

Spetsgumpstekeln *Arotes albicinctus* Gravenhorst, 1829 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Acaenitinae): en möjlig parasitoid på den sällsynta vedskalbaggen djupsvart brunbagge, *Melandrya dubia* (Coleoptera: Melandryidae)

LARS-OVE WIKARS & PER LÖFGREN

Wikars, L.-O. & Löfgren, P.: Spetsgumpstekeln *Arotes albicinctus* Gravenhorst, 1829 (Ichneumonidae: Acaenitinae): en möjlig parasitoid på den sällsynta vedskalbaggen djupsvart brunbagge, *Melandrya dubia* (Coleoptera: Melandryidae). [The parasitic wasp *Arotes albicinctus* Gravenhorst, 1829 (Hymenoptera: Ichneumonidae: Acaenitinae): a presumed parasitoid on the rare saproxylic beetle *Melandrya dubia* (Coleoptera: Melandryidae).] – Entomologisk Tidskrift 142 (4): 221–226. Björnlunda, Sweden 2021. ISSN 0013-886x.

During an inventory primarily targeting rare saproxylic beetles (Coleoptera) in deciduous dominated stands of old forests in the county of Norrbotten in northern Sweden, a single female of the parasitic wasp *Arotes albicinctus* Gravenhorst, 1829 (Ichneumonidae: Acaenitinae) was found, apparently new to Sweden. It was collected in a window trap attached to a standing dead birch tree. In the same trap two individuals of the beetle *Melandrya dubia* (Schaller, 1783) (Coleoptera: Melandryidae) were found. In North America, the closely related *Arotes amoenus* Cresson, 1868 has been observed to parasitize *Melandrya striata* Say, 1824. This leads us to note the obvious possibility that *Melandrya dubia* is a host of *A. albicinctus*.

Lars-Ove Wikars, Hovgården 66, 78191 Borlänge, Sweden.
E-post: lars.wikars@gmail.com

Per Löfgren, Gvorrskäret 36, 91492 Lögdeå, Sweden.

Parasitsteklar är en av våra allra artrikaste grupper av insekter men också en där vårt lands fauna till stora delar är mycket ofullständigt känd (Ronquist m. fl. 2020). Ur naturvårdssynpunkt är parasitsteklarna höginträsanta, inte minst eftersom man kan förvänta sig att arter högre upp i näringskedjan drabbas mer negativt av minskande mängd livsmiljö än sina värddjur (Shaw & Hochberg 2001). Trots detta är få av våra parasitsteklar rödlistade idag (ArtDatabanken 2020), vilket beror på bristande kunskap snarare än att de inte skulle vara hotade av dagens landskapsomvandlingar. Tvärtom visar ett par nyligen gjorda revisioner av några släkter bestående av parasitsteklar knutna till vedlevande skalbaggar tydligt att dessa rymmer ett betydande antal naturvårdsintressanta arter, till exempel

Johansson (2020) och Johansson & Klopstein (2020). I samband med naturinventeringar sätts i allmänhet fokus på mer välkända organismgrupper, där kunskapen anses tillräcklig för att kunna bedöma deras status på rödlistan. För skogs- och vedlevande insekter inriktas inventeringar framför allt på skalbaggar, eftersom dessa är både välkända och rymmer ett stort antal rödlistade arter. Endast undantagsvis tillvaratas och artbestäms mindre dåligt kända insektsgrupper, vilket gör att kunskapen om dessa fortfarande är mycket bristfällig.

Inventeringen

Under början av juni 2020 sattes mellan tre och fem fönsterfällor upp i elva olika lövrika skogsområden

i Norrbottens län på uppdrag av Länsstyrelsen av andreförfattaren (Wikars m.fl. 2021). Två typer av fällor användes: frihängande stora fönsterfällor samt trädfönsterfällor, en mindre modell som sattes fast på döda träd (Fig. 1). Trädfönsterfällor har visat sig vara effektivare att fånga goda flygare som steklar och flugor jämfört med frihängande fönsterfällor (egna observationer). Fällorna tömdes och togs in i början av augusti. Fällorna sattes



Figur 1. Den ganska nyligen döda björken med fällan där *Arotes albicinctus* Gravenhorst, 1829 och *Melandrya dubia* (Schaller, 1783) hittades. Björken var barkfallande i toppen och hade inga synliga fruktkroppar av tickor.

Figure 1. The recently dead birch where the wasp *Arotes albicinctus* Gravenhorst, 1829 was found, together with adults of the beetle *Melandrya dubia* (Schaller, 1783), in a small window trap attached to the tree.

upp riktade mot döende och döda träd samt lågor av asp och björk, för att söka ovanliga insekter, bland annat den starkt hotade (Artdatabanken 2020) skalbaggen djupsvart brunbagge. Denna skalbagge ingår i ett åtgärdsprogram för hotade arter på björkved i Norrland (Wikars 2008). Materialet gick igenom, och alla skalbaggar sorterades ut och artbestämdes. Dessutom sorterades ett subjektivt urval av tvåvingar och steklar ut för senare identifiering. Tvåvingar och gaddsteklar har redan identifierats av Sven Hellqvist, Umeå (Wikars m.fl. 2021), medan parasitsteklarna är under fortsatt bearbetning. Vid genomgång av ett urval av parasitsteklar hittades en hona av den för landet nya spetsgumpstekeln *Arotes albicinctus* Gravenhorst, 1829 (Ichneumonidae: Acaenitinae) i ett fällprov från en stående torrbjörk i en nyckelbiotop i Haraldshöjden i Bodens kommun. Arten identifierades av försteförfattaren med hjälp av Landin (1971), om än namnet var felstavat i denna fältfauna (*Acrotes* i stället för *Arotes*). Niklas Johansson, Habo, kunde bekräfta fyndet utifrån foto.

Kännetecken

Arten är karakteristisk genom sina kritvita teckningar på baktarser och antenner i kombination med det för honorna av spetsgumpsteklar typiskt utformade spetsiga utskottet (hypopygium) undertill på bakkroppen (Fig. 2). Hanar av spetsgumpsteklar är svårare att karakterisera, men går att identifiera med t.ex. Broad m.fl. (2018). Utmärkande för släktet *Arotes* är en liten tagg på baktarsernas klor (hos andra arter bland spetsgumpsteklar finns samma tagg endast på fram- och mellantarser). Exemplet mäter cirka 15 mm i kroppslängd (med krumböjd bakkropp), exklusive ägglägningsröret.

Utbredning och status

Arotes albicinctus anges i Landin (1971) som svensk, men inga kända fynd av arten finns registrerade i databaser från landets större museisamlingar (Niklas Johansson, Habo, och Mattias Forshage, Stockholm, i e-post). I samlingen på Riksmuseum fanns ett svenskt exemplar under namnet, insamlat av Lars-Åke Janzon 1974, men det visade sig vid kontroll vara felbestämt (och kan hursomhelst inte vara det som Landins uppgift i tryck 1971 baseras på (Mattias Forshage, i e-post).



Figur 2. Paraststekeln *Arotes albicinctus* Gravenhorst, 1829 tillhör underfamiljen spetsgumpsteklar (Acaenitinae) som utmärks av ett förlängt hypopygium (taggen på undersidan av bakkroppen). Kroppslängd ca 15 mm.

Figure 2. The ichneumonid wasp *Arotes albicinctus* Gravenhorst, 1829 belongs to the subfamily Acaenitinae, which is characterised by the elongated hypopygium (the spine at the underside of the abdomen). Body length ca 15 mm.

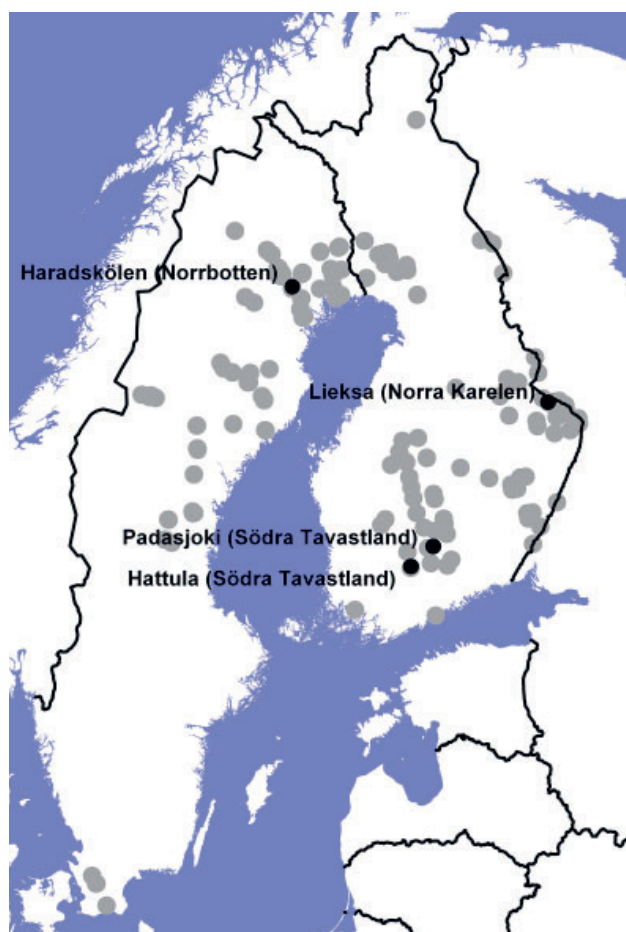
Vissa resultatlösa efterforskningar har även gjorts i icke datalagda samlingar, bland annat från Lunds universitet. Arten finns inte heller registrerad för Sverige i Fauna Europaea, den europeiska katalogen över paraststeklar (de Jong 2016). Däremot är den angiven för Finland, samt för mer än tio andra europeiska länder, från Spanien och Storbritannien i väster till Ryssland, Ukraina och Bulgarien i öster. Arten är även funnen i Iran (Ashkan m.fl. 2010). I södra Finland finns äldre fynd från Södra Tavastland (Hattula 1917 och 1927, leg. Axel Wegelius, samt Padasjoki 1947, leg. Esko Kangas). Dessutom finns ett mer modernt fynd längre norrut i Norra Karelen, nära gränsen mot Ryssland (Lieksa, 2000, leg. Petri Martikainen m.fl.) (Fig. 3).

Underfamiljen rymmer endast tolv kända arter i landet vilka förs till sex olika släkten. Noterbart är att samtliga arter, undantaget den i bland-

skogar relativt allmänna *Coleocentrus excitator* (Poda, 1761) samt den mer öppenmarksknutna *Phaenolobus terebrator* (Scopoli, 1763), är sällsynta eller mycket sällsynta och i flera fall inte belagda från landet i modern tid. Situationen är liknande i flera andra europeiska länder, och i Storbritannien noterades i en nyligen publicerad bok att "In Britain, all acaenitines are either very localised or quite possibly extinct." (Broad m.fl. 2018).

Fyndlokalen

Området som *Arotes albicinctus* hittades i består av en lövrik, grandominerad naturskog på en ganska brant västsluttning (Fig. 4). Fyndplatsen omfattas av en nyckelbiotop (frivilligt skydd) om cirka 30 hektar. Nyckelbiotopen och ett större område runt denna utreds av Länsstyrelsen i Norrbotten för bildande av naturreservat.



Figur 3. Utbredningskarta över nordvästra Europa med kända fynd för *Arotes albicinctus* Gravenhorst, 1829 (svarta prickar). Fynden i södra Finland (Padasajoki och Hattula) är äldre (1917–1946) medan det mer nordliga fyndet i Finland (Lieksa) är från 2000. Grå prickar anger fynd av djupsvart brunbagge, *Melandrya dubia* (Schaller, 1783) (data ur Artportalen 2021-10-03), koordinatsatta fynd i observationsdatabasen (2006-11-16) samt georefererade fynd ur den finska databasen Atlas of the Coleoptera of Finland (2021-10-03).

Figure 3. Known records of *Arotes albicinctus* Gravenhorst, 1829 in northwestern Europe (black dots). The records in southern Finland (Padasajoki och Hattula) are older (1917–1946) whereas the more northern find in Finland (Lieksa) is from the year 2000. Grey dots are records of *Melandrya dubia* (Schaller, 1783).

Skogen där den hittades är en sista rest av ett mycket större naturskogsområde som till stor del kalavverkats de senaste tio åren. I detta skogsområde, tillsammans med en närliggande (4 km) rest av naturskog på Bovallsklinten som ingick i inventeringen, gjordes flera fynd av djupsvart brunbagge (sex individer i fyra fällor). Två av dessa hittades i samma fälla som *A. albicinctus*.

Förutom i dessa två områden fångades ett exemplar av djupsvart brunbagge i ytterligare ett av de elva undersökta områdena.

En möjlig koppling till *Melandrya*

De flesta spetsgumpsteklar antas leva på vedlevande insekter, men mer detaljerad kunskap om värdarter är ofta ofullständig. För *Arotes albicinctus* anges långhorningar ur släktet *Plagionotus* (ekbarkbockar) som värdar, baserat på uppgifter från Rumänien och Kina (referenser i Varga (2013)). Några ekbarkbockar lär inte finnas i Norrbotten, så här måste dess värd vara någon annan art. Man bör härvid notera att många äldre litteraturuppgifter berörande eventuella kopplingar mellan värdar och parasiter bör betraktas med viss försiktighet. I östra Nordamerika är den närliggande arten *Arotes amoenus* Cresson, 1868 belagd från *Melandrya striata* Say, 1824, en nära släkting till våra brunbaggar av släktet *Melandrya* (Townes & Townes 1960). Baserat på förekomsten av djupsvart brunbagge vid fyndplatsen (i fällan, skogsbeståndet, och i landskapet), avsaknaden av andra kända fynd, och de nordamerikanska uppgifterna, så ligger det nära till hands att misstänka att denna skalbagge är stekelns värd i detta fall. De hittills gjorda fynden av *A. albicinctus* i Finland och Sverige sammanfaller med regioner där det finns många fynd av djupsvart brunbagge (Fig. 3). I många fall är dock parasitsteklars värdval förvånansvärt ospecifika och är inte sällan knutet till en viss typ av miljö och äggläggningssubstrat, snarare än en specifik art eller grupp av närbesläktade arter (Broad m. fl. 2018). Därför är det möjligt att helt andra arter av vedlevande insekter än djupsvart brunbagge utgör ytterligare värddjur för *A. albicinctus* i norra Europa.

En presumtivt akut hotad art

Under senare års inventeringar av skogsområden i Norrland har det visat sig att djupsvart brunbagge har en mycket begränsad utbredning. Larvutvecklingen verkar vara knuten till särskilt gamla björkar (både glasbjörk och vårtbjörk) som dött långsamt (Wikars m.fl. 2021). Tyvärr är många av lokalerna där den ännu kan hittas små, och de befinner sig långt från andra kända lokaler. Därför är fortsatta utdöenden att förvänta, och detta gäller förstås i ännu högre grad de eventuella arter som är beroende av djupsvart brunbagge. I Finland är



Figur 4. Vy från en hyggeskant mot området. Fällan satt till höger, strax utanför bilden, nära vägen som kan skimras strax till höger om det nya hygget.

Figure 4. A view from the area with a mixture of near natural forest and recently clear-cut forest. The wasp was found at the forest edge on the right.

A. albicinctus klassad som starkt hotad (EN), vilket är samma kategori som djupsvart brunbagge är klassad som i Sverige. Vid en kommande revision av rödlistan i Sverige kommer *A. albicinctus* rimligen att rödlistas i en av de högre kategorierna.

Tack

Ett stort tack till Niklas Johansson, Habo, för att ha konfirmerat artbestämningen från foto, efterforskning om artens status i databaser och museisamlingar i Sverige, att ha informerat om referensen om *Arotes* biologi i Nordamerika, samt till att ha gett många förslag till förbättringar av texten. Stort tack även till Mattias Forshage, Stockholm, och Mikael Sörensson, Lund för värdefulla kommentarer på manus. Mattias Forshage sökte dessutom efter tidigare fynd i landet i Riksmuseets samlingar. Tack till Gergely Várkonyi, Finlands miljöcentral, och Juho Paukkunen, Helsingfors universitet, för uppgifter om de finländska fynden (genom Niklas Johansson). Ett stort tack till Emilia Vesterberg, Länsstyrelsen Norrbotten, för att ha initierat denna inventering av de lövrika naturskogarna i Norrbotten.

Litteratur

- Artdatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. – Artdatabanken, SLU, Uppsala.
- Ashkan, M.-Y., Jussila, R. & Riedel, M. 2010. The Iranian fauna of the subfamilies Acaenitinae, Banchinae, Camplopleginae, Ophioninae and Tryphoninae (Hymenoptera: Ichneumonidae) with some new records. – *Entomologica Fennica* 21: 70–83.
- Broad, G.R., Shaw, M.R. & Fitton, M.G. 2018. Ichneumonid wasps (Hymenoptera: Ichneumonidae): their classification and biology. – Royal Entomological Society, London.
- de Jong, Y. 2016. Fauna Europaea. Fauna Europaea Consortium. Checklist dataset. <https://doi.org/10.15468/ymk1bx> (hämtad 2021-10-02).
- Johansson, N. 2020. Revision av de svenska arterna av *Odontocolon* (Cushman, 1942) (Ichneumonidae: Xoridinae) med beskrivning av en ny art samt en illustrerad nyckel till arterna. – *Entomologisk Tidskrift* 141: 23–42.
- Johansson, N. & Klopstein, S. 2020. Revision of the Swedish species of *Neoxorides* Clément, 1938 (Ichneumonidae: Poemeniinae) with the description of a new species and an illustrated key to species. – *European Journal of Taxonomy* 680: 1–29.

- Landin, B.-O. 1971. Fältfauna 2.2. – Natur och Kultur, Stockholm.
- Ronquist, F., Forshage, M., Häggqvist, S., Karlsson, D., Hovmöller, R., m. fl. 2020. Completing Linnaeus's inventory of the Swedish insect fauna: Only 5,000 species left? – Plos One 15(3): e0228561. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0228561>
- Shaw, M.R. & Hochberg, M.E. 2001. The neglect of parasitic Hymenoptera in insect conservation strategies: The British fauna as a prime example. – Journal of Insect Conservation 5: 253–263.
- Townes, H. & Townes, M. 1960. Ichneumon-Flies of America North of Mexico: 2. Subfamilies Ephialtinae, Xoridinae, Acaenitinae. – United States National Museum Bulletin 216: 1–676.
- Varga, A. 2013. A review of the subfamily Acaenitinae Förster, 1869 (Hymenoptera, Ichneumonidae) from Ukrainian Carpathians. – Biodiversity Data Journal 1: e1008.
- Wikars, L.-O. 2008. Åtgärdsprogram för bevarandet av björklevande vedskalbaggar i Norrland 2008 – 2012. – Naturvårdsverket, Rapport 5843.
- Wikars, L.-O., Löfgren, P. & Hellqvist, S. 2021. Vedlevande insekter i lövrika naturskogar i Norrbotten 2020. – Opubl. rapport till Länsstyrelsen i Norrbotten.

Utförsäljning av Entomologica Scandinavica Supplements



Efter att under många år ha redigerat, publicerat och haft hand om försäljningen av Entomologica Scandinavica Supplements avser jag att avsluta verksamheten. Samtliga skrifter säljs med 50 procents rabatt plus porto. Supplementen finns beskrivna på www.scanentom.se.

Beställning kan göras via e-post:
Lennart.Cederholm@biol.lu.se
eller på telefon: 046–518 23.

LENNART CEDERHOLM
PÄRONVÄGEN 19
224 56 LUND