



Åtgärdsplan för bibagge *Apalus bimaculatus* i
Rosendal, Uppsala

Beställare: Christina Borg, WSP
Utförande konsult: Naturföretaget
Underkonsult: Greensway
Inventering och rapport: Niina Sallmén, Naturföretaget och Lina A. Widenfalk, Greensway
Foton i rapporten: Niina Sallmén, Naturföretaget
Foto omslag: Lina A. Widenfalk, Greensway
Layout och kartor: Niina Sallmén, Naturföretaget
Rapportdatum: 2015-02-15

Naturföretaget
Törevägen 44
741 42 Knivsta
info@naturforetaget.se

Kontaktperson för detta uppdrag: Niina Sallmén, 072-230 49 95,
niina.sallmen@naturforetaget.se

Innehåll

| | |
|--|----|
| Bakgrund | 4 |
| Metodik | 4 |
| Fältbesök | 4 |
| Insamling av tidigare erfarenheter | 4 |
| Bibaggen och dess ekologi | 5 |
| Aktuell kunskap om bibaggen och dess värdart vårsidenbiet | 5 |
| Åtgärdsförsök för bibagge | 6 |
| Flytt av bibaggar | 6 |
| Åtgärdsförsök för andra sandinsekter | 7 |
| Övergripande om området och dess värden | 8 |
| Bibagge och vårsidenbi på Rosendalsfältet | 8 |
| Övergripande hänsyn vid exploateringen | 8 |
| Att tänka på vid skötsel- och kompensationsåtgärder | 9 |
| Generell hänsyn som bör tas vid varje kompensationsåtgärd: | 9 |
| Förslag på skötsel av befintliga miljöer | 10 |
| 1. Paintballbanan | 10 |
| 2. Sandytan nära Stadsskogen | 11 |
| 3. Verkstaden | 13 |
| Förslag på kompensationsåtgärder | 14 |
| 4. Transformatorstationen | 14 |
| 5. Bunkern | 14 |
| 6. Karlsborgskullen | 15 |
| 7. Torget | 16 |
| 8. Vägkanter i bostadskvarter | 17 |
| 9. Vägbanken mellan Kungsängsleden och Ångströmlaboratoriet | 17 |
| 10. Talldungen, Polacksbacken | 17 |
| 11. Sten-Sture monumentet | 18 |
| 12. Flytt av bibagge | 19 |
| 13. Övriga Polacksbacken och åsen mot Eklundshof | 19 |
| Uppföljning och framtida skötsel | 20 |
| Sammanfattning och prioritering av åtgärder | 21 |
| Referenser | 22 |

Bakgrund

Bibagge (*Apalus bimaculatus*) är en skalbagge klassad som missgynnad (NT) i den svenska rödlistan från 2010 (Gärdenfors 2010). Anledningen till klassningen är en kontinuerligt minskande kvalitet och yta av artens habitat. Ett åtgärdsprogram för bibaggen inom ramarna för Naturvårdsverkets arbete med hotade arter var aktivt 2008-2012 (Lönnell 2010) och länsstyrelsen i Uppsala län har gjort ett flertal åtgärder för att stärka artens populationer inom länet (Odhult, pers. komm.).

En av de starkaste populationerna i Uppsala stad finns på den lokal som kallas för Grindstugan inom Rosendalsfältet. Bibaggen har funnits längs Uppsalaåsen sedan Linnés tid, och sannolikt även i området kring Grindstugan, varför det finns ett högt värde i att bevara dessa populationer (Cederberg, pers. komm.)

I och med såväl gällande som ny föreslagen detaljplan för Rosendalsfältet kommer bibaggelokalen vid Grindstugan troligen att bebyggas inom de närmaste åren, och det mesta av närmiljön inom 5-10 år. Med anledning av detta vill Uppsala kommun ta fram en åtgärdsplan, där möjliga åtgärder för att stärka existerande populationer under byggtiden presenteras, samt förslag på kompensationsåtgärder för att skapa nya permanenta habitat som bibaggen på sikt kan kolonisera alternativt flyttas till. Naturföretaget fick i december 2014 i uppdrag att ta fram denna åtgärdsplan. Åtgärdsplanen börjar med en genomgång av vad som är känt om bibaggens ekologi och om åtgärder för den. Våra förslag på skötsel och kompensationsåtgärder med anledning av planläggningen av Rosendalsfältet hittas under rubrikerna Förslag på skötsel av befintliga miljöer och Förslag på kompensationsåtgärder.

Metodik

Fältbesök

Området besöktes 9 december 2014. Vi besökte de två kända lokalerna för bibagge och beskrev hur dessa skulle kunna förbättras under tiden fram till att de bebyggs. Vidare gick vi över stora delar av det planlagda området och pekade ut platser som är lämpliga för kompensationsåtgärder. Vi fokuserade mest på de parker som kommer att skapas, samt på ytor som ägs av Akademiska Hus och som troligtvis kommer att bebyggas i en långsammare takt. Även befintliga respektive före detta lokaler för bibagge och/eller vårsidenbin vid Polacksbacken och Sten Sturemonumentet besöktes och kompensationsåtgärder föreslogs.

Insamling av tidigare erfarenheter

Under arbetets gång har biologer och artexperter som har kännedom om bibaggen och Rosendalsfältet kontaktats och rådfrågats om kompensationsåtgärder och flytt av bibagge. Ett mail har även skickats ut till alla koordinatörer för åtgärdsprogram för hotade arter på länsstyrelserna, varpå det inkom ett flertal svar. Observationer av bibagge och vårsidenbi har eftersökts på Artportalen. Dessutom har sökningar gjorts på tidigare känd information om bibaggens och vårsidenbiets ekologi, samt rapporter om tidigare åtgärder för sandlevande insekter.

Osäkerhet i bedömningen

Eftersom området besöktes i december kunde inte bibon observeras, utan vi har endast utgått från kända observationer av vårsidenbi och bibagge. Vi har inte haft tillgång till tidigare inventeringsrapporter från området.

Det finns inte mycket dokumenterade och uppföljda åtgärder för bibagge. Uppföljning av Naturvårdsverkets åtgärdsprogram för bibagge är i dagsläget inte

sammanställt, och dokumentation kring åtgärder gjorda inom detta program saknas därför nästan helt. Framförallt är frågan om hur flytt av bibaggar påverkar populationer ännu ett utforskat område, där inga försök alls verkar ha gjorts hittills i Sverige.

Bibaggen och dess ekologi

Aktuell kunskap om bibaggen och dess värdart vårsidenbiet

Bibaggen är en drygt 1 cm lång skalbagge med brandgula täckvingar som vardera har en svart prick, vilket ger den ett karaktäristiskt och lätt igenkännligt utseende. Trots detta har den länge varit förbisedd då de vuxna individerna endast är aktiva under ett fåtal veckor kring snösmältningen på våren och strax därefter, vanligtvis från tidigt i mars till mitten av april (Lönnell & Edelsjö 2004).

Bibaggen har en komplicerad levnadshistoria som än idag inte är helt klarlagd. Den parasiterar på (främst eller endast) vårsidenbiet (*Colletes cunicularius*), ett sandlevande solitärbi vars aktivitetsperiod pågår från mars till maj (Notini 1942, Lönnell & Cederberg 2007). Parasitismen består i att bibaggens larv tar sig ner i biets bohåla och livnär sig på det matförråd av pollen och nektar som biet har samlat till sina larver, samt möjligen även på bilarverna. Båda arterna är beroende av områden med bar sand och sparsam vegetation. Bibaggen hittas i södra Sverige främst på flygsanddyner medan längre norrut, bland annat i Uppsala län, hittas den i inaktiva grus- och sandtäcker, vägsrännor, åkerrenar och andra störda miljöer med öppna sandytor (Ehnström 1999, Frycklund 2006, 2007).

För bibaggens överlevnad inom en lokal krävs troligen en stabil och stor population av vårsidenbiet (Cederberg 2003). Blottad sand av rätt kornstorlek är en grundförutsättning, här brukar termen finsand användas (t.ex. Lönnell 2010) men det är oklart exakt vilken kornstorlek som avses då det finns flera olika aktuella kornstorleksskalor. En studie indikerar att blandningar av finsand (0,063-0,2 mm) och mellansand (0,2-0,63 mm) enligt den svenska standardskalan (ISO 14688-1:2002) är den mest utnyttjade jordmånen (Ahlbäck & Berggren 2013). Det är även fördelaktigt om sanddynorna ligger i lä, gärna i en syd- eller sydvästvänd sluttning som är solexponerad (Lönnell & Edelsjö 2004).

Vårsidenbiets främsta födokälla under den tidiga aktivitetsperioden är pollen från sälg (*Salix caprea*), varför det är viktigt att det finns framförallt hanplantor av sälg inom biets födosöksområde på cirka 350 meter (Linkowski m.fl. 2004, Lönnell 2010). Även andra salixarter är bra födotillgångar där arterna har olika blomningsperiod och därför kompletterar varandra, till exempel blommor även rödvide och krypvide tidigt medan gråvide och knäckepil har en blomning som ligger i mitten och därefter blommor jolster, svartvide, bindvide, vitpil och ängsvide (Lönnell, 2010, Stenmark pers. komm.). Ur vårsidenbiets perspektiv är det därför bra om det finns salixarter som blommor både tidigt och sent inom födosöksområdet. Under den senare delen av aktivitetsperioden kan vårsidenbiet även samla pollen från blommande träd och buskar inom rosenfamiljen (Rosaceae), så som slån, äpple och hagtorn (Lönnell 2010). En sammanställning på en brittisk hemsida om bin (www.bwars.com) anger en mängd andra pollenkällor i andra länder, men det kan i detta fall vara klokt att hålla sig till *Salix*, slån, äpple och hagtorn så länge inga andra svenska studier kan hittas som anger andra säkra pollenkällor. Om det blir ont om föda i närheten av boplatsen har vårsidenbi även observerats längre från boet än de 350 m som vanligtvis anses vara dess födosöksområde (Stenmark, pers. komm.).

Åtgärdsförsök för bibagge

En del åtgärder för att förbättra bibaggelokaler eller skapa nya lokaler har gjorts runt om i landet, men det är svårt att hitta åtgärder som har dokumenterats och följts upp för att se om de fungerade. Därför bygger våra förslag i första hand på befintlig kunskap om bibaggens ekologi och i viss mån på tidigare åtgärder gjorda för sandlevande steklar. Eftersom bibaggen är beroende av sin värdart vårsidenbiet så är den viktigaste parametern för en lyckad åtgärd att stabila populationer av biet kan garanteras. Bibaggen kan misstänkas parasitera även på andra biarter än vårsidenbi, men då detta inte är klarlagt har vi i våra förslag utgått endast från vårsidenbiet. Då andra sandbin har ganska liknande miljökrav som vårsidenbiet kan de dessutom också gynnas av åtgärderna.

Flytt av bibaggar

Vi har inte kunnat hitta några dokumenterade försök med flytt av bibaggar. Att bibaggens livscykel inte är helt kartlagd är ett problem när man ska planera flytt av bibaggar eftersom man kan tänka sig olika metoder beroende på hur larverna tar sig till biets bohålor. En teori är att bibaggens larver liftar med hanar av vårsidenbiet, larverna kryper upp på biet då biet besöker döda bibaggehonor eftersom de misstar den döda honans gula mage för vårsidenbihonor och försöker para sig (Notini 1942, Lönnell 2010). En annan teori är att larverna kryper ner till biboet genom sanden. Det finns därför olika förslag på hur en flytt skulle kunna gå till (pers. komm. Cederberg, Antonsson, Sahlin, Nilsson).

Förslag 1: försiktigt flytta ytlig (cirka de översta 2 cm) sand/jord tagen nära vårsidenbinas boöppningar som förhoppningsvis innehåller bibaggelarver, och lägga jorden vid nya kolonier av vårsidenbi. Förslaget bygger på att bibaggelarverna faktiskt lämnar bibaggehonan och kryper ner till vårsidenbiboet genom sanden.

Förslag 2: flytta bibaggen då den ligger färdigutvecklad i marken (cirka 2 dm djupt, på sensommaren, cirka augusti-oktober) men risken är stor att krossa dem både om man gräver för hand eller med grävskopa. Denna metod skulle kunna användas om marken där det idag finns populationer ändå ska grävas bort, och då i samband med bortgrävningen eller under sensommaren närmast innan.

Förslag 3: flytta vuxna bibaggar på våren, och då särskilt äggstinna honor. I detta fall, så många individer som möjligt. Om larverna lämnar honan för att krypa ner i sanden måste flytten ske tidigt, direkt efter parningen. Om larverna stannar kvar på honan för att lifta med bin så kan flytten även ske sent. För att vara säker på bästa tidpunkt för denna flytt skulle ytterligare studier av bibaggens ekologi därför behövas. Om man lyckas utföra flytten direkt efter parningen borde man dock kunna lyckas oavsett.

Flera observationer vittnar om att vårsidenbiet är snabb på att kolonisera nya sandytor som har skapats (Berglind 2004 & pers. komm., Larsson 2010 & pers. komm.). Även bibaggen har observerats på nyskapade ytor (tidiga eftersök gjordes inte, men inom en 10-års period) då närmaste befintliga kända vårsidenbi-population fanns över 3 km bort (Berglind pers. komm.) vilket tyder på att även den kan kolonisera nyskapade ytor på väsentliga avstånd. Om bibaggen kan lifta med biet borde den kunna vara relativt snabb på att kolonisera nya ytor, vilket också är troligt för en art som lever i en miljö som naturligt är kortlivad (växer igen). För att kunna säga detta med säkerhet krävs dock fler studier av bibaggens ekologi och dess interaktion med vårsidenbiet.

Därför kan man vid ett flyttförsök av bibagge inom vårsidenbiets flygvstånd inte veta säkert om det är flytten som har lyckats eller om bibaggen har spridit sig dit självmant. Om försök med flytt av bibagge görs inom Rosendalsfältet bör försöken planeras noggrant och utföras på ett sätt som går att följa upp, för att få mer kunskap inför framtida projekt. Här är till exempel kontroller viktigt, där likvärdigt restaurerade områden på

samma avstånd från existerande populationer används för undersöka om den valda flyttmetoden förbättrar chanserna för kolonisering jämfört med om bibaggen ges möjligheten att själv kolonisera en yta.

Åtgärdsförsök för andra sandinsekter

Exemplen på dokumenterade åtgärder som har riktat sig mot sandlevande steklar (däribland bin) är desto fler, däremot är det svårt att hitta väldokumenterade uppföljningar av hur lyckade olika åtgärder varit även för dessa.

Kaninlandet utanför Lund, en del av ”Projekt Storklandskapet – Landskapsvård och småvatten”, är en öppen gräsmark som delvis har haft ett område med högt slitage av bl.a. hästar där en låg örtrik vegetation etablerats. Syftet är att öka arealen av denna marktyp för att gynna växter och insekter som trivs i öppna och sandiga marker. 1999 påbörjades ett försök att bryta igenväxningen av området. Detta genom att åtta remsor har markbearbetats med plog respektive kultivator. En omfattande artinventering av området efter de första åtgärderna finns i Sörensson 2000. Några råd från rapporten är skapa ett måttligt och återkommande slitage som är ojämnt, att inte plöja hela fältet på en gång eftersom det riskerar att slå ut arter, samt att vara rädd om nektarkällor som sälg och hagtorn. Åtgärderna har varit lyckade för sandlevande bin (Cederberg pers. komm.).

Biparadiset utanför Växjö. På en stor grusplan som tidigare har använts inom militär verksamhet har ett nytt landskap som ska gynna olika solitära vildbin skapats (Ivarsson 2009). Vårsidenbiet fanns här sedan innan åtgärderna, med bland annat en stor population i en skjutvall. Däremot har inte bibaggen observerats på lokalen, men bibaggen är överhuvudtaget inte kända från Kronobergs län. En av delarna som skapas är *Sandlandskapet* där det i norra änden anlagts två 1.5 m höga sanddynor som sluttar svagt mot söder, sandlagret är >40 cm på dynerna och >20 cm i svackorna. Man har sått in sandörtväxter och det finns även områden med matjord där blommande träd och buskar växer. Skötsel i form av manuell störning, (grävning och uppdragande av växter) bedöms eventuellt behövas men troligen räcker det med tramp av besökare. Åtgärderna bedöms som lyckade för sandlevande bin (Aronsson pers. komm., Ivarsson pers. komm.) och vårsidenbiet har koloniserat flera ytor med en naturlig blandning av finsand och mellansand (Ivarsson pers. komm.).

Ängelholms strandskog – sandhed (kustnära, bakom stranddynor) som har växt igen restaurerades 2008-2009 genom att träd och buskar rycktes eller grävdes upp, samt att ett 30-tal stora sandblottor grävdes fram och brandgator harvades (Larsson 2010). Ett år efter uppryckande av träd hittas 100-tals bohål av vårsidenbiet i den blottlagda sanden. Även bibaggen observerades redan våren efter att liknande åtgärder har gjorts i **Långasand** utanför Falkenberg. Här grävdes vresrosor upp under dec/jan (2008-2009) och bibaggen kunde ses i de nyskapade sandblottorna redan i mars 2009 (Larsson pers. komm.).

Brattforsheden – sandytor har blottats (i första hand för att gynna sandödlor) genom att 40-årig tallskog fällts, markberedning gjorts för att få upp sanden och vissa fläckar har rensats på allt förutom sand. Ytorna är cirka 50-200 kvadratmeter stora och skrapades fram med grävmaskin hösten 1999 i sydvända delar av kullar (dyner) med flygsand (sandfraktion grovmo och mellansand) (Berglind 2004 & pers. komm.). För att bevara detta tidiga succesionsstadium sköts marken regelbundet genom att ungefär vart tjugonde år fälls uppväxande tall och sand friläggs med grävskopor. Vårsidenbiet observerades ha koloniserat dessa ytor relativt tidigt (efter något år) trots att närmaste kända population finns 3.5 km bort, och tycks under senare år ha stabiliserat sig på upp till flera tiotal eller över hundra bohål per koloniserad sandyta. Bibaggen eftersöktes inte under denna period men har observerats cirka 10 år efter att åtgärderna gjordes (Berglind pers. komm.).

I rapporten ”**Nyskapande av livsmiljöer och aktiv spridning av vildbin**”, som är en litteraturgenomgång och sammanställning av erfarenheter av åtgärder för att gagna vildbin gjord inom Svenska Vildbiprojektet, finns också fakta om bland annat hur man gynnar bin vid exploatering och vilka växter man kan plantera för bin (Linkowski 2004).

Övergripande om området och dess värden

Bibagge och vårsidenbi på Rosendalsfältet

Större delen av Rosendalsfältet består av postglacial sand (Jordartskartan 1:50 000). Stora delar av området är täckt av gräs och annan vegetation, på de platser där det finns öppna sandblottor finns också förutsättningar för bibagge och vårsidenbi. Bibaggen är känd från lokalen vid paintballbanan (som kallas Grindstugan) samt från en lokal drygt 100 meter västerut, vid Stadsskogens kant (se område 1 och 2 i bilaga 1). Vårsidenbiet är förutom från dessa två lokaler även känt från en sandslänt några hundra meter söderut (kallad Golfb. 160 m S om tennistält på Artportalen).

Samtliga lokaler för bibagge och vårsidenbi kommer enligt gällande planförslag att påverkas eller försvinna helt vid exploateringen. Den här åtgärdsplanen pekar på de möjligheter som finns att skapa nya lokaler för arterna eller att bevara delar av de gamla lokalerna.

Förutom bibagge och vårsidenbi finns det ett antal rödlistade sandlevande biarter (klöversidenbi, praktbyxbi och lusernbi) i området. Dessa har något andra krav än de berörda arterna i denna plan men lever i samma typ av habitat med solbelyst sandmark och borde gynnas av de flesta av de föreslagna åtgärderna. Klöversidenbiet samlar pollen på harklöver, vit och gul sötväppling och andra småblommiga ärtväxter. Praktbyxbiet i sin tur är specialiserad på korgblommiga växter, främst fibblor (Karlsson 2008). Lusernbiet går som namnet antyder på lusern och andra ärtväxter.

Övergripande hänsyn vid exploateringen

Vid exploateringen är det viktigt att de befintliga lokalerna för bibagge märks ut och skyddas mot störning ända tills de ska exploateras. Annars kan det vara lätt hänt att en maskin kör sönder dem eller att massor läggs över dem.

Det är även viktigt att spara så många fullvuxna sälgar som möjligt inom området. Även andra videarter bör sparas eftersom vårsidenbina födosöker även på dem. Plantera gärna fler sälgar och andra videarter än de vi föreslår i kompensationsåtgärderna, till exempel längs kron diket eftersom sälgen är ett träd som passar bra i strandmiljön.

Där det är möjligt bör gärna sandiga ytor eller planteringar skapas utöver de som vi föreslår i kompensationsåtgärderna nedan. Små och stadsnära naturmiljöer har en hög risk att förstöras och utnyttjas på andra sätt än vad som förutsattes vid planeringen, det är därför viktigt att det skapas och bibehålls ett flertal lämpliga lokaler för bibaggen. Det borde finnas stora möjligheter att skapa sandiga ytor på den mark kommunen förfogar över, till exempel vid skolor och andra allmänna anläggningar. Längs oxelallén som skär igenom hela området i öst-västlig riktning precis norr om Karlsborgskullen finns en sydvänd slänt vars läge skulle passa bibaggar och sandlevande bin, men i så fall måste sand läggas dit eftersom vägslänten är uppbyggd av annat material. I de fall sandiga ytor uppstår under byggtiden bör man låta bli att täcka dem med annat material. Insädd av värdväxter för de hotade bin som nämns här ovan (till exempel harklöver eller andra småblommiga ärtväxter, gråfibbla eller andra sandgynnade fibblor, blå- gul- och

humlelusern) utöver de träd och buskar som planteras för vårsidenbiet är lämpliga kompensationsåtgärder.

Vid planläggning av nya moderna stadsdelar är det oerhört viktigt att använda den kunskap som finns idag om betydelsen av spridningsmöjligheter för många arter. Det är viktigt att poängtera att även små miljöer insprängt i stadsmiljön kan ha stor betydelse för arters långsiktiga överlevnad i landskapet, förutsatt att de följs upp och inte förstörs. Rabatter och vägrenar är exempel på ytor man kan utnyttja för den typen av växtval och åtgärder som gynnar den lokala hotade floran och faunan.

Att tänka på vid skötsel- och kompensationsåtgärder

Generell hänsyn som bör tas vid varje kompensationsåtgärd:

- Åtgärder ska ej göras inom bibaggens aktivitetsperiod mars-april
- Täck ej över sand med andra schaktmassor i de områden där åtgärder görs
- Sälgar (*Salix caprea*) som planteras ska vara av inhemsk härkomst, och allra helst av lokal härkomst.
- Det bör finnas åtminstone någon hanplanta av sälg inom 350 meter från varje restaurerad sandyta.
- Ta vara på befintligt material och använd detta när man gör åtgärderna. Om sand måste köpas in ska den vara fin- till mellankorning (0,063-0,63 mm), enligt den svenska standardskalan (ISO 14688-1:2002), gärna med en storleksspridning som liknar naturlig fördelning och den måste vara mager och utan lerinblandning.

Tänk på att plantera både han- och honsälgar inom området. Hanplantor är viktiga nära områdena där sandytor skapas, eftersom hanplantorna producerar pollen på våren som bina äter. Honplantor behöver också finnas inom området för att sälgens föryngring ska fungera, men honplantorna kan planteras längre bort från binas bon, till exempel längs krongiket. Att klona sälgar av lokal härkomst görs genom att klippa av ett lagom stort skott/gren (2-5 cm i diameter) och gräva ner den avklippta änden i marken. För lite bättre överlevnad hos skotten kan man ställa dem i vatten under någon vecka för att rötterna ska börja komma fram och eventuellt också vattna de planterade skotten. Annars kan sälgar av inhemsk härkomst köpas från vissa plantskolor. Tänk även på att räkna med att vissa plantor inte kommer att överleva, samt att det är först när de har fått växa sig stora som sälgen levererar ordentligt med pollen och nektar till vårsidenbina.

Det är även viktigt att spara och nyplantera övriga viden (*Salix* sp.) som förlänger säsongen av pollentillgång för vårsidenbiet i närområdet (cirka 350 m radie) av öppna sandytor. Även här bör plantor av lokal härkomst användas och arter som blommar tidigt, till exempel rödvide (*S. purpurea*) och krypvide (*S. repens*), eller sent, till exempel svartvide (*S. myrsinifolia*) och jolster (*S. pentandra*), bör prioriteras. Även tidigt blommande träd och buskar av inom rosenfamiljen (Rosaceae) kan med fördel användas inom parker och planteringar. Hit hör slån (*Prunus spinosa*), hagtorn (*Crataegus* sp.) och apel (*Malus domestica*, tidigt blommande sorter). Andra växter inom rosenfamiljen som används i parker och planteringar inom Rosendalsfältet bör väljas från lokala sorter, gärna med en spridning i blomningstid för att förlänga perioden då de ger pollen och nektar. På platser där träd och buskar inte passar utan lägre växtlighet ska planteras bör födoväxter för andra solitärbin än vårsidenbiet prioriteras, gärna i blandningar som gynnar många arter och ger en spridning över säsongen. Exempel ges under rubriken 'Övergripande hänsyn vid exploateringen' här ovan.

Förslag på skötsel av befintliga miljöer

Under denna rubrik beskrivs hur befintliga bibaggelokaler kan skötas innan de exploateras, men även hur delar av områdena skulle kunna bevaras inom blivande kvartersmark. Skötseln bör komma igång snarast möjligt för att den ska hinna förstärka populationerna innan områdena exploateras. Kartor över områdena finns i bilaga 1 och 2.

1. Paintballbanan

Området har tidigare varit en mycket lämplig lokal för bibaggen, men 2010 täcktes hela grusplanen med plastmattor i anslutning till paintball-området vilket gjorde den delen av lokalen helt olämplig för både bin och bibaggar. Idag har dock delar av plastmattorna tagits bort och delar av sanden är åter blottad. Den idag bästa delen av lokalen (1C på kartan) kommer att bebyggas inom en snar framtid och den planerade huvudgatans sträckning kommer att gå tvärs över den befintliga lokalen. Därför föreslår vi att förlänga den öppna sandytan mot väster (område 1B nedan). Åtgärden bör göras redan under 2015.

Lämpliga åtgärder för att restaurera grusplanen (omr 1A):

- Ta bort alla plastmattor och rester från paintball-aktiviteterna som finns på området



Figur 1. Område 1 A. Plastmattorna syns till höger och område 1 B syns i bakgrunden (ungefärligt inringat med rött, se även karta i bilaga 1).

För området som idag är täckt med mossa och småplantor/sly (omr 1B):

- Först bör all tall och björk ryckas upp (gräv upp rötterna om de är för djupa att ryckas)
- Använd en mindre grävskopa för att skala bort ytskiktet och matjorden, denna ska även transporteras bort och inte deponeras på öppen sand.
- I den sydligare delen räcker det troligen att gräva bort cirka 5 cm medan det i den nordligare delen (där det idag är tjockare gräs och mer tallplantor) kan behöva grävas djupare, i båda fallen är syftet att blottlägga mager sand.
- Spara fläckar (cirka 5 stycken, 50 cm i diameter) med befintlig vegetation där det finns lågvuxen gles sandflora med bland annat harklöver (figur 2).
- Den slänt som finns mellan grusplanen och det vegetationstäckta området bör få bevara sin form. Även här ska ytskikt och matjord skalas bort för att blottlägga mager sand.

- I den nordöstra delen av området kan en fin brynmiljö skapas för bibaggar genom att de gamla tallarna bevaras och sandblottor skrapas fram mellan dem. Detta är prioriterat eftersom bibaggen har hittats i denna del av området.



Figur 2. Harklöver. Foto: Marco Iocchi. Creative commons.

För hela området gäller att:

- Bevara befintlig säl, som finns bland annat i södra kanten av grusplanen (paintball-banan). Om det inte är möjligt att bevara dessa bör nya säl (hanplanter) planteras inom området, minst tre individer som får växa sig stora och vilka bör få stå kvar även i framtiden.

Vid uppförande av universitetsbyggnader:

- Om möjligt bör den skapade öppna sandytan inom 1B sparas även vid senare byggnation och då integreras i campusmiljön.
- Eventuellt kan endast en mindre del av ytan då sparas, och bäst vore att spara den del som eventuellt används av vårsidenbin och bibaggar. Innan den slutliga planläggningen görs av Akademiska Hus vore det därför bra att inventera lokalen (under aktivitetsperioden) för att säkerställa vilken del som föredras av biet och bibaggen. I andra hand kan någon annan del av det sandiga området sparas istället.
- Då den permanenta ytan skapas bör marken störas igen, genom att manuellt gå över området med en kratta.
- Om marken efter detta blir väldigt bar och det är risk för sandflykt kan med fördel sandmarksörter (inhemska) sås in. Annars kommer sanden ändå att på naturlig väg koloniserar av växter med tiden.
- För att undvika att sandytan beskuggas bör omgivande hus inte byggas så nära att de beskuggar sanden under större delen av dagen.

Lokalen kommer att fungera som en gles bevuxen sandyta inom ett öppet campusområde, som en del av universitetsmiljön. Det slitage som blir naturligt när många människor dagligen korsar en yta gynnar bibaggen genom att hålla marken öppen. Personer som vistas inom universitetsmiljö kan ha en större förståelse för och intresse av naturvårds- och bevarandeprojekt, vilket gör det lämpligt att bevara bibaggen inom detta område snarare än i en bostadsmiljö.

2. Sandytan nära Stadsskogen

Lokalen har tidigare hållits öppen på grund av att hästar har betat och rört sig över området, men är idag mycket igenväxt (Persson Vinnersten pers. komm., Cederberg pers.

komm.). Här observerades stora mängder vårsidenbin och bibaggar för 10 år sedan men populationerna tycks ha minskat allt mer med igenväxningen och idag observeras bara enstaka individer här. Det finns fortfarande en liten öppen sandslänt i kortsidan av en lång u-formad grop som ser ut att vara en gammal skjutvall (figur 3). Kanterna längs långsidorna är täckta av plast och större delen av gropen är övervuxen med en tjock grässvål. Om arterna utnyttjar den öppna sandslänten eller inte är okänt, de flesta bibaggar har senaste åren setts längs stigen som går genom ytan. Länsstyrelsen utförde vissa åtgärder för att stärka populationen 2011, men lokalen är idag snart helt igenväxt om inte åtgärder vidtas. Delar av område 2 kan komma att behöva saneras om några år eftersom stora delar av området ligger på en gammal skjutbana. Om vi antar att bibaggen främst finns i anslutning till stigen bör restaurering av det platta området prioriteras så att populationen kan växa sig stark här. Det vore viktigt att försöka undvika sanering i det område där bibaggen finns.



Figur 3. Sandblottan i gropen.

Åtgärder för att restaurera området:

- Den platta ytan som korsas av en stig inom området har idag ett ganska tjockt vegetationstäcke, här bör marken störas för att skapa öppna sandblottor. Detta görs antingen genom att använda endast ”taggarna” på grävskopan eller för hand med en grov kratta. Materialet som avlägsnas (sly, grässvål och annan vegetation) bör transporteras bort.
- I sydöst finns en större samling träd, bland annat björk, asp och barrträd. Dessa skuggar idag området och bör tas ned för att tillåta att sandytorna blir solexponerade. För att undvika alltför snabbt uppslag av ny asp bör dessa ringbarkas eller stamknäckas (högkapas) istället för att huggas i marknivå.
- Den sälg som finns i trädklungan bör sparas och eventuellt kan någon ytterligare sälg planteras.
- Ta bort den plastduk som täcker gropens kanter.
- Använd en mindre grävskopa för att skala bort grässvålen, ytskiktet och matjorden i gropen, materialet ska även transporteras bort och inte deponeras inom lokalen.
- Vid arbetet ska den befintliga sandfläcken inte störas väsentligt, vilket gör att delarna närmast kan behöva blottläggas för hand med en spade. Detta beror på vilken precision man kan ha med grävskopan.

Syftet med restaureringen är att stärka den befintliga populationen, som då antas kunna sprida sig till nyskapade lokaler i närheten under en 10-årsperiod då området inte är

aktuellt för byggnation i närtid. Det vore dock fördelaktigt om någon del av lokalen även kan bevaras inom det område som senare kommer att byggas av universitetet.

3. Verkstaden

Bredvid en instängslad gammal verkstadsbyggnad finns det ytor med bar sand som åtminstone tidigare har varit bebodda av vårsidenbin (senaste rapport i Artportalen från 2003). Området kan troligen vara lämpligt för både biet och bibaggen i dagsläget, men är på väg att växa igen och bör restaureras för att stärka populationerna i en övergångsperiod innan nyskapade lokaler har koloniserats.

- Använd en kratta för att krasa runt i de delar av planen som är på väg att växa igen, utan att störa den redan öppna sanden betydligt. Någon maskinell bearbetning borde inte behövas eftersom området inte är särskilt igenvuxet.
- Åtgärden kan med fördel göras redan i vår (2015), innan vårsidenbiet är aktivt (april-juni), för att möjliggöra för en större population redan under kommande säsong.
- Området bör hållas öppet och fritt åtminstone till dess att en population vårsidenbin (och med fördel även bibagge) har etablerats i område 6A.
- Bevara så långt som möjligt all sälg i området, det står till exempel en större sälg precis norr om huset.

Lokalen är tänkt att i första hand restaureras för att förstärka den befintliga vårsidenbi-populationen, alternativt möjliggöra återkolonisation (om den idag är borta). Förhoppningen är att denna lokal kan fungera som en källa från vilken andra nyskapade ytor i närområdet kan bli koloniserade, i en övergångsperiod innan området bebyggs. Det vore olyckligt att bebygga ytan innan nyetablerade vårsidenbikolonier i närheten har konstaterats. Om det är möjligt att kombinera bevarande av denna öppna sandiga markyta även vid senare väg och bostadsbygge, till exempel som en del av en vägren med lågväxta sandmarksörter, så vore det fördelaktigt. I detta fall bör tillgången av sälg och andra viden inom vårsidenbiets försöksområde ses över och nyplantering göras om det bedöms som nödvändigt för att säkerställa födotillgången över hela säsongen.

Förslag på kompensationsåtgärder

Under denna rubrik beskrivs förslag på kompensationsåtgärder som kan göras för bibaggen, både inom Rosendalsfältet, men även på Polacksbacken och vid Sten Sturemonumentet. Förslagen utgår främst ifrån att bättra på de naturliga förutsättningar som finns, istället för att ta in sand utifrån och bygga strukturer eftersom det är svårt att hitta dokumenterat lyckade åtgärder med det sistnämnda tillvägagångssättet. Förslag på prioritering av åtgärderna, samt anvisningar om när de bör göras, finns under rubriken Sammanfattning och prioritering av åtgärder. Kartor över områdena finns i bilaga 1 och 2.

4. Transformatorstationen

Norr om de två idag befintliga populationerna av bibagge och vårsidenbi ska en transformatorstation anläggas. I samband med detta bygge är det lämpligt att anlägga ett nytt sandområde som kan anpassas för bin och bibagge, som en förstärkning av de idag existerande lokalerna på ett avstånd som antas möjligt för båda arterna att kolonisera inom ett fåtal år.

- Då marken görs i ordning för anläggningen bör ytskiktet och matjorden transporteras bort, åtminstone från den södra sidan.
- Använd befintligt sandmaterial för att skapa en sandslänt på sydsidan av transformatorområdet (detta kan göras med grävskopa).
- Slänten bör vara cirka 30-40 meter lång i öst-västlig riktning (dvs ta så mycket av tomtens bredd som möjligt) och 10 meter bred i nord-sydlig riktning, och ha en lutning på omkring 10 grader.
- Om befintlig sand inte är tillräckligt för att skapa slänten kan material beställas från lokala sandtäckter. Då bör en blandning av finsand (0.063-0.2 mm) och mellansand (0.2-0.63 mm), enligt den svenska standardskalan (ISO 14688-1:2002), användas.
- För att motverka sandflykt bör sedan sandörter (till exempel gråfibbla, harklöver, femfingerört, baldersbrå och käringtand) sås in glest i sandslänten.
- Om en så stor slänt inte är möjlig att anlägga i området kan i andra hand mindre sanddytor med minst 40 cm sanddjup anläggas.
- Minst en säl (hanplanta) bör planteras antingen vid transformatorstationen eller på tomten bredvid, och tillåtas växa sig stor.
- Om det inte krockar med andra naturvårdsintressen är det fördelaktigt om även andra inhemska salixarter planteras i närheten, till exempel kan det vara lämpligt med mindre kluster av gråvide i kanten av stadsskogen.
- Om inte sanddytor kan anläggas och säl eller viden inte kan planteras vid transformatorstationen kan i tredje hand taket på transformatorstationen med fördel användas för att så in nektarrika växter för andra bin än just vårsidenbiet (se Övergripande hänsyn vid exploateringen). Beroende på takets bärkraft kanske buskar kan planteras på det, och i så fall kan mindre videarter, slån eller hagtorn planteras på taket som resurs för vårsidenbin.

Syftet med förslaget är att utnyttja en del av Rosendalsfältet som annars endast utgör ett tomt plant område runt transformatorn, och där en sandslänt kan utgöra även en estetiskt positiv utveckling från den föreslagna planen.

5. Bunkern

I ett hörn av den större parken som planeras i mitten av området, mellan det som ska bli två radhusområden, finns idag en golfbunker som har en lämplig kornstorleksfördelning och utformning för att kunna koloniseras av vårsidenbin och bibagge.

- Den befintliga öppna sandytan bör bevaras

- Ytan bör inte beskuggas, de tallar av någon exotisk art som växer ovanför bunkern kan med fördel tas ner för att öka solinstrålningen
- Slitage eller annan markstörning bedöms inte nödvändig då vi antar att nyttjandet av parkområdet, till exempel lekande barn, kommer att innebära tillräcklig störning av marken för att hålla undan vegetationen
- Antingen i närheten eller i parkområdet i övrigt är det bra att så in nektarväxter som uppsöks av många födosökande bin, här finns det speciella bi- och humleblandningar som med fördel kan användas. Det är viktigt att se till att svenska fröer används, till exempel från företaget Pratensis som specialiserar på uppländska fröer. Det finns även andra företag som säljer svenska fröblandningar.
- Då det saknas sälj och andra salixarter i närområdet vore det bra om det kan planteras i någon del av parken, till exempel anlägga en rad av säljar (här kan det vara bra att även sätta honplantor) längs det vattendrag som ska gå genom parken.

Om detta hörn av parkområdet inte behöver användas till annat skulle det lämpa sig väl för att behålla en öppen sandyta som med rätt skötsel skulle kunna bli en fin bi- och bibagge lokal. Sandområdet kan användas av lekande barn vilket skapar lagom störning för att hålla ytan öppen. Eftersom solitärbin inte har någon gift i sin gadd och inte har ett försvarsbeteende så är de ofarliga för barnen. Man kan med fördel sätta upp informationsskyltar och tillhandahålla informationsblad till allmänheten. I likhet med andra ställen skulle man kunna öka intresset genom att döpa parken till "bibaggen" eller något liknande.

6. Karlsborgskullen

I det område runt Karlsborgskullen som ska bevaras som park/naturområde är det lämpligt att skapa ett hörn med blottad sandig mark mellan de äldre tallarna (område 6A). Idag går två grusvägar i nederkant av kullen och mellan dem finns en öppen gräsbevuxen slänt (6B). Norr om slänten är marken mellan tallarna lämplig för bibaggen men har idag för tät markvegetation för att möjliggöra för bobyggande bin.

- Använd en kratta för att räfsa/skrapa bort ytskiktet utan att skada trädrötterna, målet är att skapa blottad sand och avlägsna den näringsrika matjorden. Om en kratta inte räcker kan man i andra hand försiktigt skrapa med en mindre grävskopa eller annan maskin.
- Om möjligt görs detta hela vägen från kanten av den befintliga grusvägen (i västra änden av område 6A), då behöver även högre gräs och sly avlägsnas genom att dras eller grävas upp (ev. med en mindre grävskopa)
- Tallarna bevaras, eventuellt kan någon björk som skuggar området tas ned
- Viktigt att området söder om denna kant får fortsätta vara öppen så att sandmarken blir maximalt solbelyst
- I slänten (6B) kan med fördel örter som gynnar andra sandlevande bin sås in (se de generella rekommendationerna).
- På norra sidan av Karlsborgskullen finns några små säljar som bör bevaras.

Målbilden är att skapa en för bin lämplig sandmiljö med solbelysta sandblottor mellan de gamla tallarna. Även om det idag inte finns bibagge i den direkta närheten så har det funnits populationer av vårsidenbi nära. Kolonisering borde vara möjlig förutsatt att de idag befintliga populationerna av vårsidenbin och bibagge stärks under ett antal år så att tillräckligt många individer rör sig i området.



Figur 4. Stigen över Karlsborgskullen, till vänster syns område 6 A och till höger område 6 B.

7. Torget

Inom det större torg som planeras i norra delen av Rosendalsfältet kommer några av de äldre tallar som finns där idag att bevaras. Ur biologisk synpunkt vore det bäst att spara sandiga ytor mellan dessa tallar genom att skrapa bort det översta jordlagret, och att markvegetationen anpassas att likna den som naturligt skulle kunna förekomma på dessa sandiga marker och undvika onaturliga gräsmattor. En glesvuxen tallhedsvegetation kan binda sanden, ge föda till vissa bin och fjärilar och innebära ett vackert inslag i torgmiljön.

- Skala bort den befintliga vegetationen, antingen med en liten grävsropa eller manuellt med spade, undvik att skada trädrötterna. Vegetation, ytskikt och matjord bör avlägsnas och transporteras bort
- Om den blottade sanden räcker som grundmaterial kan tallhedsvegetation (t.ex. gråfibbla, kattfot, mjölon, lingon) insås direkt
- Behöver befintlig sand kompletteras med ytterligare material så kan detta med fördel tas från den del av området vid paintballbanan som ska bebyggas, om detta görs vid samma tillfälle eller tidigare (dock ska den ytan bevaras intakt så länge som möjligt).
- Här kan eventuellt ett försök att flytta sanden med hela befintliga kolonin av vårsidenbin och bibaggar göras, dock är denna åtgärd ej beprövad tidigare och bör göras under väldigt kontrollerade former (se vidare enskilt stycke kring flytt av bibagge)
- Om det inte finns lämplig sand från Rosendalsfältet som kan användas kan material beställas från lokala sandtäckter. Då bör en blandning av finsand (0.063-0.2 mm) och mellansand (0.2-0.63 mm), enligt den svenska standardskalan (ISO 14688-1:2002), användas.

Syftet med denna åtgärd är i första hand att skapa en naturlig och vacker sandmiljö som binder ihop de bevarade gamla tallarna, och som förhoppningsvis även kan gynna flera sandlevande solitärbiarter och bibaggen.

8. Vägkanter i bostadskvarter

Vid anläggning av de 10 m-gator som ska finnas kring bostadsområdena i närheten av torget bör man om det är möjligt skapa sandiga vägrenar med ängsväxter. Det här området och dess närmaste omgivning är idag använt av flera sandlevande biarter och är därför ett lämpligt område att skapa kompensationsytor som liknar deras livsmiljö. Det sydvästra hörnet av området sträcker sig dessutom ner över den nuvarande bibaggelokalen.

- Istället för att anlägga rabatter längs gatorna kan en något bredare vägren med sandig jord (våldigt låg inblandning av matjord och ingen lera) anläggas där ängsväxter sås in (bi- eller humleblandning med svenska sorter, finns att köpa hos flera specialiserade företag, bland annat Pratensis som nämnts ovan).
- Måste rabatterna hållas smala kan istället nektargivande växter planteras, till exempel hagtornsbuskar eller tidigt blommande inhemska rosenbuskar.

9. Vägbanken mellan Kungsängsleden och Ångströmlaboratoriet

Denna vägbank har tidigare pekats ut som potentiellt fint habitat för vårsidenbin (Stenmark pers. komm.). Kommunen har under de senaste åren restaurerat och skött marken för att gynna bland annat mindre blåvinge och dess värdväst getväppling (Agvald Jägborn pers. komm.). Idag har ganska mycket smultron och gräs vuxit in och kan påverka kvalitén för vårsidenbiet. Dessutom finns det inom delar av slänten stora mängder buskartade ärtväxter som troligen skuggar marken och missgynnar vårsidenbiet (Agvald Jägborn, pers. komm.). Stora delar av vägslänten har en relativt hög lerinblandning. Eventuellt kan det vara i samband med något tidigare vägbygge som lera har tillförts, eftersom hela fältet kring Ångströmlaboratoriet annars består av sand. Det är möjligt att marken till stor del idag är för lerig för vårsidenbi och bibagge. Nyttan av att restaurera bankerna för bibaggen är därför svårbedömd.

Åtgärder som skulle kunna göras är:

- Använd en kratta för att räfsa bort smultron och dra bort de större grästuvorna och ärtväxterna för hand eller gräv upp dessa vid behov.
- Eventuellt kan ny sand (fin- och mellansand, enligt ISO 14688-1:2002) läggas ut för att öka chansen att lokalen ska bli lämplig för bibagge. Eftersom slänten ändå är relativt smal får sandytorna vara mindre än vad som kanske är optimalt. Två sandytor på cirka 2 x 3 m anläggs genom att två gropar med cirka 50 cm djup grävs och fylls med en blandning av fin- och mellansand.

Om denna miljö går att göra lämplig för bibaggen skulle det innebära ett ganska stort öppet område som inte riskerar att exploateras av andra intressen inom en nära framtid, såvida inte vägen ska dras om eller breddas.

10. Tallungen, Polacksbacken

Vid de gamla tallarna i norra änden mitt på betesmarken finns det redan idag flera områden med till viss del blottad sand. Det har tidigare varit öppnare då militäraktiviteter slet på marken och troligen fanns bibaggen då inom detta område. Senaste tiden har det gått färre i området, vilka har gett för dåligt slitage och samtidigt för högt näringstillskott till marken. Därför behövs större åtgärder för att återställa området till lämpligt habitat.

- Framför de gamla tallarna skapas ett nytt område (drygt 30x40 meter) med öppna sandvallar och slänter.
- Först bör vegetationen och matjorden grävas och transporteras bort, så att endast den näringsfattiga sanden finns kvar.

- Med hjälp av en grävmaskin kan den befintliga sanden grävas upp och ombildas för att skapa lämpliga formationer enligt instruktioner nedan, för att maximera solexponering och skyddade lägen.
- Om befintlig sand inte är tillräckligt för att skapa de föreslagna formationerna kan material beställas från lokala sandtäckter. Då bör en blandning av finsand (0,063-0,2 mm) och mellansand (0,2-0,63 mm användas).
- I bakre kanten (närmast tallarna) kan en sandbank skapas från vilken en sydväst-vänd slänt (cirka 10 graders lutning) går ned i sandområdet.
- Framför denna slänt skapas cirka fyra halvmåneformade vallar (enligt bild på sid. 28 i Ivarsson 2009) som är riktade åt sydväst. Vallarna ska vara cirka 1 meter höga och ha ett minst 40 cm tjockt sandlager, och slutta svagt åt söder. Slutningen får gärna variera lite, men kan vara cirka 10 grader i genomsnitt.
- Framför dessa kan en något högre vall skapas i sydkanten av området, för att skydda mot vindar från den öppna betesmarken
- Det parti med mindre tallar och björkar som står i sydväst, nära gång- och cykelvägen bör tas ned för att öka solexponeringen
- Istället vore det bra att en liten bit längre bort plantera sälg, till exempel som en kort allé längs cykelvägen, med både han- och honplantor.
- För att undvika sandflykt bör bindande sandörter (till exempel gråfibbla, harklöver, femfingerört, baldersbrå och kärringtand) sås in i den bara sandmarken, framförallt i bakkanterna av vallarna.

Området kan förhoppningsvis göras till en ny permanent lokal för vårsidenbi och bibagge, där den skulle kunna utgöra en stark kärnpopulation för Uppsala. För att sandytan ska hållas öppen i längden behövs något form av återkommande slitage, som regleras och följs upp så att det varken är för svagt eller för hårt.

11. Sten-Sture monumentet

Det har i de sydliga slänterna från Sten-Sture monumentet, framförallt på stigen, funnits en stabil population av vårsidenbin och bibagge. Idag är stigen täckt av grövre nyutlagt grus vilket troligen har förstört lokalen till stor del för båda arterna, vi vet däremot inte när gruset lades ut eller om bibaggen har eftersökts efter det. De små områden med sandig mark som inte är övertäckt bör därför restaureras för att öka möjligheterna för arterna att överleva inom lokalen.



Figur 5. Slänten upp mot monumentet.

- En sydostvänd slänt precis upp mot monumentet (figur 5) består fortfarande av blottad sand med rätt kornstorleksfördelning och bör bevaras och om möjligt breddas genom att gräva bort det gräs och de nyponbuskar som växer till vänster om slänten (vänd mot monumentet).

- På det plana området som finns mellan monumentet och grillplatsen finns idag lite sandblottor, dessa kan bevaras och utökas genom att med kratta avlägsna gräs och annan vegetation
- Längs den grusbelagda stigen (sydsidan) finns det fortfarande kanter med sandigt material, dessa bör hållas fria och eventuellt kan ny sand (fin- och mellansand, enligt ISO 14688-1:2002) läggas till för att stärka dem

12. Flytt av bibagge

Flytt av bibagge är en möjlig kompensationsåtgärd som det dock idag finns för lite kunskap kring för att vi ska kunna föreslå hur det ska gå till inom ramen för vårt uppdrag. Under rubriken Bibaggen och dess ekologi har vi dock sammanfattat det vi har kunnat hitta om flytt av bibaggar. En genomtänkt försöksdesign måste göras, gärna i samarbete med en insektsforskare, och försöket måste dokumenteras och följas upp.

13. Övriga Polacksbacken och åsen mot Eklundshof

Hela fältet från Uppsala Science park till Ångströmslaboratoriet består till stor del av sand och här borde flera lämpliga lokaler för vårsidenbin och bibagge kunna skapas. Om befintliga och skapade lokaler inom Rosendalsfältet inte kan hållas öppna på sikt eller inte skyddas tillräckligt från slitage vore det viktigt att istället få till någon eller några ytterligare kompensationsytor på Polacksbacken eller åsen mot Eklundshof. Detta är en bedömning som måste göras av Uppsala kommun.

I södra delen av åsen finns en gammal grustäkt/skjutbana som skulle kunna restaureras för att gynna bibaggen (omr 13A i bilaga 1). Observationer av både bibagge och vårsidenbi finns härifrån enligt Artportalen. Bibagge sågs där senast 2010 av Niklas Lönnell m.fl., men är inte återfunnen vid besök av Niklas Lönnell 2011 och 2013. Vårsidenbi sågs senast 2007 av Niklas Lönnell m.fl. Området är igenväxt, men vissa ytor med öppen sand finns (Borg, pers.komm.). Marken ägs av Uppsala kommun, som inte har några särskilda planer med marken, och därmed borde det vara lätt att få till stånd åtgärder där (Agvald Jägborn pers.komm.). Lokalen besöktes inte vid inventeringen inför denna rapport, men eftersom den ligger på kommunal mark och har hyst arterna finns bra potential att göra åtgärder här. Se nästa stycke för generella råd angående åtgärder.

Någon närmare lokalisering för dessa ytterligare kompensationsåtgärder gjordes dock inte under det fältbesök som gjordes för denna rapport, därför kan vi endast ge generella förslag på vad som bör tänkas på vid nyskapande eller restaurering av sandmiljöer inom Polacksbacken/åsen mot Eklundshof.

- Mager sand i solexponerade sluttningar (gärna sydvända) bör blottas genom att markvegetation och matjord avlägsnas.
- Alternativt skapas sydvända sluttningar genom liknande åtgärd som i område 10 här ovan.
- Finns det hög vegetation (träd eller buskar) som skuggar marken bör den tas ner, såvida den inte håller andra höga naturvärden.
- Sälg och andra videarter inom en radie på cirka 350 meter bör sparas och tillåtas växa sig stora.
- Saknas det helt sälg inom detta område bör minst tre hanplantor (av lokal härkomst) planteras.

Uppföljning och framtida skötsel

För att de föreslagna åtgärderna ska ha en långsiktig positiv betydelse för bibaggens fortlevnad i området krävs att de nyskapade och restaurerade ytorna hålls öppna även på sikt. Det bör därför tas fram en plan för hur varje skapad/restaurerad yta ska skötas fortlöpande. Vanligtvis behöver någon form av slitage tillföras för att marken inte ska växa igen, till exempel att människor eller djur rör sig frekvent över ytan (utan att tillföra alltför mycket gödsling). Används inte området på ett sådant sätt att naturligt slitage sker behöver marken skötas med jämna mellanrum för att avlägsna växtlighet som täcker sanden, hur ofta det ska göras beror på ytans storlek och markens bördighet.

Även planterade sälgar och andra växter som sås eller planteras inom åtgärdsplanen bör följas upp för att säkerställa att tillräckligt många överlever och kan leverera pollen och nektar till bina. Då träden naturligt dör med ålder kan även nya planteringar behövas inom områden som idag har gott om sälg eller andra viden.

Före en förändring i markanvändningen för alla berörda delar av Rosendalsfältet bör inventeringar av öppna sandytor/blottor göras under aktivitetsperioden för bibagge och vårsidenbin (så snart marken blir varm efter snösmältning, vanligen i mars-april) för att identifiera sandytor som de använder. Förekomst av vårsidenbin och bibagge bör beaktas vid planeringen av arbetet, så att bebodda ytor inte störs eller täcks i onödan.

Då Rosendalsfältet är planerat att bli en relativt tätbebyggd och modern stadsdel kommer alla föreslagna lokaler och kompensationsytor ligga i områden som frekvent besöks av människor. Stadsnära natur är viktigt och uppskattat men riskerar också att påverkas starkt av mänskliga aktiviteter och det är svårt att förutsäga vilka delar som kommer att få finnas kvar i planerat skick. Information till allmänheten kan vara ett viktigt inslag för att minimera risken att skapade eller restaurerade områden förstörs. Informationstavlor, foldrar och informationsdagar är olika alternativ som kan utnyttjas. Att ta fram material (kring alla naturvärden och naturvårdsarbete i området) som skolor och förskolor i området kan använda i sin undervisning kan vara ett mycket effektivt sätt för att sprida information kring kommunens arbete.

Sammanfattning och prioritering av åtgärder

I denna åtgärdsplan har vi föreslagit ett antal kompensationsåtgärder som vi anser bör göras inom Rosendalsfältet för att bevara bibagge och vårsidenbin inom området när det bebyggs. Eftersom de föreslagna åtgärderna är små (för att rymmas inom detaljplanen) är det desto viktigare att de är många. Vi har även föreslagit en större och en mindre kompensationsåtgärd vid Polacksbacken och skötsel av en bibaggelokal vid Sten Sture-monumentet samt en troligen utgången bibaggelokal närmare Eklundshof. Åtgärderna vid Polacksbacken är extra viktiga utfall det inte kan garanteras att några av lokalerna inom Rosendalsfältet kan bevaras i ett längre perspektiv som en del av stadsbilden. Skötseln vid Sten Sture-monumentet bör genomföras även om kompensationsåtgärder inom Rosendalsfältet görs, eftersom det inte är garanterat att populationen inte påverkas negativt trots att kompensationsåtgärder utförs, och eftersom lokalen vid Sten Sture också nyligen har försämrats då nytt grovt grus lades ut längs stigen där bibaggarna fanns.

I vilken ordning, och när, åtgärderna utförs är viktigt för att kunna bevara populationerna av bibagge och vårsidenbin. Det är viktigt att nya lokaler skapas något/några år innan befintliga lokaler bebyggs, så att arterna har tid att flytta. Om de befintliga lokalerna sköts på föreslaget sätt under några år och om nya lokaler skapas i tid bör bibaggen och vårsidenbiet kunna kolonisera de nya lokalerna inom Rosendalsfältet. Polacksbacken borde också ligga inom vårsidenbiets flygavstånd, men beroende på hur spridningen av bibagge går till behöver kanske bibaggen aktivt flyttas till Polacksbacken för att kunna ta sig dit, om kompensationsåtgärden utförs där. I tabell 1 finns våra föreslagna kompensationsåtgärder föreslagna och tidsatta.

Tabell 1. Föreslagna åtgärder för bibagge och vårsidenbin. Tabellen innehåller både skötsel av befintliga lokaler samt kompensationsåtgärder.

| Åtgärd | Prio | När | Skötselområde |
|--|------------|--|---|
| Utvidgning av befintlig lokal genom framtagande av sand, mm. | 1 | 2015 | 1 |
| Utöka sandytan och ta ner träd | 1 | 2015 | 2 |
| Håll sandytan öppen | 1 | 2015 | 3 |
| Anlägga sandytor och plantera sälg | 1 | 2015 | 4 |
| Så/plantera in andra nektarväxter | 2 | 2015 | 4 |
| Bevara sandyta och ta ner tallar | 2 | När området bebyggs | 5 |
| Öppna upp sandytor | 1 | Senast 2016 | 6A |
| Plantera nektarväxter | 2 | Senast 2016 | 6B |
| Skapa sandytor mellan de tallar som bevaras | 1 | När området bebyggs | 7 |
| Skapa sandiga vägkanter eller plantera värdväxter | 1 | När området bebyggs | 8 |
| Utvidga sandytor och lägg dit mer sand | 2 | 2015 | 9 |
| Skapa nytt sandhabitat | 1 el. 2 | Prio och tid beror på om åtgärden görs istället för åtgärderna inom Rosendal | 10 |
| Utvidga sandytor | 1 | 2015 | 11 |
| Flytt av bibagge | 2 | | Beror på vilka kompensationsåtgärder som görs |
| Öppna upp f.d. grustäkt | 1 el. 2 | Prio och tid beror på om åtgärden görs | 13 |

| | | | |
|--|--|---------------------------------------|--|
| | | istället för åtgärderna inom Rosendal | |
|--|--|---------------------------------------|--|

Referenser

- Ahlbäck, L. & Berggren, Å. 2013. The effect of landscape structure and habitat composition on the presence of the threatened parasitic sand-living beetle *Apalus bimaculatus* (Coleoptera: Meloidae). *Canadian Entomologist* 145: 626-638.
- Agvald Jägborn, M. Personlig kommunikation 2015. Uppsala kommun.
- Antonsson, K. Personlig kommunikation 2014. Länsstyrelsen i Östergötland.
- Aronsson, G. Personlig kommunikation 2014. Upplandsstiftelsen.
- Berglind, S.-Å. 2004. Area-sensitivity of the sand lizard and spider wasps in sandy pine heath forests – umbrella species for early successional biodiversity conservation? *Ecological Bulletins* 51: 189-207.
- Berglind, S.-Å. Personlig kommunikation 2014. Länsstyrelsen i Värmland.
- Borg, C. Personlig kommunikation 2015. WSP.
- Cederberg, B. 2003. *Apalus bimaculatus* behöver båda blommor och bin, *Fauna och Flora*, 98: 30-3.
- Cederberg, B. Personlig kommunikation 2014. Björntjänst – Naturvårdskonsult.
- Ehnström, B. 1999. ArtDatabanken 2012-04-12. Faktablad: *Apalus bimaculatus* – bibagge. Förf. Bengt Ehnström 1999. Rev. Håkan Ljungberg 2005.
- Frycklund, I. 2006. Inventering av bibagge *Apalus bimaculatus* i Uppsala län år 2004. Länsstyrelsen meddelandeserie: 2006:20. Uppsala (ISSN 1400-4712)
- Frycklund, I. 2007. Inventering av bibagge i Gävleborgs län 2006. Länsstyrelsen meddelandeserie 2007:02
- Gärdenfors, U. (ed.) 2010. Rödlistade arter i Sverige 2010 - The 2010 Red List of Swedish Species. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Ivarsson, T. 2009. ”Biparadiset” ett naturprojekt i Bokhultet, Växjö Jan 2009. Rapport: Växjö kommun
- Ivarsson, T. Personlig kommunikation 2014. Saperda.
- Karlsson, T. 2008. Gaddsteklar i Östergötland – Inventeringar i sand- och grusmiljöer 2002-2007, samt övriga fynd i Östergötlands län. Länsstyrelsen Östergötland, rapport 2008:9.
- Larsson, K. 2010. Uppföljning av insekter efter brand och röjning i skånska sandmarker. Lst Skåne län, Malmö (ISSN 978-91-86533-11-3)
- Larsson, K. Personlig kommunikation 2014. ALLMA natur och kultur.

Linkowski, W. Pettersson, M. W. Cederberg, B. & Nilsson, A.. 2004. Nyskapande av livsmiljöer och aktiv spridning av vildbin, Svenska vildbiprojektet vid ArtDatabanken, SLU & Avdelningen för Växtekologi, Uppsala Universitet

Lönnell N. 2010. Åtgärdsprogram för bibagge, 2008-2012, Stockholm: Naturvårdsverket, Stockholm (ISBN 91-620-□, ISSN 0282-7298-□)

Lönnell, N. & Cederberg, B. 2007. Bibagge och storblodbi – två snyltare i en sandtäkt nära dig? – Fauna & Flora nr 1-2007: 14-17

Lönnell, N. & Edelsjö, J. 2004. Bibagge *Apalus bimaculatus* i Södermanland och södra Uppland – en fråga om att vara på rätt plats vid rätt tid. Entomologisk Tidskrift 125: 161-171

Nilsson, A. Personlig kommunikation 2014. EkoBi Natur.

Notini, G. 1942. Some observations about *Apalus bimaculatus* L Populär Biologisk Revy, 4: 8-16.

Odhult, E. Personlig kommunikation 2014. Länsstyrelsen i Uppsala län.

Persson Vinnersten, T. Personlig kommunikation 2014. Entomologiska föreningen i Uppland.

Sahlin, E. Personlig kommunikation 2014. Länsstyrelsen i Gävleborgs län.

Stenmark, M. Personlig kommunikation 2014. Faunistica AB.

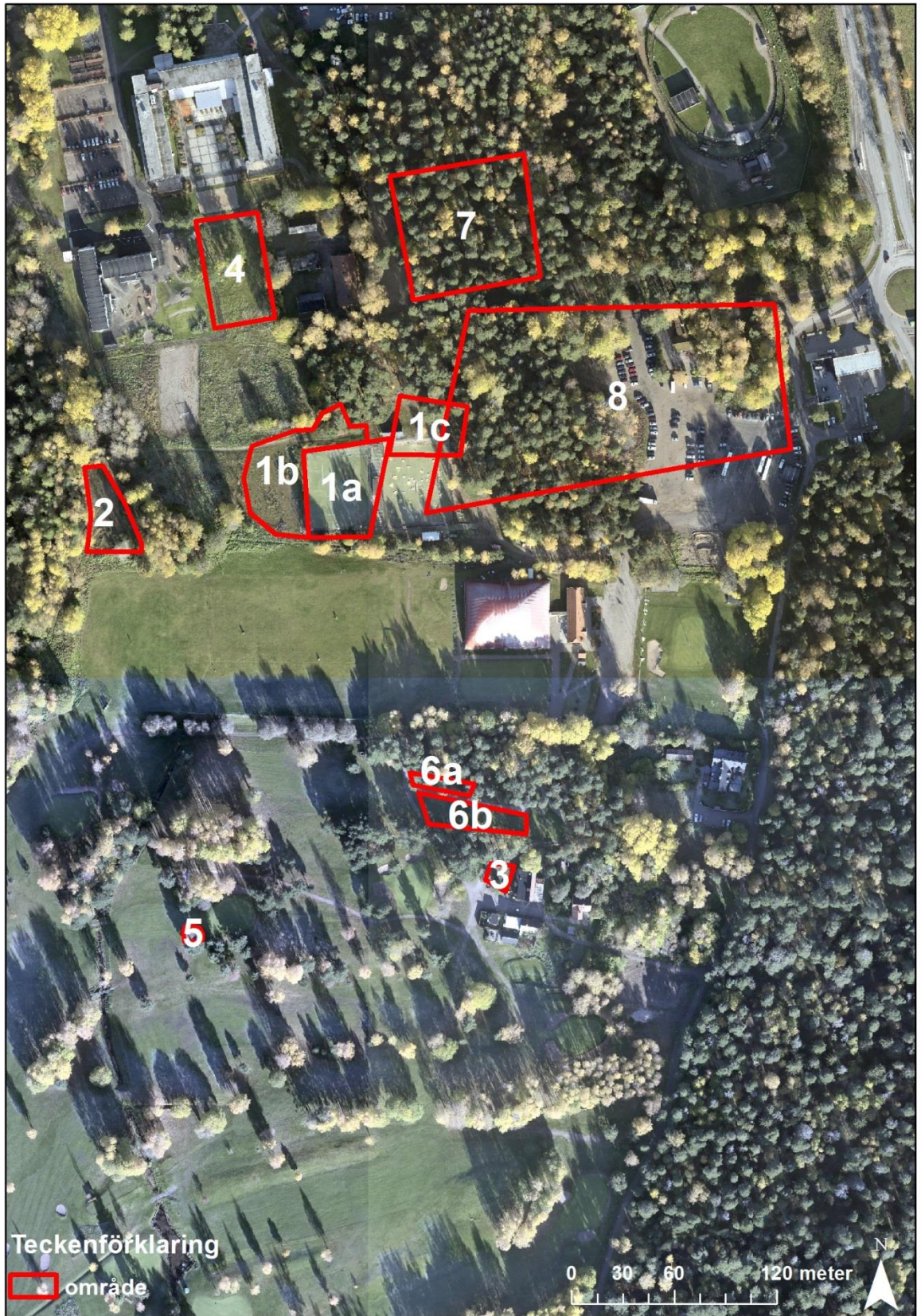
Kartmaterial

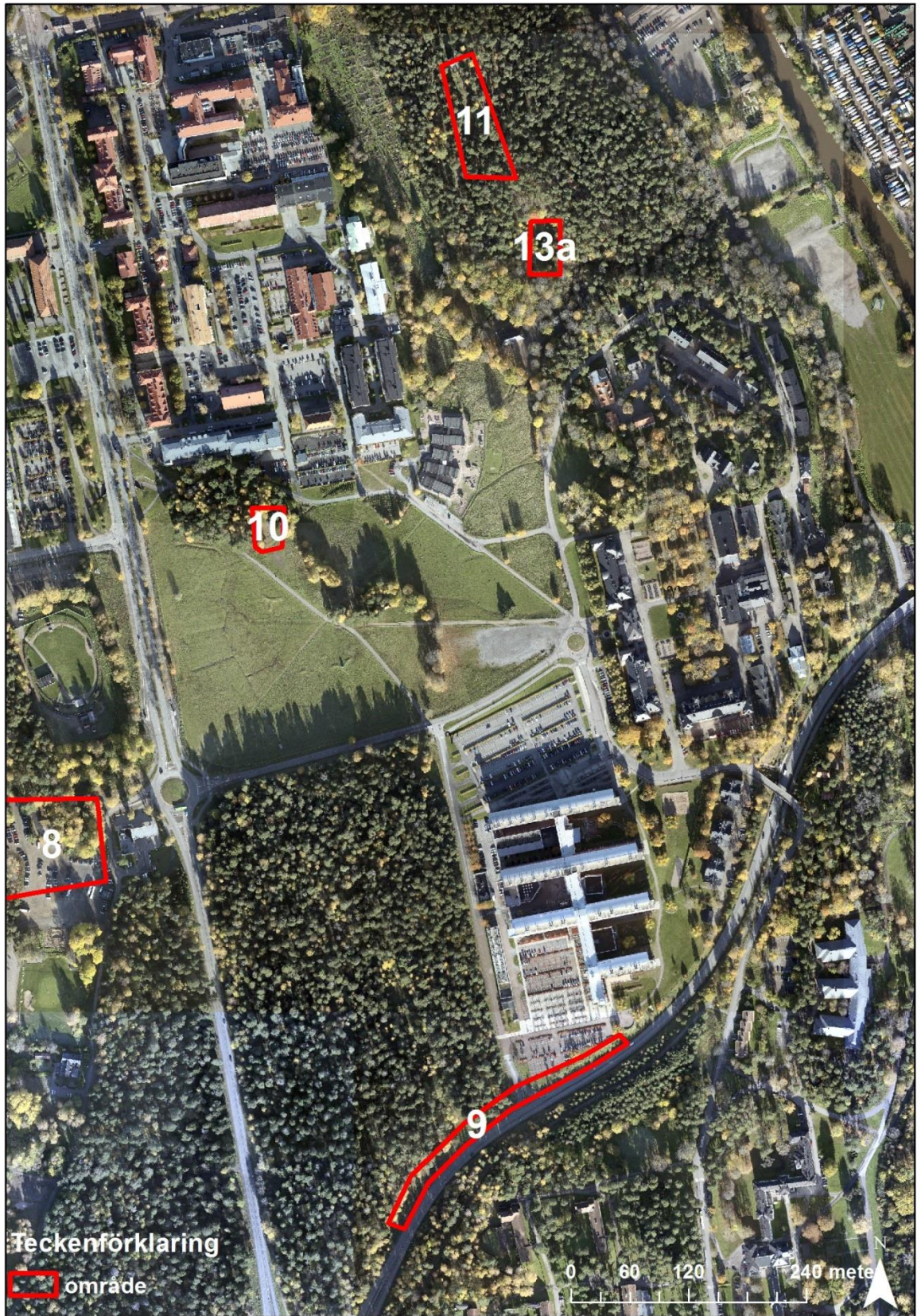
Jordartskartan 1:50 000. Sveriges geologiska undersökning.

Övriga källor

<http://www.bwars.com/index.php?q=bee%2Fcolletidae%2Fcolletes-cunicularius> (2015-01-15)

Bilaga 1





Bilaga 2





Teckenförklaring

område

2

0 4 8 16 meter

N





Teckenförklaring

 område

0 5 10 20 meter





Teckenförklaring

 område

0 3,25 6,5 13 meter





6a

6b

3

Teckenförklaring

område

0 5 10 20 meter

N







Teckenförklaring

 område

0 20 40 80 meter





Teckenförklaring
område

0 5 10 20 meter
N



Teckenförklaring

område

11

0 5 10 20 meter

