsnäcka], *Vertigo substriata* [strimgrynsnäcka], *Cochlodina laminata* [slät spolsnäcka], *Clausilia bidentata* [strimgrynsnäcka], *Punctum pygmaea* [punktsnäcka], *Discus rotundatus* [fläckdisksnäcka], *Oxychilus alliarius* [löksnäcka], *Arion ater* [svart skogssnigel], *Arion fuscus* [brun skogssnigel], *Arion fasciatus* [parksnigel], *Arion*

silvaticus [vitsidig skogssnigel], *Malacolimax tenellus* [svampsnigel] och *Lehmannia marginata* [trädsnigel].

Mera krävande lund-lövskogarter i området är *Acanthinula aculeata* [taggsnäcka], *Vertigo pusilla* [dvärggrynsnäcka], *Oxychilus cellarius* [källarglanssnäcka], *Aegopinella pura* [mindre skogsglanssnäcka], *Aegopinella nitidula* [större skogsglanssnäcka] och *Arion intermedius* [dvärgsnigel].

Något mer fuktighetskrävande lund-lövskogarter är *Carychium tridentatum* [skogsdvärgsnäcka] och *Vitrea crystallina* [större kristallsnäcka]; mera torrälskande är *Cochlicopa lubricella* [mindre agatsnäcka] och *Vitrea contracta* [mindre kristallsnäcka].

Bundna till fuktmarker och kärr är *Carychium minimum* [ängsdvärgsnäcka], *Succinea putris* [större bärnstenssnäcka], *Euconulus praticola* [kärrkonsnäcka], *Zonitoides nitidus* [kärrglanssnäcka] och *Deroceras laeve* [sumpsnigel]. *Deroceras agreste* [ängssnigel] förekommer också i kärr, men påträffas även i torrare öppna biotoper.

Kulturspridda arter är en ganska stor grupp. Hit hör: *Oxychilus draparnaudi* [trädgårdsglanssnäcka], *Trochulus hispidus* [skäggsnäcka], *Cepaea nemoralis* [parksnäcka], *Helix pomatia* [vinbergssnäcka], *Boettgerilla pallens* [masksnigel], *Limax maximus* [pantersnigel], *Deroceras reticulatum* [åkersnigel], *Deroceras invadens* [växthussnigel], *Arion vulgaris* [spansk skogssnigel], *Arion circumscriptus* [gråsidig skogssnigel] och *Arion distinctus* [trädgårdssnigel]. Av dessa har *T. hispidus*, *D. reticulatum*, *A. vulgaris* och *A. distinctus* nått en stor spridning i området. Den mest problematiska arten är den extremt invasiva *A. vulgaris*.

Små, marklevande arter är relativt ovanliga i området, hit hör *C. minimum*, *C. tridentatum*, *A. aculeata*, *C. aspera*, *V. pusilla*, *V. substriata* och *P. pygmaeum*. Alla dessa arter är normalt ganska vanliga i skogsbiotoper. De hygrofila *C. minimum* och *C. tridentatum* är relativt vanliga i fuktigare skogsmiljöer som alkärr i Pålsjö skog, Rätt många förekomster har också *P. pygmaeum*. Jämförelser med äldre insamlingar i området (1920-1960-talet) tyder på att *C. aspera* och *V. substriata* gått tillbaka i området – vardera endast en lokal 2013. De mer krävande arterna *V. pusilla* och *A. aculeata* kunde överhuvudtaget inte påvisas 2013. Även den något större, marklevande *A. pura* tycks ha minskat. Orsakerna till detta är sannolikt flera: Slitaget i Pålsjö skog har troligen tilltagit starkt; diken, rid-, gång- och transportvägar samt motionsslingor har anlagts – och antalet besökare därmed ökat. Dessa åtgärder har också ökat fragmenteringen i området och skapat spridningsbarriärer som förhindrar och försvårar migration och återkolonisering. Stora delar av skogen ger också ett välstädat, ”parkartat” intryck. Främmande växter och trädslag har planterats och spridits i området. Olaglig dumpning av trädgårdsavfall och skräp förekommer på flera platser – detta ger en möjlighet för främmande snäckor och sniglar att etablera sig. Allvarligast är att den extremt invasiva och massförökande arten *A. vulgaris* [spansk skogssnigel] är spridd i stora delar av området och uppträder talrikt. Arten har sannolikt redan påverkat mollusksamhällena negativt och trängt tillbaka flera naturligt förekommande arter – f.f.a. torde *A. ater* [svart skogssnigel], som 2013 endast påträffades på en lokal, ha undanträngts och försvunnit från stora delar av Pålsjö skog. Även eutrofiering (läckage

av näringsämnen från åkermark) kan ha haft negativa effekter. Den rikliga förekomsten av den kvävegynnade *A. arbustorum* i vissa delar av skogen tyder på detta.

Ett par medelstora, marklevande lundarter, *O. cellarius* och i synnerhet *A. nitidula*, tycks störas mindre av kulturpåverkan i biotoperna.

En rad arter som förekommer i mera orörda och rikare områden i nordvästra Skåne saknas i Pålsjö skog. Hit hör: *Vallonia costata* [ribbgrässnäcka], *Columella edentula* [slät skruvsnäcka], *Clausilia pumila* [klubbspolsnäcka], *Macrogastrea plicatula* [mångtandspolsnäcka], *Nesovitrea petronella* [vitglanssnäcka], *Bradybaena fruticum* [busksnäcka], *Euomphalia strigella* [sidensnäcka] och, märkligt nog, också karaktärsarten för skånska bokskogar *Monachoides incarnatus* [bokskogssnäcka] samt snigeln *Limax cinereoniger* [gråsvart kölsnigel]. Biotoperna i Pålsjö skog når helt enkelt inte upp till dessa arters krav – främst i fråga om orördhet och skoglig kontinuitet. De allra mest krävande ädellövsogsslagarna: *Spermodea lamellata* [lamellsnäcka], *Merdigera obscura* [barksnäcka] och *Macrogastrea ventricosa* [bukspolsnäcka] saknas givetvis också.

Även allmänna-tämligen allmänna arter knutna till blockbiotoper saknas i Pålsjö skog: *Vertigo alpestris* [rösegrynsnäcka], *Balea perversa* [klippspolsnäcka] och *Helicigona lapicida* [linssnäcka].

Även om artdiversiteten i Pålsjö skog är relativt låg och troligen har minskat under de senaste decennierna och de flesta biotoper i området inte är idealiska för många landmolluskararter, kan man urskilja några värdefulla värdekärnor som hyser relativt artrika faunor med intressanta arter: Alkärren-sumpskogarna i områdets östra del (lokalerna 7, 8 och 14) och skogen i landborgen (lokal 3) samt den visserligen rätt artfattiga faunan i den unga skogen (lokal 10) som fortfarande hyser svart skogssnigel.

För att främja landmolluskerna i Pålsjö skog bör man:

- Förhindra dumpning av trädgårdsavfall och skräp i området.
- ”Städa” mindre, låt fallna trädstammar, grenar etc. ligga kvar.
- Undvik åtgärder som påverkar områdets hydrologi, i synnerhet i anslutning till de värdefulla skogskärren.
- Undvik kulvertering av vattendrag och diken.
- Försök minska eutrofieringspåverkan i området.
- Låt skogen i landborgsslutningen utvecklas naturligt.
- Kanalisera besökare till befintliga vägar/stigar och bort från de känsliga värdekärnorna.

8. Litteratur

FALKNER, G. 1990. *Binnenmollusken*. — I: FECHTER, R. & FALKNER, G. *Steinbachs Naturführer. Weichtiere. Europäische Meeres- und Binnenmollusken*: 112-273. (Mosaik Verlag) München.

- FALKNER, G., BANK, R. & VON PROSCHWITZ, T. 2001. Check-list of the non-marine Molluscan Species-group taxa of the States of Northern, Atlantic and Central Europe (CLECOM Area I) and their distribution. — *Heldia* 4(1/2): 1-76.
- GÄRDENFORS, U. 1996. Koder, vetenskapliga respektive svenska namn på nordiska landmollusker. – Databanken för hotade arter, SLU, Uppsala. 2 sid.
- GÄRDENFORS, U., WALDÉN, H. W. & WÄREBORN, I. 1996. Försurningseffekter på skogslevande snäckor - Återinventeringar, försökskalkningar, mark- och skalkemi. — *Naturvårdsverket. Rapport 4605*. 144 sid.
- GLÖER, P. & C. MEIER-BROOK 2003. Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. 13. Neuarbeitete Auflage. – Deutscher Jugend für Naturbeobachtung, Hamburg. 136 sid.
- GÖTMARK, F., VON PROSCHWITZ, T. & FRANC, N. 2008. Are small sedentary species affected by habitat fragmentation? Local vs. landscape factors predicting species richness and composition of land molluscs in Swedish conservation forests. — *Journal of Biogeography* 35 (6): 1062-1076.
- HULTENGREN, S. & VON PROSCHWITZ, T. 1988. Om snäckor, sniglar och lavar i ett levande lövurskogsområde - Lindsbogen på Baståsen. — *Natur på Dal* 14(1): 25-35.
- HULTENGREN, S. & VON PROSCHWITZ, T. 2001. Lavar och mollusker som bioindikatorer i Stockholm stad. Inklusiv uppföljning av transplanterad lunglav *Lobaria pulmonaria*. — *Stockholms kommun, Miljöförvaltningen*. 30 sid.
- KERNEY, M. P., CAMERON, R. A. D. & JUNGBLUTH, J. H. 1983. *Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas*. — P. Parey, Hamburg & Berlin. 384 sid.
- VON PROSCHWITZ, T. 1993. Habitat selection and distribution of ten vertiginid species in the province of Dalsland (SW. Sweden). — *Malak. Abh. Staatl. Museum Tierk. Dresden* 16(21): 177-212.
- VON PROSCHWITZ, T. 1995. Landmollusker - små djur med höga krav på stabilitet. — I: BERGSTRÖM, S.-E., HENRIKSON, L., HULTENGREN, S., MEDIN, M., VON PROSCHWITZ, T. & STRÖM, K.: Föroreningskänsliga arter i Göteborgs kommun. Del II. Inventering, status och åtgärdsprogram. — *Göteborgs stads miljöförvaltning, Rapport 1995: 11*: 11-12.
- VON PROSCHWITZ, T. 1996. Markfaunainventeringen. — I: GUSTAFSSON, L. & AHLÉN, I. (red.) *Sveriges Nationalatlas: Växter och djur*. Nya kunskaper växer fram: 150-151.
- VON PROSCHWITZ, T. 1998a. Miljöövervakningsstudier av landlevande snäckor på Gotland. — *Länsstyrelsen i Gotlands län, Livsmiljöenheten. Rapport Nr 6 1998*. 43 sid.
- VON PROSCHWITZ, T. 1998b. Landlevande mollusker i Kronobergs län – Förslag till utnyttjande av data från Göteborgs Naturhistoriska Museums markfaunainventering i miljöövervakningsstudier. – Sammanställningar av lokaler för rödlistade och sällsynta arter, samt lokaler med höga naturvärden. — *Länsstyrelsen i Kronobergs län, Natur- och kulturmiljöenheten – Meddelande 1998: 22*. 113 sid.
- VON PROSCHWITZ, T. 2001a. Miljöövervakningsstudier av landlevande mollusker i Hallands län. Specialundersökning av högdiversitetslokaler. — *Information från Länsstyrelsen i Halland, Livsmiljö. Meddelande 2001: 13*. 84 sid.

- VON PROSCHWITZ, T. 2001b. Svenska sötvattensmollusker (snäckor och musslor) – en uppdaterad checklista med vetenskapliga och svenska namn. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 2001*: 37-47.
- VON PROSCHWITZ, T. 2003. A review of the distribution, habitat selection and conservation status of the species of the genus *Vertigo* in Scandinavia (Denmark, Norway and Sweden) (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae). — *Heldia 2 Sonderheft 7*: 27-50.
- VON PROSCHWITZ, T. 2006. Skogsgrynsnäckan *Vertigo ronnebyensis* (Westerlund) i södra delen av Stockholms län – återinventering av äldre förekomster 2003. — *Meddelanden från Göteborgs Naturhistoriska Museum 20*: 1-104.
- VON PROSCHWITZ, T. 2009. Snigel – fridstörare i örtgården – vetenskap och fakta. — (Bohusläns museums förlag) 160 sid.
- VON PROSCHWITZ, T. 2011. Inventering av sällsynta grynsnäckor i Västra Götalands län 2007-2009. — *Länsstyrelsen i Västra Götalands län, Rapport 2011*: 61. 235 sid.
- VON PROSCHWITZ, T. & ANDERSSON, G. 1997. Databas för landlevande mollusker, tusenfotingar och gråsuggor på Göteborgs Naturhistoriska Museum. — *Göteborgs Naturhistoriska Museum, Årstryck 1997*: 29-36.
- WALDÉN, H. W. 1998. Studier över skogsbrukets inverkan på snäckfaunans diversitet. — *Skogsstyrelsen. Rapport 2 1998*. 59 sid.
- WÄREBORN, I. 1969. Land molluscs and their environment in an oligotrophic area in southern Sweden. — *Oikos 20*: 461-479.
- WÄREBORN, I. 1982. Environment and molluscs in a non-calcareous forest area in Southern Sweden; with remarks on competition among terrestrial snails. — *Dissert. Univ. Lund*: 63-84.

Bilaga 4. Inventering av mossor och lavar

Bakgrund

Pålsjö skog med omgivningar

Pålsjö skog är en blandskog som till största delen domineras av bok. Fläckvis över delar av området domineras en del större ytor med både äldre ekar och avenbogar i olika åldrar. Fritids- och rekreationsaktiviteter i området verkar väldigt utbredda och detta är inget som påverkar området negativt med hänsyn till kryptogamfloran. Flera försök, oklart hur framgångsrika, har gjorts för att dika ut området med grävda diken tvärs igenom området. Det vore önskvärt om denna process kunde reverseras.

Historik: Området har flera glest spridda högstubbar. Av artfloran på dessa kan man se att området högst troligt hyst en gammal fin blandskog med många äldre och grova bogar. Det är också troligt att skogen varit just blandad då det finns så många olika trädslag och det oftast går att hitta äldre träd av alla trädslagen. Det är dock tydligt att de flesta fynden är knutna till just bok och avenbok och att ek kommit in senare när skogen öppnats upp av olika anledningar.

Skogsstyrelsen har tidigare inventerat området två ggr, år 1996 och år 2006, med metodiken för nyckelbiotopsinventering. Man hittade då tre rödlistade lavar och några arter av mossor och lavar (Tabell 1). Dessa hade signalvärden för att ytterligare rödlistade arter skulle kunna finnas i området.

Tabell 1. Tidigare intressanta fynd av lavar och mossor i Pålsjö skog.

Art	Lokal	Substrat	Datum	Uppdrag	Inventerare
<i>Arthonia spadicea</i>	Pålsjö skog (03C3b53)	Gammal bok	06-09-2006	Skogsstyrelsen (sks)	Elisabeth Arvidsson
<i>Opegrapha ochrocheila</i>	Pålsjö skog (03C3b53)	Högstubbe	06-09-2006	Skogsstyrelsen (sks)	Elisabeth Arvidsson
<i>Pyrenula nitida</i>	(03C4b02)	-	24-09-1996	Skogsstyrelsen (sks)	Stig Björk
<i>Pyrenula nitida</i>	Pålsjö skog (03C3b53)	Gammal bok	06-09-2006	Skogsstyrelsen (sks)	Elisabeth Arvidsson
<i>Opegrapha vermicellifera</i>	Pålsjö skog (03C3b53)	Högstubbe	06-09-2006	Skogsstyrelsen (sks)	Elisabeth Arvidsson
<i>Neckera complanata</i>	Pålsjö skog (03C3b53)	Gammal bok	06-09-2007	Skogsstyrelsen (sks)	Elisabeth Arvidsson
<i>Dicranum tauricum</i>	Pålsjö skog (03C3b53)	Låga av ädellövträd	06-09-2008	Skogsstyrelsen (sks)	Elisabeth Arvidsson

Raviner i Södra delen av Pålsjöområdet

I södra och sydvästra delen av området finns flera sänkor som bitvis blir ravinliknande. Detta område är också bokdominerat med skillnaden att det ibland blir inslag av klibbal och en del askar. I ravinen strax söder om järnvägen finns dessutom ett parti med flera äldre avenbokar. Luftfuktigheten i dessa sänkor är troligen något högre och gynnsam för flera skyddsvärda lavar. Delar av året ger detta troligtvis en längre tillväxttid och närheten till havet, tillsammans med att det rinner småvatten i botten av sänkorna bidrar till detta.

Historik: Det finns inga tidigare dokumenterade fynd för dessa specifika delar av området. Troligtvis har området haft ett varierat utseende då sänkorna med fuktinslag påverkat trädslagets uppdelning på liknande sätt som idag. Anmärkningsvärt är att de flesta äldre bokarna i området stod som högstubbar. Följden blir att dessa inom en snar framtid kommer bli sämre som substrat då bark kontinuerligt faller av. De få äldre träd som står kvar blir därför ännu viktigare med tiden.

Sofiero park Öster och Söder om parkeringen

Beskrivning och historik: Området är mer exponerat för både sol och vind. Troligtvis har området varit betydligt mer öppet tidigare. Idag slyar stora delar av området igen kraftigt med föryngring av 10 -20 år gamla bokar. De äldre delarna av trädbeståndet är klart dominerat av ek, men med små inslag av bok och ett visst inslag av avenbok och ask. Det rinner vatten genom området och strax söder om parkeringen finns en damm som vattnet mynnar ut i. Delar av området är idag påverkat av en del större stormfällan med både riktigt gamla och andra äldre träd. Området var flitigt besökt av löpare under inventeringen.

Resultat och diskussion

Pålsjö skog med omgivningar

Området har idag en gles, men fläckvis god, förekomst av rödlistade lavar. Sex olika rödlistade arter hittades i klasserna nära hotad, NT och sårbar, VU (se Tabell 2). Då träden uppnår rätt ålder och struktur hittar man ofta rödlistade arter. Dessa inslag av höga värden i en annars ganska åldershomogen skog är därför av yttersta vikt för att på sikt uppehålla områdets värden sett till utdöendeskuld och kontinuitet på kort sikt. På lång sikt är det viktigt att se över åtgärder som skogens allmänna åldersstruktur. Skogen innehåller idag alldeles för få äldre träd (bokar över 200 år) för att det ska vara hållbart för de rödlistade lavarna på sikt.

Tabell 2. Rödlistade lavar och skyddsvärda mossor i Pålsjö skog.

ID	X-kord	Y-kord	Art	Hotkategori	cm ²	Platsbeskrivning
1	1305488	6219697	<i>Pyrenula nitida</i>	NT	50	Gammal bok högstubbe
2	1305349	6219740	<i>Pyrenula nitida</i>	NT	5	Stor gammal bok i sänka
3	1305436	6219679	<i>Pyrenula nitida</i>	NT	2	Stor gammal bok i sluttning
4	1305436	6219679	<i>Opegrapha ochrocheila</i>	NT	1	Stor gammal bok i sluttning
5	1305520	6220225	<i>Schismatomma decolorans</i>	NT	10	Stor gammal ek i blandskog
6	1305619	6220094	<i>Opegrapha vermicellifera</i>	VU	120	Död gammal bok
7	1305619	6220094	<i>Opegrapha ochrocheila</i>	NT	42	Död gammal bok
8	1305556	6220255	<i>Ulota crispa</i>		35	Högväxt bok
9	1305556	6220255	<i>Arthonia vinosa</i>		5	Högväxt bok
10	1305597	6220225	<i>Lecanora glabrata</i>	NT	8	Högväxt gammal avenbok
11	1305610	6220212	<i>Pyrenula nitida</i>	NT	4 + (+) 8	Svagt lutande avenbok
12	1305786	6220299	<i>Opegrapha vermicellifera</i>	VU	20	Stor gammal bok (mäktig!)
13	1305826	6219995	<i>Physconia grisea</i>	VU	4	Bok vid Pålsjöpaviljongen
14	1305887	6220034	<i>Opegrapha vermicellifera</i>	VU	10	Stor gammal bok
15	1305872	6220088	<i>Opegrapha vermicellifera</i>	VU	14	Högstubbe Stor gammal
16	1305659	6219571	<i>Pyrenula nitida</i>	NT	500	avenbok Stor gammal
17	1305659	6219571	<i>Lecanora glabrata</i>	NT	8	avenbok
18	1305614	6219556	<i>Pyrenula nitida</i>	NT	120	Gammal bok i sänka
19	1305614	6219556	<i>Lecanora glabrata</i>	NT	22	Gammal bok i sänka
20	1305820	6219702	<i>Schismatomma decolorans</i>	NT	20	Stor gammal ek

En av de viktigaste begränsande faktorerna för förekomsten av hotade arter i Pålsjöskog är troligen pH-värdet i trädens bark. Olika trädslag har olika pH-värden i barken och generellt anses åldern på trädet höja detta. Dessutom är troligen området i någon omfattning påverkat av luftföroreningar från staden, vilket gör att pH-värdet sjunker p.g.a. surare regn och luft. I Pålsjö skog finns det stora inslag av avenbok vilket får ses som betydande för lavfloran. Flera av fynden av lavar hittades just på dessa och då dessa avenbogar har högre pH redan vid lägre ålder kan de spela en viktig roll för områdets utveckling framöver.

Man skulle kunna tänka sig att avenbokarna kan bli en brygga i glappet på ålderskontinuiteten mellan riktigt gamla och äldre träd. Det är viktigt att tänka på att lavarnas effektiva spridningshastighet är väldigt låg och därför är behovet av långsiktig planering för Pålsjöskog viktigt att studera.

Raviner i södra delen av Pålsjöområdet

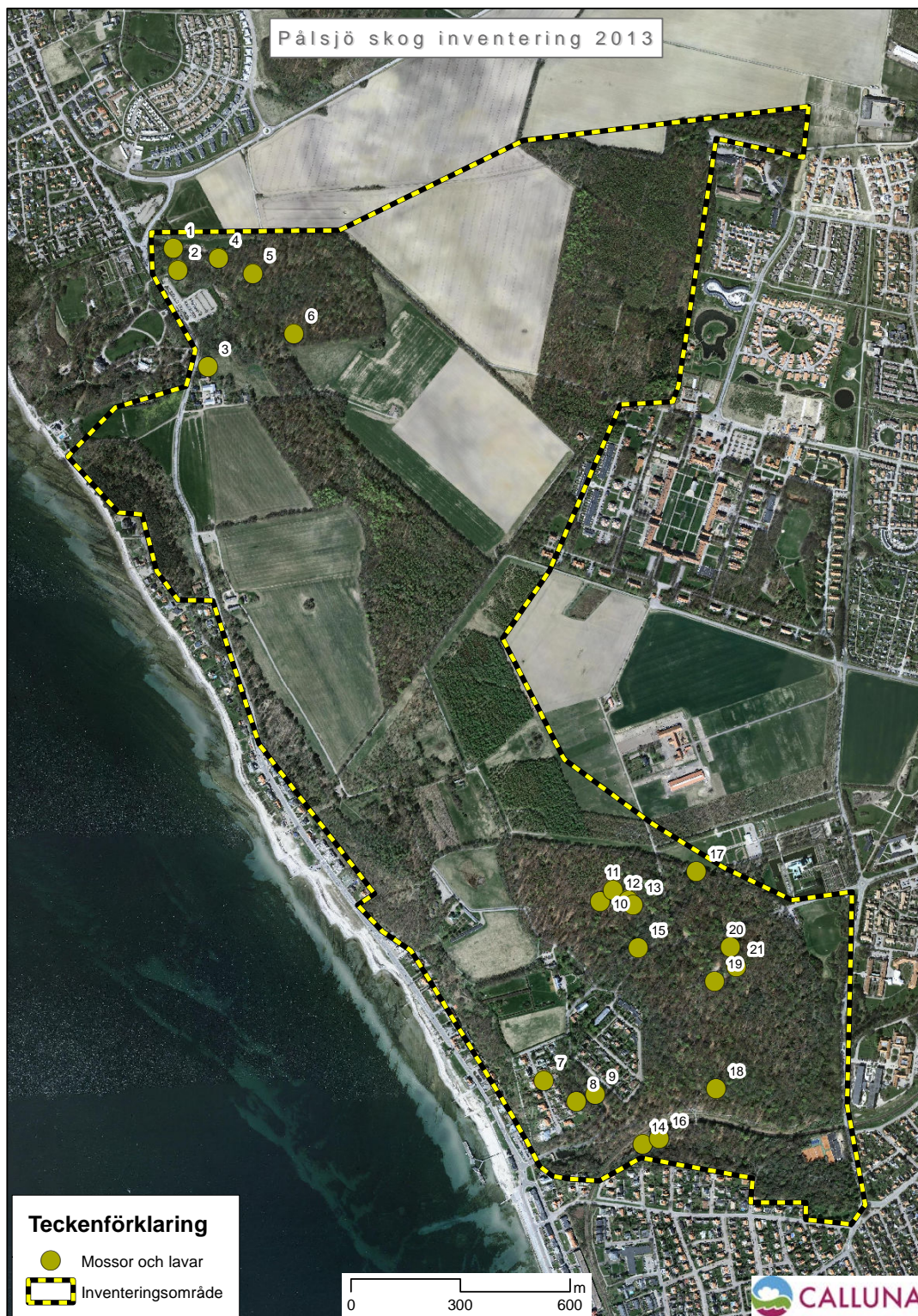
Flertalet liknande fynd som i Pålsjöskogen gjordes av rödlistade arter. Det är därför troligt att de ska försöka hållas ihop som ett område i stort när man tittar på hotade lavar. Viktigt är dock att den något högre luftfuktigheten gör att amplituden på trädens ålder och barkstruktur som begränsande faktorer kan hjälpas av att tillväxtperioderna på delar av året blir mer gynnsamma och längre.

Sofieropark öster och söder om parkeringen

Värdena i området är koncentrerade till två olika typer. Dels är det till de många solexponerade ekarna som, framförallt i norra delen av området, har en anmärkningsvärd ålder. Här gjordes fynd av tre olika rödlistade lavar, vilket senare utökades med en rödlistad art ytterligare (Tabell 3). I sydöstra delen är det mer flera äldre bokar och någon ask som visade på de största värdena. Av någon märklig anledning stod flera av dessa träd precis på gränsen av området i anslutning till en stenmur och åker. Kanske området har varit större och angränsande till andra liknande miljöer. Överlag är genomsnittsåldern på träden betydligt högre än i Pålsjöskog och därför är detta området bättre gynnat sett till kontinuitetsproblematik.

Tabell 3. Rödlistade lavar och skyddsvärda mossor i Sofiero park.

ID	X-kord	Y-kord	Art	Hotkategor		Platsbeskrivning
				i	cm ²	
1	13044216221994		Schismatomma decolorans	NT	10	Gammal solexonerad ek ek
2	13044216221994		Arthonia pruinata	VU	6	Gammal solexonerad ek
3	13044106222055		Schismatomma decolorans	NT	10	Mycket gammal ek Stor gammal bok med
4	13045336222023		Bacidia incompta	VU	8	savflöde
5	13046266221978		Schismatomma decolorans	NT	12	Ek bredvid stig
6	13047336221809		Opegrapha ochrocheila	NT	60	Stor gammal bok Två stora ekar intill
7	13044946221727		Schismatomma decolorans	NT	10	varandra



Karta 1. Fyndplatser av mossor och lavar. Numrering följer ID-nummer i tabell 2 och 3.

Calluna AB
Linköpings Slott 582 28 Linköping
www.calluna.se, info@calluna.se
Telefon: 013-12 25 75. Fax: 013-12 65 95