

# Rapport från en workshop om forensisk entomologi vid Umeå Universitet

NATUSCHKA LEE, MICHAEL MONZON, LAUREN WEIDNER & PHILIP BUCKLAND

Den 12-13 juni 2023 hölls en workshop om forensisk entomologi/rättsentomologi vid Umeå universitet. Den organiserades av den amerikanske gäst doktoranden Michael Monzon och föreståndaren för miljöarkeologi Philip Buckland, som hade bjudit in Dr. Lauren Weidner som föreläsare. Lauren Weidner har en gedigen bakgrund i amerikansk rättsentomologi, med en grundutbildning i kriminologi från John Jay College for Criminal Justice i New York, och en forskarutbildning i entomologi vid Rutgers University i USA. Idag är hon labbföreståndare för Forensic Entomology & Wildlife Laboratory (FEWL) hos School of Interdisciplinary Forensics (SIF) vid Arizona State University, president för North American Forensic Entomology Association (NAFEA), och certifierad medlem hos American Board of Forensic Entomology (ABFE).

Workshopen gav en intressant introduktion i grundläggande forensisk entomologi med olika exempel på hur insekter kan användas för att samla in fakta för olika sorters kriminalfall, t ex lokalisera kroppsskador och bedöma tidsramar för dödsfall, eller misskötsel av levande djur och människor. Vidare så erhöll man en översikt över de viktigaste insektsgrupperna för olika utvecklingsstadierna hos lik och i olika miljöer, hur man samlar in och bearbetar insektsprover för odling, förvaring, frakt och identifiering, och vilka forskningsbehov som finns. Hela workshopen avrundades med en fältstudie där man studerade vilka insekter som hade koloniserat en bit färskt kött efter

en knapp vecka ute i naturen utanför Umeå (Fig. 1-4).

I Sverige finns det tyvärr inga professionella utbildningsmöjligheter för rättsentomologi, utan när behovet dyker upp hos polisen kontaktar man sakkunniga entomologer, som Anders Lindström (SVA, Uppsala), som har varit med sedan ett av de första moderna rättsfallen i Sverige där insekter har använts som bevisunderlag för kriminalfall. I USA tillämpas forensisk entomologi i större omfattning sedan 1980-talet, men under senare tid har även andra länder, som Frankrike, England och Tyskland, börjat tillämpa professionell forensisk entomologi. När det gäller svenska förhållanden, så konsulteras Anders Lindström i genomsnitt några gånger per år för olika kriminalfall runt om i Sverige. Fram till nu har två av dessa fall utspelat sig i norrländska miljöer.



Fig. 1. Lauren Weidner undersöker förekomsten av insekter på ett köttben som har legat ute i en skog utanför Umeå under en knapp veckas tid. Notera att köttbiten har lagts i en plastbox med lite jord och stenar från trakten och att ett hönsnät används som lock. Lådan har fästs med tälttrådar för att hållas på plats. Foto: Natuschka Lee.

Rättsentomologin kan erbjuda flera fördelar gentemot andra, snabba bedömningsmetoder av lik och kadaver (t ex kroppstemperatur, förekomst av likfläckar, färgförändringar, likstelhet), framför allt om de är mer än två dagar gamla. Genom rättsentomologin kan man få information om åtminstone hur lång tid som har gått sedan kroppen koloniserades av insekter. Detta kan sammanfalla med dödstiden men måste inte om kroppen har skyddats mot angrepp. Vidare så kan rättsentomologi även tillämpas i andra områden där man behöver kartlägga andra typer av nedbrytningsprocesser, som inom branscher där föremål lagras (t ex livsmedel, virke), byggnader; veterinärbranschen och medicinsk entomologi.

I kombination med andra moderna metoder har rättsentomologin fått helt nya möjligheter. Till exempel så kan man med



Fig. 2. Närbild av insektslarver på en del av köttbenet. Dessa larver samlas in för vidare odling och identifiering på labbet. Foto: Natuschka Lee.



Fig. 3. Närbild av en odlingsanordning för insekter från insamlade köttprover. Foto: Natuschka Lee.

hjälp av moderna kemiska analyser ta reda på om den döde har blivit utsatt för främmande substanser, som giftiga kemikalier eller droger. Man har faktiskt hittat kokainspår i insektspuppor som har legat i tio år. Vidare så kan DNA-analyser hos insekter upptäcka arvs massa som kan härröra från ett lik som de har ätit på – trots att liket inte finns kvar på brottsplatsen. Men, saker och ting kan även kompliceras om insekterna själva påverkas av de substanser som finns i ett lik – t ex så kan de hindras från att utvecklas, dö av en överdos av droger eller t o m utvecklas snabbare än vanligt.

En av de tidigaste, svenska observationerna av insekter som äter kadaver gjordes faktiskt av Carl von Linné, som lär ha sagt under en föreläsning att flugor kan äta upp ett kadaver som en varg. Trots detta

saknas det ännu mycket kunskap om de insekter som är relevanta för rättsentomologin i Sverige och Norden. Det finns därför ett signifikant behov för en grundläggande kartläggning av olika kadaverinsekter i olika regioner i Sverige, samt forskning kring hur insekter i lik och kadaver påverkas av den långa vintern i Sverige, eller av pågående klimatförändringar. För närvarande pågår det inventeringsstudier av vilka insekter som besöker lammkött utlagt i olika miljöer i Abisko och Umeå – och det finns även planer på att utvidga sådana studier till andra orter i Sverige. Här behövs det framför allt grundläggande taxonomiska och ekologiska studier – det vill säga, bygga upp en databas över insekter som kan vara relevanta för rättsentomologin för olika delar av Sverige.

### Källor

- Rättsentomolog till vår tjänst. 2012. Svenska Kriminaltekniska Föreningen, <http://www.kriminatekniforeningen.se/2012/04/16/rattsentomolog-till-var-tjanst/>
- Insekterna och döden, intervju med Anders Lindström. 2019. Inslag i Sveriges Radio, <https://sverigesradio.se/avsnitt/1303434>
- Artikel i Forskning och Framsteg. 2007. Insekter som detektiver, <https://fof.se/artikel/2007/5/insekter-som-detektiver/>.
- Larver avslöjar hur länge lik har varit liggande. 2007. Artikel i Polistidningen, <https://polistidningen.se/2007/08/larver-avslojar-hur-lange-lik-varit-liggande/>.
- Han löser mordgåtor med insekternas hjälp. 2018. Artikel i Aftonbladet. <https://www.aftonbladet.se/nyheter/krim/a/zLGdM1/han-loser-mordgator-med-insekternas-hjalp>.

**Försteförfattarens epostadress:**  
entomology[at]natuschkalee.org



Fig. 4. Michael Monzon och Lauren Weidner vid identifiering av insekter från köttprover. Foto: Natuschka Lee.

### NÅGRA FÖRKLARINGAR & TIPS:

**Rättsentomologi/forensisk entomologi:** ett komplement till rättsmedicin för att med hjälp av insekter och andra leddjur fastställa hur länge ett lik har varit dött och var det har befunnit sig.

**Rättstafonomi/forensisk tafonomi:** studie av biologiska, kemiska och fysiska förändringar hos människolik och andra kadaver, från färskt stadium till olika förruttnelsestadier. ”Kadavrens ekologi.”

**App över insekter relevanta för rättsentomologi:** Sök på Android store eller Apple store "SmartInsects" or "Forensic entomology".

**Länk till den Europeiska rättsentomologiska föreningen:** <http://eafe.org/index.html>  
Notera, medlemskap kan bara ansökas om man kan uppvisa en kompetens som bedöms av en sakkunnig medlem (för Sverige, Anders Lindström).

