

Svart vapenfluga, *Hermetia illucens*: invasiv mat?

MATS JONSELL

Jonsell, M.: Svart vapenfluga, *Hermetia illucens*: invasiv mat? [**Black soldier fly, *Hermetia illucens*, invasive food?**] – Entomologisk Tidskrift 138 (3-4): 231-232. Uppsala, Sweden 2017. ISSN 0013-886x.

The Black soldier fly *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758) has been caught outdoors in Sweden for the first time. This fly has been spread all over the world, much because it effectively can decay various organic matters and therefore used for composting. The Swedish record was done in Uppsala, close to such a mass breeding of the fly, which has the aim to provide material for research on the species. Studies on the tolerance of the species suggest that Swedish climate is too cold for the species. However, the future will tell if it can colonise outdoor habitats here and risk to become an invasive species.

Mats Jonsell, inst f Ekologi, SLU, Box 7044, SE-750 07 Uppsala, Sverige. E-post: mats.jonsell@slu.se

Att kunna omvandla skit till mat är attraktivt ur resurshänseende. En som kan hjälpa till med detta trick är en fluga, svart vapenfluga *Hermetia illucens*. Genom att föda uppflugans larver på organiskt avfall kan man få fram djurfoder i form av de fullvuxna larverna. I nästa steg kan detta sedan bli kycklingfiléer eller fiskpinnar. Användningen av *Hermetia illucens* i avfallshantering är därför ett ganska stort forskningsämne. Söker man påflugans vetenskapliga namn kan man hitta inte mindre än 470 publikationer från många delar av världen som handlar om allt från näringsinnehåll i larverna, till salmonellabekämpning och hur larverna kan bli biodiesel (Web of Science okt 2017).

Svart vapenfluga har hittills inte hittats i den svenska naturen. Den kommer ursprungligen från Centralamerika (Marshall m. fl. 2015) varifrån den sedan har spridits över i stort sett hela världen och nu finns i alla zoogeografiska regioner. Första fynden i Europa gjordes på Malta 1926, och expansionen har sedan skett över hela sydvästra Europa upp till Frankrike, Schweiz och Kroatien (Fauna Europaea, 2017). Även fynd från Tjeckien och Tyskland finns (Rohacek & Hora 2013). Först skedde spridningen troligen mer av misstag synantrop (med människan),

men de senaste decenniernas intresse för att odla arten har förmodligen ökat hastigheten genom att den avsiktligt tagits med till nya platser.

Under hösten 2017 har flugan hittats utomhus i Sverige. Närmare bestämt vid Ultuna, i anslutning till Sveriges Lantbruksuniversitetets lokaler i södra Uppsala. I dessa lokaler har forskare under några år studerat hurflugans larver tar hand om sjukdomsalstrare eller föroreningar av läkemedel i kompostmaterial (tex Lalander m.fl. 2016). För detta ändamål har man odlat flugor och uppenbarligen har några smitit ut från odlingarna.

Flugan är lätt att känna igen och liknar ingen av våra inhemska vapenflugor. Den är övervägande rent svart, även på vingarna, långsmal och runt 15mm lång (Fig. 1). Det svenska namnet svart vapenfluga kan dock lätt förväxlas med *Stratiomys longicornis* svenska namn, svart jättevapenfluga. Om denna nya art etableras i landet får vi ett litet problem med missvisande namn eftersom ”jätte”vapenflugan faktiskt är något mindre än den som då enbart benämns vapenflugan, åtminstone i kroppslängd.

Även om fynd utomhus gjorts är det för tidigt att säkert säga att flugan är etablerad i Sverige och reproducerar sig i den svenska naturen. Utifrån försök som gjorts på den borde vårt klimat vara



Figur 1. Svart vapenfluga, *Hermetia illucens* fotograferad bland utefikamöbler på SLU, Uppsala, 29 augusti 2017. Flugan är ca 15 mm lång.

The black soldier fly encountered outdoor for the first time in Sweden on 29th of August 2017 at the Swedish University of Agricultural Sciences in Uppsala. The fly is about 15 mm long.

för svalt, framförallt för parning och äggläggning. I försök lade honorna inga ägg vid temperaturer under 26 °C (Tomberlin & Sheppard 2002). I samma studie var parning och äggläggning starkt kopplad till ljusintensitet. Andra försök har visat att äggen och larvens utveckling kräver mellan 16 och 19 °C (Holmes m. fl. 2016). Vid 19 °C tog utvecklingen från ägg till fluga 72 dagar, jämfört med 20 dagar vid 30 °C (Tomberlin m. fl. 2009). Därför har man tänkt sig att det är för svalt för att vilda populationer av *Hermetia illucens* ska kunna etablera sig norr om Alperna (Martínez-Sánchez m.fl. 2011). Å andra sidan har den hittats utomhus både i Tjeckien och Tyskland, och dessutom ganska långt norrut i Nordamerika, i Michigan, USA och i Ontario Kanada (Marshall m. fl. 2015). Fynden så långt norrut i Nordamerika tyder på att den kan klara kalla vintrar, men samtidigt har dessa områden betydligt kontinentalare klimat än vad vi har, dvs de har högre temperatur på sommaren. Fynden i Tjeckien gjordes i en gödselstack, men det är ändå oklart om det är en frilevande population som kan reproducera sig mer långsiktigt. Tjeckien är ju också något varmare än Sverige.

Framtiden får alltså utvisa om detta blir ytterligare en invasiv art i Sverige, så som den blivit i

många andra delar av världen. Tyvärr lär vi inte veta säkert förrän det, om den ändå skulle klara den svenska kylan, redan är för sent att stoppa den. Att den lever på organiskt avfall gör att dess påverkan förhoppningsvis begränsas till att den konkurrerar med några av våra inhemska kompostdjur och ändrar abundansen av dem. Det är dock svårt att förutspå vad som kommer att hända och man kan tycka att lite mer försiktighet borde iaktas då arter flyttas mellan länder och världsdelar.

Tack

Stort tack till Cecilia Lalander och Åke Lindelöw, som kommenterat tidigare versioner av manuset.

Litteratur

- Holmes, L.A., VanLaerhoven, S.L. & Tomberlin, J.K. 2016. Lower temperature threshold of black soldier fly (Diptera: Stratiomyidae) development. – *Journal of Insects as Food and Feed* 2: 255-262.
- Fauna Europaea. 2017. https://fauna-eu.org/cdm_dataportal/taxon/d9ea2161-804d-4ea2-9927-6373081010f1 (10 okt 2017).
- Lalander, C., Senecal, J., Gros Calvo, M., Ahrens, L., Josefsson, S., Wiberg, K. & Vinnerås, B. 2016. Fate of pharmaceuticals and pesticides in fly larvae composting. – *Science of the Total Environment* 565: 279-286.
- Marshall, S.A., Woodley, N.E. & Hauser, M. 2015. The historical spread of the black soldier fly *Hermetia illucens*(L.) (Diptera, Stratiomyidae, Hermetiinae), and its establishment in Canada. – *The Journal of the Entomological Society of Ontario* 146: 51-54.
- Martínez-Sánchez, A., Magaña, C., Saloña, M. & Rojo, S. 2011. First record of *Hermetia illucens* (Diptera: Stratiomyidae) on human corpses in Iberian Peninsula. – *Forensic Science International* 206: e76-e78.
- Rohacek, J. & Hora, M. 2013. A northernmost European record of the alien black soldier fly *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758) (Diptera: Stratiomyidae). – *Čas. Slez. Muz. Opava (A)*, 62: 101-106.
- Tomberlin, J.K., Adler, P.H. & Myers, H.M. 2009. Development of the Black Soldier Fly (Diptera: Stratiomyidae) in Relation to Temperature. – *Environmental Entomology* 38: 930-934.
- Tomberlin, J.K. & Sheppard, D.C. 2002. Factors influencing mating and oviposition of black soldier flies (Diptera : stratiomyidae) in a colony. – *Journal of Entomological Science* 37: 345-352.