

# Parasitsteklar i eklandskapet 2

Parasitsteklar från eklandskapet inom och söder om Linköping



Ekdunge i vinterskrud vid Ekholmen, Linköping

Rapport till Eklandskapsfonden 2009

Lars Eldefors

# Parasitsteklar från eklandskapet inom och söder om Linköping

## Introduktion

I denna rapport ges inledningsvis en översikt över tidigare insamlingar i eklandskapet och en introduktion till biologin hos de parasitsteklar som behandlas i rapporten. Några fynd av parasitsteklar publicerades redan i Länsstyrelsens rapport Eklandskapet 1990 (Antonsson&Wadstein 1991). Dessa hade sorterats ut ur fönsterfällfångster och artbestämts av mig. Vidare så har jag i en stencil från Skogsvårdsstyrelsen i Östergötlands län skrivit om fynden från Sturefors naturreservat (Eldefors 1993). En mer utförlig redovisning av denna insamling gavs i en länsstyrelserapport (Eldefors 1995). 1996/1997 användes malaisefällor även i Bjärka-Säby i kortare studier vid ett flertal lokaler.

Fönsterfällor användes i stor skala 1990 (Antonsson & Wadstein 1991) och 1994 (Nicklas Jansson). I mindre utsträckning användes de också av mig 1993 och 1994 (Eldefors 1995). Vid de senare undersökningarna var malaisefällorna de viktigaste för parasitstekelfångst, men fönsterfällor och gul- och vitskålar (Moerickefällor) användes också. I Bjärka-Säby och Sturefors har också en del slaghävning förekommit. 2001-2002 stod två malaisefällor ute i övningsområdet (Djurgården resp. Regementet (se kartor i Antonsson & Wadstein 1990). I tabellerna här redovisas både eklandskapsdjur från tidigare (Eldefors 1995), ytterligare bestämt material från tidigare undersökningar och material från malaisefällorna i övningsområdet 2001-2002.

Mer detaljerad upplysning för respektive art ges i en databas som grundar sig på etiketter för respektive fynd. Denna läggs ut på nätet via Länsstyrelsen år 2009/2010.

## Tackord

Studierna har utförts med stöd från Eklandskapsfonden, ett varmt tack för dessa upprepade anslag. Markägare som visat ett positivt intresse för arbetet tackas. Speciellt tack till greve Thure Gabriel Bielke för upprepade studier på Sturefors slots marker. Ett stort material av parasitsteklar har sorterats ut från fönsterfällor av Kjell Antonsson, Magnus Wadstein och Nicklas Jansson, ett varmt tack för detta som gav mig en start som möjliggjorde studien, som i sin tur gav mig anslag. KVA har stöttat mina museibesök. En alltid servicevänlig personal har ställt upp vid våra museer, speciellt tack till Roy Danielsson (Lund) , Lars-Åke Janzon (Stockholm) och Bert Viklund (Stockholm).

## Tidigare insamlingar i Linköpingstrakten

Parasitsteklarna har ju samlats mycket lite i jämförelse med skalbaggar och fjärilar, vilket gör att vår kunskap om deras utbredning är begränsad. Utbredningsuppgifterna indikerar ofta mer att samlare funnits på orten än verklig utbredning. Det visar sig också att tidigare publikationer anger Skåne (=Lund med omnejd från C.G. Thomson), Uppland (=Uppsala, Uppsala-entomologer framför allt Holmgren och Roman) och Uppland (=Stockholm) (Roman). Nu kommer Holmgren från Östergötland och hans studenter samlade bl.a. i Kinda trakten (framför allt Axel von Goës), vilket medfört att många arter finns angivna i KVAs

handlingar där han publicerade sina viktigaste arbeten. Han har också beskrivit många arter från storsamlaren C.H. Boheman, men hans djur kommer mer sällan från Östergötland. I Karl-Johan Hedqvists kataloger över malmsteklar(2003) kan nämnas att pteromalidsläktet (puppglanssteklar) *Gastrancistrus* har 26 arter i Uppland men endast två redovisas från Östergötland. Svartsteklarna katalogiserades av samme författare 2007 (Hedqvist 2007). Ur denna katalog kan nämnas släktet *Pantoclis* med 15 arter i Uppland och en i Östergötland

Många arter beskrevs också som nya för vetenskapen ur material från Östergötland. Deras identitet kan därför säkerställas genom museistudier då det ofta saknas modern bestämmingslitteratur. Även andra fynd kan ofta identifieras i samlingarna vid Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm eller i Lund där en del av Holmgrens samling finns.

En hel serie artiklar med mer exakta fyndangivelser (Holmgrens saknar datum och annat än landskapsbeteckning) publicerades mellan 1900 och 1918 av Linköpingsläkaren Henning Nordenström i Entomologisk Tidskrift. Samlingen är delad mellan Riksmuseet och Lantbruksuniversitetet i Uppsala. Ur den senare samlingen har Lars Hedström publicerat fynd från vissa underfamiljer bl.a. från de här behandlade Pimplinae (buktläppsteklar) och Xoridae (vedparasitsteklar)(Hedström 1987,1988 och 1990). Jag har nyligen upptäckt fler delar i Nordenströms samling (publiceras separat med uppgifter om andra återfunna Linköpingsamlingar), vilket gör det möjligt att kontrollera fynden mot moderna arbeten. Då Nordenström fick god hjälp av Roman med artbestämningen, så är djuren oftast korrekt bestämda efter dåtidens systematik. De flesta fynden som publicerats av Nordenström har jag kunnat hitta belägsexemplar till. Det har också gått att avföra en del felbestämningar. En lista över dessa fynd med uppdatering av systematiken överlämnar jag som excel-databas till Naturhistoriska riksmuseet, Lantbruksuniversitetet (där resten av samlingen finns) och till Länsstyrelsen i Östergötlands län. Några arter kommenterar jag här.

## Insamlingslokaler och metodik

Materialet från 1990 är uteslutande från fönsterfällor från Antonsson&Wadsteins skalbaggsinventeringar(Antonsson&Wadstein 1991). De parasitsteklar som sorterades ut var huvudsakligen större former men det finns en del mindre också, mest Ichneumonidae(brokparasitsteklar) och Braconidae(bracksteklar) men även en del Proctotrupeoidea (svartsteklar) och Chalcidoidea (glans- eller malmsteklar). Hur djuren ser ut kan du se i Chinery Insekter i Europa (Chinery 1993). I Douwes m.fl. Insekter (1997) ges förutom foton, bra illustrerade bestämningstabeller till dessa familjer resp. överfamiljer.

I nästa undersökning 1993 fick jag egna medel från Skogsvårdsstyrelsen för en inventering av Sturefors naturreservat som resulterade i ovan nämnda rapport. Här användes en malaisefälla, en stor fönsterfälla (80x40cm), 3 mindre fönsterfällor (40x30cm), gulskålar, vitskålar och vidare företogs slaghåvning. Gul- och vitskålarna användes ej hela säsongen. Fällorna stod ute från mitten av juni till början på oktober. Den fälla som ger mest för parasitstekelsamlaren är malaisefällan, som i Sturefors stod i en glänta nära mulmrika stubbar av ek och en kullfallen gran och med gammal ek i närheten. Jag har också haft ute malaisefällor i igenväxande hagmark och i dungar med ek,björk och asp. Det hade varit önskvärt med tanke på att den stora underfamiljen Cryptinae<sup>1</sup>(kokongparasitsteklar), bland brokparasitsteklarna (Ichneumonidae), är dominerande tidigt på året (mest i maj), liksom skalbaggsparasitoiderna (se termförklaringar i Christer Hanssons Costa Rica artikel i denna tidskrift (Hansson 1999)) Tersilochinae(ribsstrutsteklar).

<sup>1</sup> Hitills i modern litteratur kallad Gelinae (Townes och i Landins fältfauna) och enligt Fitton mfl Phygadeuontinae, ska nu åter heta Cryptinae (som vid seklets början).

Under sommaren 1994 satte Nicklas Jansson ut ett mycket stort antal små fönsterfällor runt om i eklandskapet. Ur dessa har han sorterat ut ett jättematerial av parasitsteklar av vilka ännu endast en del är preparerade och bestämda. Vidare så har jag haft ett par malaisefällor och gul- resp vitskålar ute på flera olika lokaler i eklandskapet. En del enstaka intressanta arter ur dessa fångster presenterade jag i 1995 års rapport, men först med detta arbete inleds en mer omfattande genomgång av detta material och som nämnts ovan så är övningsområdet väster om Garnisonen (nu bostadsområde) med.

Fällorna i övningsområdet stod dels i område 1 i Antonsson&Wadsteins rapport (1991) i den södra delen med grova ekar nära och dels i området benämnt Regementet i gräsmark nära gran och grova ekar. De stod ute från juni t.o.m. början på oktober. Slaghävning och gulfällefångster har skett i närheten av Tinnerö (i ung ekskog , hagmark och i hasselbackar).

Samtliga djur torrprepareras före bestämning så att ytstrukturer och behåring kan iakttas. För landet nya arter kommer att överföras till Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm. Samtliga fynd läggs in i en Excel-databas(materialet kommer också att finnas i Access) och kommer att finnas tillgängliga på Länsstyrelsen i Östergötlands län (Linköping). Nya landskapsfynd kommer också att läggas in i den databas jag gör som ett underlag för en checklist över parasitstekelfamiljen Ichneumonidae(brokparasitsteklar) i Sverige.

Material av en del arter intressanta för fylogenetiska analyser kommer att spritförvaras för att möjliggöra extraktion av DNA/RNA. Antalet arter som hittills bestämts är dubbelt så stort som i många andra inventeringar i Europa och USA/Kanada. Detta skulle göra det extra intressant med en fullständig genomgång med framtagande av ett artdiversitetsindex som gör att vi kan jämföra med tidigare studier som t.ex. Owen & Owen (1974).

## **Parasitsteklarnas levnadssätt**

Här ges en kort introduktion för att klargöra deras betydelse i naturen och som objekt för en naturvårdsinventering. Jag koncentrerar mig här på den grupp som jag bestämt flest arter av, nämligen familjen Ichneumonidae, som nyligen fått benämningen brokparasitsteklar(Gärdenfors m.fl. 2003). Den är vår till artantalet största djurgrupp och borde förtjäna större uppmärksamhet. Svårigheten att bestämma de flesta djuren (då ett sammanfattande bestämningsverk saknas för de flesta grupperna) har gjort studierna av dessa annars till levnadssättet intressanta djur ytterst fåtaliga. Detta leder också till att få artiklar skrivs om dem och vi får en ond cirkel av okunskap. Lars Hedströms artikelserie Svenska insektsfynd (Hedström 1987,1988 och 1990 behandlar Ichneumonidae) ger en bas att utgå ifrån i framtida checklist-arbete. Familjen är dock stor och hittills är endast ett fåtal underfamiljer behandlade. Den artrikaste underfamiljen av de Hedström behandlar är Pimplinae (Ephialtinae i Landin) med (inklusive mitt nyfynd) 140 arter. Det totala antalet arter hos familjen Ichneumonidae i Sverige är 2687 i Artdatabankens rapport år 2003 (Gärdenfors m.fl. 2003).

Vissa grupper av familjen uppträder artrikast i norra delen av palearktisk, men den tropiska faunan har när man undersökt den med annan metodik visat sig vara mer artrik än man trodde så sent som på 1980-talet. Det är framför allt de omfattande undersökningarna i Costa Rica som lett fram till denna kunskap(se Christer Hanssons artikel i Entomologisk tidskrift 3/99) men även undersökningar av Horstmann med flera (Horstmann 1998) i Östasien har visat på en rik fauna. Men skillnaden är liten i motsats med förhållanden som

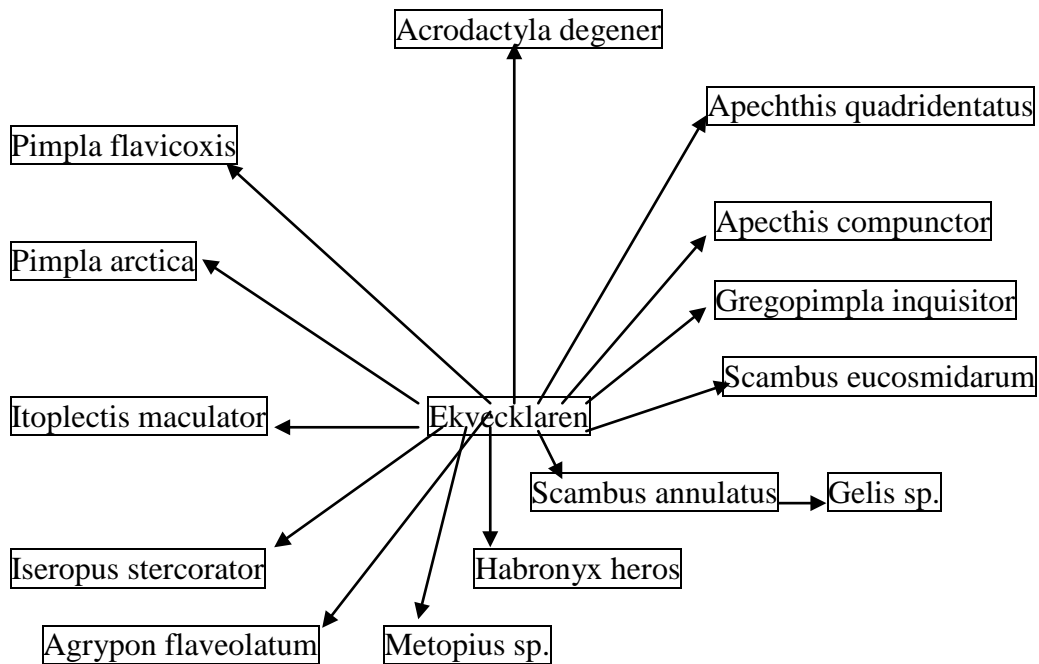
gäller de flesta andra organismgrupper. Artdiversiteten i Sturefors är mycket stor och i övrigt är det endast i Norrkrog (Norrköpings kommun) som jag sett något liknande. Det skall dock hållas i minnet att parasitsteklarna ej varit föremål för omfattande studier mer än i ett fåtal områden. Jag misstänker att mycket stora värden för biodiversitet bland parasitsteklar skulle erhållas kring Hjorthagen vid Bjärka-Säby och vid Mårstorp. Ett område från 2001-2002 med stort antal arter är fällan från Djurgården.

Parasitstekelkollektioner som erhållits i områden med gammal ek har visat en hög andel skalbaggsparasitoider särskilt inom Ichneumonidae och Proctotrupidae. En hel del intressanta Braconidae (bracksteklar) har erhållits likaså. En rik mosaiknatur leder också till en rik parasitstekelfauna och i den utgör de fjärilsparasiterande Ichneumoninae en iögonenfallande del av fångsten såväl i malaise- som fönsterfälla. De gulsvarta hannarna av släktet *Ichneumon* utgör ett karaktäristiskt inslag bland flygande insekter i slutet på juli och i augusti. Den uppmärksamme blåbärsplöckaren ser också honor av samma släkte springa omkring på blad av örter och buskar. Gulskålar ger också spännande kollektioner men ej vitskålar. De senare ger dock andra grupper och särskilt i maj då bl.a. Tersilochinae (ribbstrutsteklar), som är skalbaggsparasitoider, fångas.

I vissa fall kan fyndet av en parasitstekel indikera förekomsten av andra arter om man väl känner till levnadssättet. Detta gäller i första hand inom Pimplinae i vid mening, men annars är kunskapen inom de flesta parasitstekelgrupper mager eller obefintlig när det gäller värddjuret. Den för landet nya arten *Pseudorhyssa alpestris* indikerade att minst en tidigare inte funnen parasitstekelart fanns i området. Detta beror på att *Pseudorhyssa*-honan inte själv kan borra hål utan utnyttjar någon av två närstående arters hål och konkurrerar också ut denna. Ingen av de möjliga hålborrarna fanns fö. i kollektioner från omgivande lokaler. I Sturefors var det tvärtom, det ena värddjuret förekom (*Rhyssa persuasoria* L.), men inte *Pseudorhyssa alpestris*.

Förutom fällfångster så har hävning av blombesökare gett goda resultat. Ännu fler arter ur Cryptinae skulle säkert erhållas om hävningar i april-juni gjordes i större utsträckning än hittills. Dessa arters honor besöker ofta nektarrika blommor före äggläggning. Vidare så behöver hannarna energi för sitt sökande efter honor. Några kläckningar har tiden ej räckt till, men detta skulle kunna ge betydligt fler arter. Det skulle också vara vetenskapligt värdefullt, då vi dels inte känner värddjuret för de flesta parasitstekelarterna och dels för att föra samman rätt hane med rätt hona, där könsdimorfismen är stor. I figur 1 visas en del av den komplicerade näringsväven kring ekvecklaren (uppgifterna om värddjuret huvudsakligen efter Aubert 1969 och Fitton & al 1988). Här visas enbart parasitsteklar från familjen Ichneumonidae men vi har också ett antal andra arter från andra grupper ingående i väven. **Detta gör att eken totalt härbärgerar betydligt fler insekter än de drygt 500 som ofta nämns i litteraturen.**

## Några exempel på parasitoider hos ekvecklaren



Figur 1

Parasitsteklar söker efter sitt värddjur på många olika sätt. Ofta är det så att miljön är viktig och då kan värddjur som lever i olika delar av eken vara parasiterade i olika hög grad. När det gäller vedlevande arter så är det substratets karaktär som är viktig för många arter och de kan då parasitera olika värddjur bara veden är likartad och de olika värddjuren befinner sig på samma djup i veden. Arter som i Tyskland förekommer som parasitoider på lindlevande arter, kan hos oss leva i ek. Detta visar att vi måste göra egna undersökningar i Sverige och inte kan förlita oss på uppgifter från andra länder. Enstaka arter som tagits är typiska för tallskogar och inte så långt ifrån malaise- och en av fönsterfällorna så finns en del grova tallar. En sådan art är *Echthrus reluctator* L. som har långhorningar i tallved som värddjur.

Medan malaise- och fönsterfällorna jobbar på med de stora insamlingarna, så kan man få tid till iakttagelser av beteenden och insamling med håv och sällning. Dessa insamlingar kan ge värdefulla biologiska upplysningar. Vi har alldeles för få sådana iakttagelser och många grupper släktskapsförhållanden kan inte utredas förrän mer är känt om biologin. En trevlig grupp att studera är de slanka arterna av Anomaloninae (hängbensteklar). Hannarna ses ofta flyga längs skogsbryn varma sommarkvällar. I kvällsljuset lyser de gulvita signalfärgerna i ansiktet och på bakfötterna (tarserna) särskilt bra. Arterna parasiterar olika fjärilsarter bl.a. ekvecklaren (arterna *Habronyx heros* och *Agrypon flaveolatum* i fig 2). Intressant är vidare att inte mindre än tio arter inom underfamiljen Pimplinae (buktläppsteklar) angriper ekvecklaren.

En av malaisefällorna i övningsområdet (Regementsfällan) stod i ett bryn med en rik flora och med både gran, ek, hassel, slån och nypon kring fällan. Denna gav en sällsynt rik skörd av

fjärilsparasitoider. Fällan vid Djurgården gav fler fynd av skalbaggsparasitoider från grov ek liknande de från Sturefors och Bjärka-Säby.

Genom att vara den artrikaste djurgruppen och genom den enhetliga insamlingsmetodiken med malaisefälla, så utgör parasitsteklarna en ytterst viktig grupp att studera i naturvårdsinventeringar. Då dessutom ca 30% av den europeiska faunan har beskrivits av svenska forskare så ges utmärkta möjligheter till artdiversitetsstudier på dessa insekter här. Sista sammanfattningen över familjen Ichneumonidae i Sverige gjordes av C.G. Thomson i slutet på 1800-talet i sina *Opuscula Entomologica* med början i Fasc.V (1873-1897).

## Resultat

Ca 10 000 Ichneumonidae har preparerats för bearbetning. Från ytterligare ca 20000 ex parasitsteklar, så har exemplar ur de i inledningen presenterade underfamiljerna plockats ut och torrpreparerats. De kommer huvudsakligen från eklandskapet söder om Linköping, men också från östra och västra delarna av Östergötland. Den största delen av materialet är fönsterfällematerial utsorterat av Nicklas Jansson och Magnus Wadstein. Vidare så är det eget fällmaterial (se ovan) och från Kjell Antonsson. I följande artlista ges uppgifter om intressantare arter och i tab 1 ges en lista över samtliga arter med korta kommentarer. Denna lista kommer också att finnas tillgänglig på CD-skiva vid Länsstyrelsen i Östergötlands län och i den fullständiga versionen finns också cellanteckningar om de enskilda fynden. En hel del parasitsteklar från andra familjer har också bestämts, men då de endast utgör en liten del av det totala materialet från dessa grupper kan de heller inte ge särskilt mycket kunskap för en naturvårdsbedömning. Dessa förs tills vidare bara in i digitala listan. En del finns hos experter på resp grupp och från dessa kommer rapporter in så småningom. De grupper ur vilka arter listats mest är Braconidae(bracksteklar), Proctotrupidae(svartsteklar), Diapriidae (hyllhornsteklar och Gasteruptiidae(bisteklar). I denna preliminära studie av eklandskapets brokparasitstekelfauna presenteras närmre 300 arter, vilket gör det till en av de större studierna i Europa. Artantalet från min undersökning i Länsstyrelsens och Skogsvårdstyrelsens regi publicerad i länsstyrelserapporten "Parasitsteklar i eklandskapet" (Eldefors 1995) har fördubblats. Gaddsteklar har tagits emot från Nicklas Janssons insamlingar och dessa har vidarebefordrats till bl.a. Lars Norén och Johan Abenius. Dessa finns med i Länsstyrelsens nya rapport Gaddsteklar i Östergötland (Karlsson 2008).

Alla fällor har med en stor andel skalbaggsparasitoider som kan knytas till grov ved och här kan jag säga att samma skötselråd som för gammelekområden och hänsyn tagna för skalbaggsfaunan även gäller för parasitsteklar. Bilden är dock mer komplicerad ur ett ekosystemperspektiv. Vi ser en stor andel fjärilsparasitoider också med arter som vill ha öppna ängsmarker och vidare så ses många hannar, av arter där honorna kryper på ved, besöka blommor för att fylla på kolhydratförrådet. Dessa parasitstekelhannar är väl så viktiga pollinatörer som många bin och detta blir mer tydligt ju längre norrut i landet vi studerar blombesökare (vore intressant med en mer utförlig jämförelse mellan södra och norra Sverige. Ett mosaiklandskap där även grandungar! ingår gynnar en rik parasitstekelfauna. Granarna har betydelse som vinterskydd för många ängsinsekter som då också gynnar fågelfaunan.

Då ett mer intensivt samlande skett i Sturefors och Bjärka-Säby jämfört med Tinnerö och Garnisonsområdet så har vi mer dominans av intressanta arter från de först nämnda. Fler studier har säkert mycket spännande att erbjuda då mina malaisefångster verkar vara minst lika artrika kring Tinnerö som i Sturefors. Utplocket från Tinnerömaterialet är fortfarande mycket mindre än från någon malaisestudie kring Sturefors/Bärka-Säby.

## Kommentarer om intressantare arter

Ordningen följer Yu&Horstmann, A Catalogue of World Ichneumonidae (1997). I kommentarerna nämns också de namn som använts av Hedström (Hedström 1988). Exemplar som lätt kan bestämmas med få karaktärer visas i bild. Arter som uppgavs som nya för Östergötland eller före Sverige i min länsstyrelserapport (Eldefors 1995) repeteras här tillsammans med nyfynd (datummarkering för fynden ges i nätversionen av artlistan.). Då ingen av dessa rapporter är en officiell publikation så kommer dessa nyfynd att presenteras i artikel i Entomologisk Tidskrift. En art *Pseudorhyssa alpestris* publicerades i Entomologisk Tidskrift 2007 (Eldefors 2007)

En allmän beskrivning med bilder på några arter från underfamiljer som är karaktäristiska eller artrika ges i Appendix.

*Coleocentrus caligatus* (Gravenhorst 1829)  
Hona i Sturefors naturreservat från fönsterfälla i Antonsson&Wadsteins inventering (1990). Alla arter inom *Acaenitinae* är sällsynta i hela norra Europa. Arten parasiterar skalbaggar i ved främst släktena *Callidium* och *Tetropium*. Släktet kan bestämmas med hjälp av Landin (1971).



## Banchinae(hacksprötsteklar)

*Exetastes illusor*(Gravenhorst 1829)

En sällsynt art funnen vid Djurgården. parasiterar huvudsakligen nattflypuppor.



***Lissonota dubia***(Holmgren 1856)

En relativt sällsynt art funnen i Sturefors naturreservat. Släktet mycket artrikt med ett dussintal arter i eklandskapet. Många parasiterar småfjärilar. Ett stort antal har kläckts från tickor av Mats Jonsell av arten *Lissonota buccator* (Thunberg 1822) som tillhör ett artkomplex som utretts av Klaus Horstmann(2003), som också har kontrollerat bestämningen av exemplar från eklandskapet.



**Campopleginae(klämbaksteklar)**

Underfamiljen har genom ett tryckfel fått fel antal arter angivet i Gärdenfors m.fl. (2003) det skall vara 288 (ej 28). Vanliga värddjur är till största delen fjärilar men några stora släkten är skalbaggspecialister. Talrikt representerad i materialet. Tyvärr så är de flesta hannar obestämbara.

***Alcima orbitale***(Gravenhorst 1829)

Enda arten av släktet som tidigare räknades till *Casinaria*, tämligen sällsynt art. Ny för Östergötland.

***Dusona oxyacanthæ* Boie(1855)**

Varierar i antal (verkar följa utbrott av fjärilar) oftast sällsynt, men vissa år tämligen allmän. Mycket vacker art, lysande i gult i solljus. Markerar med dofter på ekblad. En studie gjordes vid Ekologiska stationen vid Skogsby på Öland, men avbröts då Rolf Hinz som deltog avled.

Bilden visar en närstående *Dusona*-art.



**Cryptinae (kokongparasitsteklar)**

Denna underfamilj är tillsammans med följande, Ichneumoninae, artrikast i eklandskapet (och för övrigt totalt i landet också).

***Echthrus reluctator* (Linnaeus 1758)**

En stor och praktfull art som överlag är sällsynt, men som är tämligen allmän i eklandskapet där det finns grov tall.

Denna art är alltså inte en lövskogsart, men då grova tallar finns både vid Sturefors och Bjärka-Säby så kommer denna art både i malaise- och fönsterfällor.

Ett ex har även erhållits vid Regementsfällan.

*Nematodius formosus* Gravenhorst 1829  
Horstmann har nyligen skilt ut arten *debilis*  
som uppges förekomma i Sverige. Arten  
är inte särskilt vanlig här och totalt har jag sett  
ca 20 ex från Sverige. Alla behöver nu ses  
över  
då Horstmann (1990) bestämt de svenska  
exemplaren under *N. formosus* till *N. debilis*.  
I eklandskapet ett fynd, en hona, från Djur-  
gårdsfällan.

### **Ichneumoninae (fjärilparasitsteklar)**

Många arter allmänna och bland de mest talrika  
i hela materialet. Tack vare en publikation av  
Hilpert (1992) så kan nu också flertalet hannar  
bestämmas, men det krävs jämförelsematerial,  
då inomartsvariationen är stor.

*Coelichneumon ruficauda* Wesmäl . En  
generellt  
sällsynt art som förekommer frekvent från  
Sturefors  
men saknas i stort sett i övrigt i eklandskapet.  
Funnen i ett par exemplar i Djurgårdsfällan

*Protichneumon similatorius* (Fabricius). En  
storvuxen och ovanlig art. Parasiterar  
svärmare.  
Funnen i Sturefors naturreservat och  
Djurgården.

## **Pimplinae(buktläppsteklar)**

### **Ephialtini**

*Acropimpla didyma* (Gravenhorst 1829)

En hona från Sturefors av en i hela

Europa mycket sällsynt art som är **ny för Östergötland**. Arten skiljs från den likaså mycket sällsynta *A. pictipes*(Grav.) genom gula fläckar under antennerna hos honan. Parasiterar spinnare bl.a. tallspinnaren (*Dendrolimus pini*).

*Dolichomitus imperator* (Kriechbaumer 1854)

Tagen i Sturefors och Norrkrog ny för Östergötland. Alla arter av släktet sparsamt företrädda i samlingar. En mycket stor och imponerande parasitstekel. Arterna mycket svårbestämda och man måste bortse från alla äldre fynd utan referensmaterial. Parasiterar långhorningar i ved.

*Liotryphon crassiseta* (Thomson 1877)

Funnen i Norrkrog. Mycket sällsynt art **ny för**

**Östergötland**. Honorna av arten har röda bakhöfter, vilket skiljer arten från den vanligare *L. strobilellae* (Linnaeus 1758). Från *L. punctulatus* (Ratzeburg) kan den lätt skiljas på äggläggarens behåring om man har båda arterna att jämföra med varandra. I Landin (1971) kallas släktet *Apistephialtes*. De parasiterar glasvingar(Sesiidae).Eventuellt rör det sig här om ett artkomplex, men fler kläckningar behövs för utredning.

*Perithous albicinctus* (Gravenhorst 1829)

En sällsynt art, funnen i Norrkrog, Stavsätter och

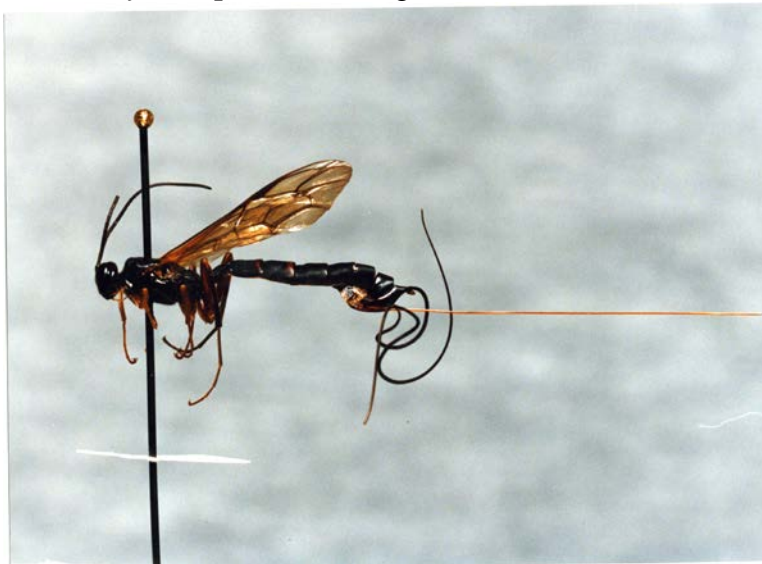
Sturefors. **Ny för Östergötland**. Parasiterar grävsteklar av släktet *Ectemnius*. Släktet kan bestämas efter Lsndin och arten skiljs från andra arter (som också hittats i området) av släktet genom sin helsvarta mellan- och bakkropp.

*Townesia tenuiventris* (Holmgren 1860)  
Parasiterar tapetserar- (bladskärar- ) bin av släktet *Megachile* och rovsteklar av släktet *Trypoxylon*. **Ny för Östergötland**, tidigare funnen i Skåne, Uppland, Dalarna och Lycksele Lappmark.

### Poemeniinae(vedhålsteklar)

*Neoxorides nitens* (Gravenhorst 1829)  
Endast ett fynd tidigare i Sverige från Östergötland (Holmgren 1860). Flera fynd av mig i eklandskapet i Sturefors och Styvinge. Inga fynd i Sverige i övrigt.

*Pseudorhyssa alpestris* (Holmgren 1860)



Enligt Aubert funnen i Sverige, men vilket Hedström uppger i sin artförteckning (1987), så är detta felaktigt. Holmgren beskriver endast fynd från Dovre i Norge. Även i nätkatalogen Fauna Europaea (Achterberg et al 2004) felciteras denna uppgift. **Ny för Sverige** (publicerat av mig i Entomologisk Tidskrift 2007). Funnen i eklandskapet vid Gunnarsbo (Linköpings Kommun).

## **Xoridinae(vedparasitsteklar)**

### ***Xorides alpestris* (Habermehl 1903)**

Parasiterar stekelbocken (*Necydalis major*), funnen i Sturefors. Tidigare endast ett fynd i Sverige från Uppland (Hedström 1988).  
**Ny för Ösrgötland.**

### ***Xorides rufipes* (Gravenhorst 1829)**

Också denna art med endast ett fynd tidigare i Sverige från Uppland (Hedström 1988). Kläckt från barrträdlöparen (*Rhagium inquisitor*). Det är som med många andra vedinsekts-parasitoider så att de ej söker på värdjuret utan på miljöfaktorer i veden (utseende, svampdofter mm). Många äldre uppgifter är dessutom osäkra pga felbestämningar. Jag har därför så långt möjligt gått igenom sena artiklar för att ge så stor säkerhet som möjligt an-gående värdjuret. Denna art också från Sturefors. **Ny för Östergötland.**

### ***Xorides sepulchralis* (Holmgren 1860)**

En sällsynt art med ett nyare fynd i Uppland (Hedström 1988). Ett fynd i Östergötland av Holmgren (1860). Mitt fynd från Bjärka-Säby.

## Litteratur

- Achterberg, K. et al. 2004. Fauna Europaea:Ichneumonoidea. – In <www.faunaeur.org>.
- Anthon-Coulianos 1982. Getingar, bin och andra steklar i färg. AWE/Gebers, Färgserien.
- Askew R.R. 1971. Parasitic Insects. London.
- Axelsson, R. 1982. Rovsteklar fångade i fönsterfällor i mellersta Sverige. – Entomologisk Tidskrift 103:78- 80.
- Antonsson, K. och Wadstein, M. 1991. Eklandskapet. En naturinventering av hagar och lövskogar i eklandskapet S. om Linköping. Länsstyrelsen i Östergötlands län.
- Aubert, J.-F. 1969. Les Ichneumonides ouest-paléarctiques et leurs hôtes 1. Alfortville.
- Chinery, M. 1976. Nordeuropas insekter. Bonniers
- Chinery, M. 1993. Insekter i Europa. Bonniers
- Clausen, J.P. 1940. Entomophagous Insects. McGraw-Hill. London.
- Douwes, P., Hall, R., Hansson, C. och Sandhall, Å. 1997. Insekter. En fälthandbok. Interpublishing.
- Ehnström, B., Gärdenfors, U. & Lindelöv, Å. 1993. Rödlistade evertebrater i Sverige 1993. Eldefors; Lars, 1993. Parasitsteklar i Sturefors naturreservat, Linköping, Östergötland. Stencil Skogsvårdsstyrelsen, Linköping.
- Eldefors, L. 1995. Parasitsteklar i eklandskapet. Länsstyrelsen i Östergötlands län. Rapport 1995:2.
- Eldefors, L. 2007. För Sverige nya brokparasitstekelararter (Hymenoptera: Ichneumonidae). Entomologisk Tidskrift 128:109-112.
- Fitton, M., Shaw & Gauld, I. 1988. Pimpline Ichneumon-flies. Handbooks for the Identification of British Insects 7:1.London.
- Gauld, I. and Bolton, B. 1996. The Hymenoptera. Oxford University Press.
- Hedqvist, K.-J. 1973. Notes on the Superfamily Evanioidea in Sweden with Keys to Families, Genera and Species (Hym., Apocrita). – Entomologisk Tidskrift 94:177-187.
- Hedström, L. 1987. Svenska insektsfynd. – rapport 3. Entomologisk Tidskrift 108:149-158.
1988. Svenska insektsfynd. – rapport 4. Entomologisk Tidskrift 109:139-149.
1989. Svenska insektsfynd. – rapport 5. Entomologisk Tidskrift 110:149-155.
1990. Svenska insektsfynd. – rapport 6. Entomologisk Tidskrift 111:133-147.
- Hilpert, H. 1992. Zur systematik der Gattung *Ichneumon* Linnaeus, 1758 in der Westpalaearktis (Hymenoptera, Ichneumonidae, Ichneumoninae). – Entomofauna. Suppl. 6: 1-389.
- Holmgren, A. E. 1860. Försök till uppställning och beskrifning av Sveriges Ichneumonider. Tredje serien. Fam. Pimplariae. – K. Sv. Vet. Akad. Handl. n.f. 3(10):1-76.
- Horstmann, K. 1990.
- Idar, M. 1981. Några för Sverige nya parasitsteklar. 1. – Entomologisk Tidskrift 102:138-140.
- Jansson, N. 1997. Vedskalbaggar i två områden med gamla ekar i Norrköpings kommun, Norrkrog och Norsholm. – Natur i Norrköping 2:97. Norrköpings kommun.
- Janzen, D.H. 1981. The peak of North American ichneumonid species richness lies between 38° and 42°N. – Ecology 62:532-537.
- Janzon, L.-Å. 1983. Gaddsteklar och andra blombesökande insekter på Ölands Stora alvar. – Entomologisk Tidskrift 104:169-182.
- Kasparyan, D. 1981. Keys to the insects of the European part of the USSR. Volume III. Hymenoptera. Third part. 1-668. Leningrad. (På ryska).

- Kazmierczak, T. 1993. Ichneumonidae (Hymenoptera) of selected regions of southern Poland. – *Acta Zoologica Cracoviensia* 36(1):77-120.
- Landin, B.-O. 1971. Fältfauna Insekter 2:2. – Natur och Kultur. Stockholm.
- Lomholdt, O. 1976. The Sphecidae of Fennoscandia and Denmark. – *Fauna entomologica scandinavica*. 4:1-2.
- Nilsson, G. E. 1984. För Västmanland nya gaddsteklar. – *Entomologisk Tidskrift* 105:104.
- Nilsson, G. E. 1985. För Västmanland och Uppland nya gaddsteklar. – *Entomologisk Tidskrift* 106:42-43.
- Nordenström, H. 1900-1918. Parasitstekelfynd i Östergötland och Halland. Ett antal artiklar i *Entomologisk Tidskrift*.
- Perkins, J.F. 1959. Ichneumonidae, key to subfamilies and Ichneumoninae I. *Handbooks for the Identification of British Insects* 7:2(ai).
- 1960. Ichneumonidae, Ichneumoninae II, Alomyinae, Agriotypinae and Lycorininae. *Handbooks for the Identification of British Insects* 7:2(aii).
- Price, P.W., 1975. *Insect ecology*.
- Schmiedeknecht, O. von, 1904-1933. *Opuscula Ichneumonologica* Bd 1-5.
- *Opuscula Ichneumonologica* Suppl. bd 1-2
- Snellen, van Vollenhoven, 1880. *Pinacographia*.
- Spradbery, J.P. 1973. *Wasps*. xvi + 408 pp. London.
- Southwood, T.R.E., . *Ecological methods*.
- Townes, H., Momoi, S. & Townes M. 1965. A catalogue and reclassification of the eastern palearctic Ichneumonidae. *Memoirs of the American Entomological Institute* 5.
- Townes, H., 1969-1971. The genera of Ichneumonidae. 1-4. *Memoirs of the American Entomological Institute* 11-13.
- Townes, H., 1983. Revision of twenty genera of Gelini. *Memoirs of the American Entomological Institute* Nr 35.
- Tullgren, A. & Wahlgren, E. 1920-1922. *Svenska insekter*.
- Vinson, S.B. 1975. Biochemical coevolution between parasitoids and their hosts. In Price, P.W. (Ed.) *Evolutionary Strategies of Parasitic Insects and Mites*. Pp 14-48 N.Y.
- Weseloh, R.M. 1972. Spatial distribution of the gypsy moth (Lepidoptera: Lymantriidae) and some of its parasitoids within a forest environment. *Entomophaga* 17: 339-351.
- Yu, D. & Horstmann, K. 1997. A catalogue of world Ichneumonidae. *Memoirs of the American Entomological Institute* 58(1 och 2).