

CERCERIS RYBYENSIS – ROVSTEKELN FRÅN RIBBY

av Lars Olof Persson



Foto: Keith Edkins

Visste ni att en liten insekt som man numera kan finna lite här och där - från Sri Lanka i söder till Sibirien i norr, har fått sitt namn efter gården Ribby i Västerhaninge? Det är *Cerceris Rybyensis*, en rovstekel som gräver sitt bo i marken och som till utseendet påminner om en mager geting. Den har specialiserat sig på att jaga bin, som den blixtnabbt genskjuter, förlamar med ett enda stick och sedan levererar hem till larverna inom loppet av några sekunder.

Den är mästare på att alltid hitta snabbaste flygrutt. Så på ett avancerat forskningsinstitut för neuro- och robotvetenskap i England forskar man nu på hur denna märkvärdiga stekel egentligen bär sig åt för att navigera med sådan precision i hög hastighet.

Det hela började på våren 1769, när den då 19-årige Daniel Henrik Söderberg började som informator på kungens livmedikus Abraham Bäck's sommargård i Ribby. Uppdraget var att vara privatlärare åt Bäck's lille sjuklige son, den 10-årige Carl Abraham. Men samtidigt ägnade Daniel sommarmånaderna åt att inventera växter och insekter i Ribby och dess omgivningar. Det uppdraget hade han fått av Linné, som var hans handledare för avhandlingen *Pandora et Flora Rybyensis* som Daniel sedan försvarade i juni 1771 i Uppsala. I floran upptas hundratals växter och insekter, alla examinerade och noggrant förtecknade under sina latinska familje- och artnamn. De flesta var tidigare kända, och många var klassificerade och namngivna av Linné själv eller hans studenter.

En sommardag i Ribby 1769

Men i en sandbacke uppe i Ribby fångade Daniel en het sommardag 1769 in en liten ilsken insekt med gulrandig bakkropp. Den hade han tidigare inte sett och ingen hade tidigare givit den något namn.. Det hade inte heller arkiater Bäck. Inte heller professor Linné. Att insekten var en medlem av familjen *Sphecidae*, på svenska Gräv- och rovsteklar, det var alldeles klart, efter att ha sett dess snabba attacker mot de flitiga men sävliga bina i Bäck's trädgård, och dess precisionsflygningar tillbaka med bytet till boet i sanden.

Linné föreslog att Daniel skulle döpa den rovgirige stekeln efter fyndorten och i *Pandora et Flora* får den namnet *Sphex Rybyensis*. Så småningom har den kommit att hänföras till undergruppen *Cerceris*, som omfattar ett 10-tal liknande arter.

Cerceris Rybyensis förekommer numera – mer än 200 år senare - flitigt i inventeringar och är som sagt föremål för avancerad forskning. Den är examinerad i den ukrainska regionen Polesye av Dr Nesterov och hans kollegor vid Zoologiska institutionen vid Vetenskapsakademien i Kiev. I en artikel från 1996 beskrivs Polesye-regionen i norra Ukraina som ett lågland med träskmarker och djupa tallskogar. Klimatet präglas av varma och fuktiga somrar och milda vintrar. I artikeln i tidskriften Sphecos skriver de ukrainska forskarna: "Vi har studerat rovsteklar i denna region i mer än 15 år. För närvarande finns det 192 arter av Sphecidae här i Polesye." Däribland således vår lilla rovgiriga Ribbystekel.

På Sardinien fann man 1952 en variant av Rybyensis som kallades för Cerceris rybyensis fertoni. I Italien rapporterar man för övrigt en mängd olika varianter av Cerceris-steklar, men i många fall tycks det vara olika namn på samma art. För 25 år sedan rapporterade en forskare vid namn Krombein till Smithsonian Institute i Washington att han funnit många Cerceris-arter på Ceylon, dvs Sri Lanka, däribland en sydostasiatisk nära släkting till Ribbystekeln. I England kallar man Rybyensis för "*Ornate Tail Digger Wasp*" efter den dekorativa bakdelen med breda svarta och gula stråk.

Datorbaserad neuro- och robotvetenskap

Och i Brighton i England studerar professor Tom Collett hur just Rybyensis flygtränar. Varje morgon börjar insekten med att friska upp minnet av platser och landmärken i hemtrakten. Genom att filma insekten med höghastighetskamera

upptäckte Collett ett typiskt beteende. Insekten flyger i sick-sack längs en cirkelbåge, som har sitt centrum i boet och den tittar hela tiden bakåt. Huvudet är således hela tiden riktat ner mot boet. Cirkelarna blir allt vidare samtidigt som den flyger allt högre upp. Hastigheten gentemot vinkeln – dvs per grad räknat - mot boet är konstant, vilket gör att flyghastigheten hela tiden ökar. Vinkeln mot boet är hela tiden 45 grader från färdriktningen. På så sätt etsas bilden av boet in på en och samma ställe på näthinnan, säger Collett. Forskarna antar att denna detaljerade information på något sätt lagras i insekten minne. Navigationsforskarna har till och med givit ett särskilt namn på detta särpräglade flygsätt – TBL, dvs *Turn Back and Look*. Professor Tom Collett forskar nämligen om insekternas navigationssystem vid Centrum för datorbaserad neuro- och robotvetenskap vid Sussexuniversitetet. Det behövs inte mycket fantasi för att förstå att den här forskningen om Rybyensis och andra rovsteklar lägger grund för framtidens biologiskt inspirerade ingenjörskonst. På forskarspråk handlar det om att "utveckla kontrollsystem för artificiella autonoma agenter" dvs. robotar. Hemska tanke – kanske blir vår lilla Rybyensis modell för hur framtidens målsökande robotar ska konstrueras!

Också svenska forskare har intresserat sig för Rybyensis skarpa vapen, om än knappast i några andra än rent entomologiska syften. På 1970-talet undersökte insektsexperten Lennart Ågren ingående hur Rybyensis fruktade käkkörtel fungerar. Det är med den som insekten med ett raskt bett kan förlama sitt byte, som nästa alltid är ett ensamflygande bi. Varje art av rovsteklarna tycks ha sina speciella offer, de har så att säga delat upp marknaden i olika nischer.

Också amatöretymologer fascineras av Rybyensis flygkonst. I Tyskland är Rybyensis ganska vanlig i de flesta regioner. Lene Müller berättar på sin hemsida (www.lene.nordfunk.com) att hon många gånger suttit hemma i sin trädgård i norra Tyskland och sett hur en liten Rybyensis jaktflyger bara någon decimeter bakom en dubbelt så stor humla. Först när humlan landat på en blomma upptäcker Rybyensis sitt misstag och vänder tvärt i luften och siktar snabbt in sig på ett bi i lämpligare storlek. Hon siktar, biter till och slår sedan alla sina ben runt det medvetlösa och hjälplösa biet. Med bytet förpackat under magen navigerar hon med hjälp av sina inbyggda minnen spikrakt hem för att fylla på foderstaten åt sina larver. Offren är således ofta levande när de lagras i boet - man kan anta att det ökar hållbarheten. Grymt, jovisst!

Men i Lene Müllers trädgård, liksom på andra håll, ägnar sig Ribbystekeln också åt mera fredliga värv om somrarna. Då och då samlar den in nektar från en speciell tistelart och bryr sig då inte alls om att jaga alla de flugor som är ute i samma ärende.

Från den här sandbacken i Västerhaninge på 1770-talet har således rovkstekeln Rybyensis' namn flugit både långt och kanske ärat över jorden. Precis som namngivaren Linnés eget namn. Men för kandidaten Daniel Henrik Söderberg, han som först upptäckte den lilla stekeln i sin håv, följde ingen berömmelse. Av skäl, som man inte vet så mycket om, kom han snart i onåd hos sin lärare Linné. Söderberg tog därför sin medicinarexamen i Lund, och arbetade en tid som stadsläkare i Eskilstuna, men avled själv i lungsot bara 31 år gammal.