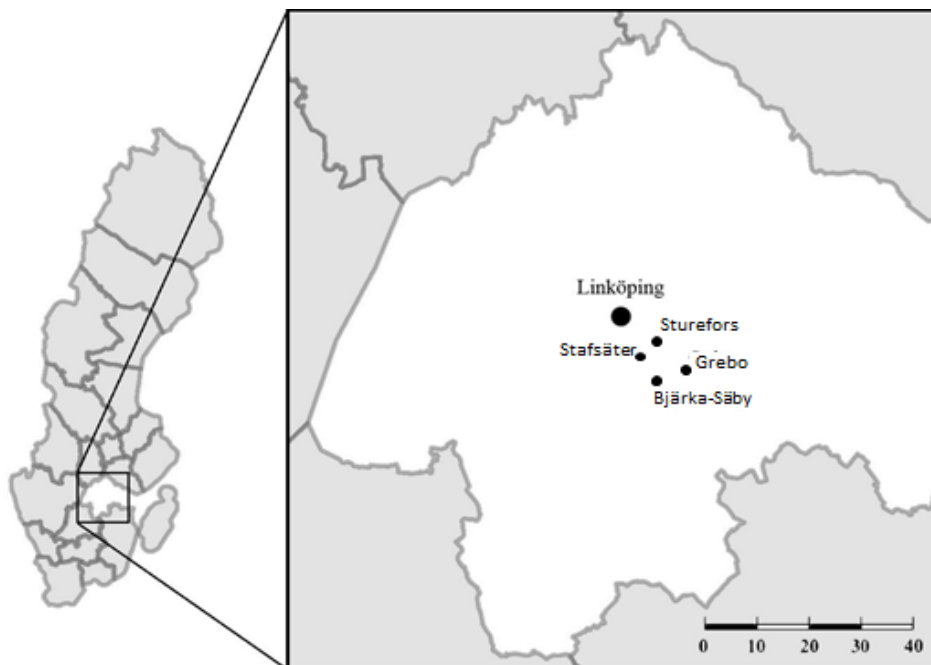


**Ämne thesis:** Comparing the composition of saproxylic beetle fauna on old hollow oaks between two time periods.

**Bakgrund.**

Statistik och studier visar att ekmiljöer som tex ekhagmarker gradvis växer igen och försvinner. Denna studie jämförde artsammansättningen av skalbaggar med en studie som gjordes in 1994. Jag önskade svar på frågan om artsammansättningen skiljer sig mellan åren 1994 och 2018 och om det finns en skillnad, vad som orsakar förändringen. Studien genomfördes i åtta områden, belägna 20-30 km söder om Linköping stad i södra Sverige, på egendom som tillhör godsens Bjärka Säby, Stavsätter, Hovetorp och Sturefors (Fig. 1). Placeringen av ekar från den gamla studien identifierades i dessa områden (Ranius & Jansson 2000).



**Figur 1:** Karta visar de område där studierna genomfördes i Östergötlands län.

Landskapet är känt för att ha ett betydligt högre antal gamla ihåliga ekar (mestadels skogsek, *Quercus robur*), några av de äldre ekarna på de studerade platserna har uppskattats vara cirka 400-600 år gamla (opublicerade data).

**Forskningsmetodik.**

Totalt 51 ekar från 1994-studien återbesöktes och studerades på nytt. Saproxylliska (vedlevande) skalbaggar fångades med en barriärfälla (dvs. transparent plexiglas 30 cm \* 60 cm, även känd som fönsterfälla), med en aluminiumvanna (limpform) placerad under. Aluminiumvannan fylldes med en blandning av propylenglykol och vatten, i förhållandet 1: 1 samt lite diskmedel, i syfte att bevara de fångade skalbaggarna och eliminera ytspänningen. Alkohol med sk kräkmedel tillsattes också för att undvika att djur dricker från fällorna. Fällorna placerades på en minsta höjd av 2 m från marken och placerades intill eller något ovanför

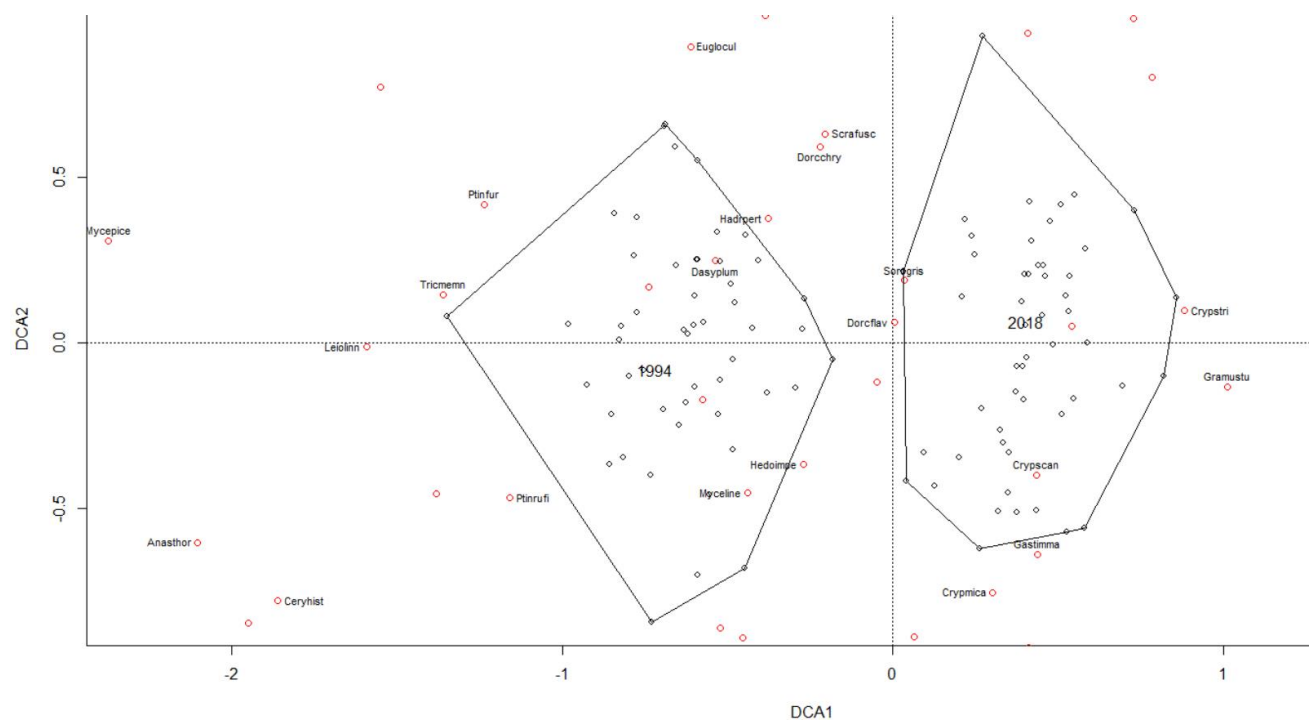
hålighetens ingångsöppning och inte mer än 2 m bort. Fällorna placerades ut i början av maj och tömdes var tredje vecka från 1 juni till 25 augusti 2018. Fångstmetoden var densamma som den som användes i 1994-studien (Ranius & Jansson, 2002). Sortering av prover och identifiering av arter gjordes på laboratoriet under ett dissektionsmikroskop. Största delen av identifieringsarbetet utfördes av Gunnar Sjödin och Nicklas Jansson

## Resultat.

Det registrerades 130 arter i 2018 jämfört med 108 arter i 1994 (31 nya arter registrerades i 2018 och 9 arter förlorades från studien i 1994). Det registrerades en hög artsomsättning per enskilt träd, och artsammansättningen mellan de levande och påträffade döda träden skilde sig inte. Artsammansättningen påverkades av beskuggning och stamomkrets (CCA P-value 0,001 och 0,014 respektive). Till skillnad från 1994 fanns inga variabler i 2018 som kunde förklara sambandet med artantal. De varmare förhållanden som registrerats under provtagningsperioden 2018 har antagligen lett till ökad flygaktivitet hos skalbaggar och därmed ökade chanser att fånga fler arter och individer. De varmare förhållandena överskuggade möjligen effekterna av de andra förklarande variablerna.

**Bord 1:** Resultat visar artnummer per träd i 1994 jämfört med 2018

Year	Species number per tree Mean +/- SD	Shared species per tree Mean ± SD	Shared species per Ind. tree	Number of species found
1994	22 ± 7	11 ± 4	25%	108
2018	31 ± 6			130



**Figure 1:** DCA-analys för 1994 och 2018 för att undersöka likheter i artsammansättning. De röda cirkelarna är arterna och de svarta cirkelarna är de samplade träden. De inringade ytorna införlivar de undersökta träden för

respektive år. Förkortningar för de vetenskapliga namnen på de 21 vanligaste arterna är placerade där de haft sin huvudförekomst under båda dessa studier. Eigenvärden för DCA 1, DCA 2 var 23% och 11% för respektive år.

Mönstret visar två separata kluster av arter längs DCA 1 axeln, Detta är en indikation på att skillnaden i artsammansättning påverkades av åren för studierna (i.e. 1994 and 2018)

### **Övergripande slutsats.**

Det kan sägas för denna studie att artsammansättningen har förändrats mellan 1994 och 2018, med fler arter registrerade 2018 jämfört med 1994. Det verkar som om högre temperatur kan ha resulterat i högre aktivitet hos skalbaggar, vilket kan ha homogeniserat sammansättningen av arter mellan träden 2018. Nyfynden av mulmknäpparen *Elater ferrugineus* (en indikator på artrikedom) 2018 jämfört med inga fynd 1994, kan kanske ses som en indikation på att förhållandena i eklandskapet och de nuvarande skötselinsatserna varit tillräckliga, eftersom arten själv anses vara en av de mest känsliga bland saproxyiska skalbaggar för fragmentering av livsmiljöer. Det är emellertid svårt att dra starka slutsatser för denna studie då mycket av förändringarna vi ser kan bero på de onormalt höga temperaturerna sommaren 2018.

### **Tack**

Jag vill tacka Entomologiska föreningen i Östergötland för bidraget till denna studie.

### **Information:**

Om intresse av att erhålla en fullständig avhandlingsrapport, kontakta mig via e-post, [chipango.kamboyi@gmail.com](mailto:chipango.kamboyi@gmail.com)

**Bildar.**

**SORTERING AV PROV I LABAN**



**MONTERING AV FÖNSTERFÄLLA**



**T:E FÖNSTERFÄLLA**



**SAMLADE PROVER**

