

## Vad är cantharidin?

Skalbaggsfamiljen oljebaggar (Meloidae) är på tapeten. Under det gångna året har bibaggen (*Apalus bimaculatus*) presenterats av Björn Cederberg i Fauna och Flora, och i Entomologisk tidskrift har Mikael Sörensson efterlyst material av majbaggar (Meloé). Den kanske mest kända av oljebaggarna är nog ändå spansk fluga - trots namnet en typisk skalbagge; missbeteckningen fluga delar den ju med andra baggar som t. ex. varvsfluga (*Lymexylidae*). Spansk fluga kunde man ända in på 1960-talet köpa på svenska apotek; redaktören för denna tidskrift har berättat för mig hur han som mycket ung entomolog besökte apoteket för att av just entomologiskt intresse köpa spansk fluga till sin samling men hur besviken han blev då baggarna i burken befanns vara trasiga. Den unge insektsamlaren såg dem ju som skalbaggar medan de för apotekaren snarast var ett pulver!

Visserligen var detta på en tid då apoteken förde såväl blodiglar som "folium digitalis", torkade blad av fingerborgsblomma. Men varför en skalbagge på burk hos apoteket? Skälet var att spansk fluga innehåller cantharidin, ett ämne med tusenåriga folkmedicinska traditioner främst som erotiskt stimulerande medel, ett afrodisiakum. Men det är långt ifrån ogiftigt! Världen över torde det även idag användas i stor omfattning. Förgiftningar och dödsfall förekommer. Några få milligram av ämnet är dödlig dos för en vuxen människa.

Söker man med någon av de vanligaste sökmotorerna på Internet på ordet cantharidin hamnar man på sajter som tillhandahåller erotiska artiklar. För en allmänbildad entomolog leder dock ordet till andra associationer: man tänker på skalbaggsfamiljen Cantharidae, flugbaggar. Men vad har cantharidin med dem att göra? Ingenting utom det etymologiska. Cantharider innehåller inte cantharidin men båda orden härrör från det gamla grekiska ordet *kantharos*, som var namnet på ett slags tordyvel. Man får väl anta att det betecknade skalbagge i största allmänhet.

Den utnyttjade egenskapen hos cantharidin är dess starka förmåga att irritera hud och slemhinnor, alltså även i underlivet. Ämnet förekommer hos alla arter i familjen Meloidae, på svenska: oljebaggar. På engelska kallas de dock för "blister beetles", vilket ju säger mer om deras egenskaper och att deras innehåll använts för att framkalla blåsor på huden. Bland annat har det ingått i liniment mot klåda - ont skall med ont fördrivas ... Spanska flugans latinska namn *Lytta vesicatoria* säger också en del: vesica betyder blåsa!

Kemiskt sett är det en liten organisk molekyl med strukturen byggd på en bensofurankärna och med summaformeln  $C_{10}H_{12}O_4$ . Den finns alltså i betydande koncentration hos alla oljebaggar (Meloidae), dock kan endast hanarna syntetisera ämnet. Hos skalbaggsfamiljen blombaggar (Oedemeridae) kan dock både hanar och honor syntetisera cantharidin, men de innehåller endast mindre mängder. Inga andra insektsgrupper har kunnat påvisas tillverka cantharidin, men däremot finns det en rad vitt åtskilda insektsfamiljer ur olika ordningar som attraheras av ämnet. Detta kan iaktas i naturen och även visas experimentellt med rent cantharidin. Min första egna bekantskap med detta fenomen var iakttagelsen hur en majbagge var nedlusad av svidknott (*Ceratopogonidae*) som klev omkring på den och sög hemolymfa kring lederna där kitineringen var tunnare. (Se *Graphosoma* nr 3/1987). Andra familjer där cantharifila arter förekommer är eldbaggar (*Pyrochroidae*), svampbaggar (*Endomychidae*),

bladbaggar (Chrysomelidae), kortvingar (Staphylinidae), brokbaggar (Cleridae), snabbaggar (Anthicidae), ängsskinnbaggar (Miridae), sorgmyggor (Sciaridae), blomsterflugor (Anthomyidae), bracksteklar (Braconidae) - samt ytterligare inom såväl tvåvingar som steklar och skinnbaggar.

Dessa insekter vill komma åt cantharidin från oljebaggarna för att skydda sina egna ägg mot parasiter och predatorer. För pyrochroidernas del är beteendet noga studerat: hanarna lagrar upp det erövrade cantharidinet i ytliga körtlar på huvudet, under parningsspelet biter honan i dessa, parning accepteras av honan endast om hanen har något att bjuda på och honan täcker under äggläggningen äggen med detta cantharidin.

Än mer spännande blir detta område då man upptäcker att en annan, indisk folkmedicin av mycket gammalt datum, blad eller frukter av trädet *Butea frondosa*, innehåller ämnet palasonin som är mycket likt cantharidin: samma strukturskelett och summaformeln  $C_9H_{10}O_4$ .

Palasonin har använts mot allehanda åkommor men särskilt mot inälvsmaskar och har bara varit känt från denna enda växt. Tills helt nyligen då man lyckats påvisa det hos en oljebagge och en kortvinge!

Och kanske ännu mer spännande blir följetongen då fysiologer och farmakologer givit sig in på att studera cantharidinet mekanismer. Dess verkningsätt är noggrant kartlagt på såväl organ- som cell- och molekylnivå. Ämnet har prövats på tumörceller och visat sig ha god effekt på lever- och grovtarmscancer, och syntetisering av olika cantharidin-analoger pågår på olika håll i världen för att finna ännu bättre och mer specifika läkemedel.

Ja, så har det gått med den spanska flugans hypergiftiga och på tveksamma skäl använda innehåll. Från folkmedicinskt afrodisiakum till modernt cancerläkemedel.