

Mjöllusen *Siphoninus phillyrae* (Haliday) (Hemiptera: Aleyrodidae) ny art för Skandinavien

CARL-AXEL GERTSSON

Gertsson, C.-A.: Mjöllusen *Siphoninus phillyrae* (Haliday) (Hemiptera: Aleyrodidae) ny art för Skandinavien. [The ash whitefly *Siphoninus phillyrae* (Haliday) (Hemiptera: Aleyrodidae) a new species in Scandinavia.] – Entomologisk Tidskrift 129 (3): 197-201. Uppsala, Sweden 2018. ISSN 0013-886x.

The ash whitefly *Siphoninus phillyrae* was recorded for the first time in Scandinavia. The species was collected on ash in a small city park close to the center of Lund, and in the Botanical gardens, Lund and Alnarp, Scania, southernmost Sweden. This paper also presents notes on biology and morphology of whiteflies, and the differences between the two *Siphoninus* Silvestri species in Sweden, *S. immaculatus* (Heeger) and *S. phillyrae* (Haliday).

Carl-Axel Gertsson, Murarevägen 13, 227 30 Lund. E-mail: carlaxel.gertsson@gmail.com

Om vi bortser från våra växthusarter är det snart 70 år sen som en ny art av mjöllus (vita flygare) rapporterats från Sverige. På 1950-talet redovisade Frej Ossiannilsson 13 kända arter i landet, varav två var växthuslevande (Ossiannilsson 1955). I Ossiannilssons sammanställning omnämns en art inom släktet *Siphoninus* Silvestri nämligen *S. immaculatus* (Heeger) som ny för landet. Trots omfattande inventeringar av mjöllöss i större delar av landet under 1980-talet blev resultatet endast ett antal nya landskapsfynd (Gertsson 1987, 1991). I denna uppsats presenteras en ny art för landet, som sålunda är den första på många årtionden. Antalet arter i landet inklusive de växthuslevande är nu 15 (Gertsson 1987, Nedstam 1988).

Fynden

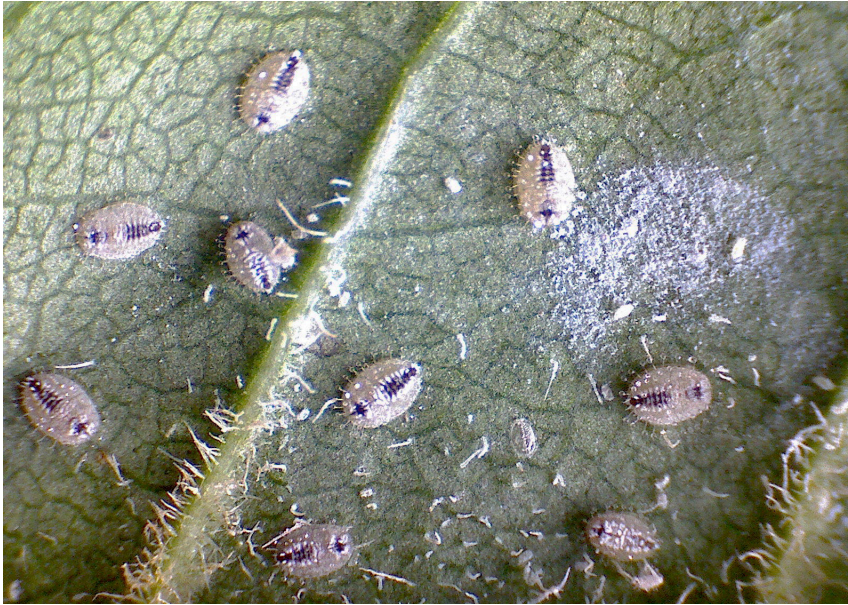
Puparier av den nya arten, *Siphoninus phillyrae* insamlades först på ask (*Fraxinus excelsior*) i ett mindre parkområde sydöst om Lunds centrum samt i Botaniska trädgården i Lund (Fig. 1). Arten är tidigare ej funnen i Skandinavien. Närmast förekomst i Europa är Holland (Jansen 2011), Polen (Klasa 2011) och Tyskland (Bährman 2002). Som förslag till namn för denna nya art är askmjöllus efter den engelska benämningen "ash whitefly".

Fyndplatser

De första fynden gjordes i kanten av Ulrikedahls studentområde strax utanför Lunds centrala delar. Här finns ett mindre parkområde med alm (*Ulmus glabra*), ask (*Fraxinus excelsior*), ek (*Quercus robur*), hagtorn (*Crataegus monogyna*) naver- respektive tysklönn (*Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*) samt häckar och buskage av avenbok och snöbär (*Carpinus betulus*, *Symphoricarpos rivularis*) (Fig. 2).

Vid ett besök den 22 juli 2018 upptäckte jag på blad av ask några adulta individer av mjöllöss samt äggsamlingar. Redan den 06 augusti hade det utvecklats nymfstadier och puparier. Dessa insamlades och förvarades i 80 % alkohol.

Dessutom har fynd gjorts i Lund, Botaniska trädgården, 03 september 2018 i dess nordöstra del, på ask (*F. excelsior*) och manna-ask (*F. ornus*), i denna del av trädgården finns en samling av diverse trädslag som ask (*Fraxinus* spp.), lönn (*Acer* spp.) och buskar av olvon (*Viburnum* spp.); Lomma, Alnarp (SLU), 07 september 2018, i den del av parken som utgörs av omfattande lignosortiment, på ask (*F. excelsior*); Lund, södra delen intill ett större industriområde, 09 september 2018, på ask (*F. excelsior*) och trubbhagtorn (*Crataegus monogyna*).



Figur 1. Puparier av *Siphoninus phillyreae* (askmjöllus). Foto: C.-A. Gertsson.

Puparium of *Siphoninus phillyreae* (ash white fly). Photo: C.-A. Gertsson.

Metodik

Efter alkoholförvaring placerades puparierna i 10 % kaliumhydroxidlösning under ett dygn. Puparierna överfördes därefter i 50 % mjölksyra efter att kaliumhydroxiden sugits bort. Mjölksyran tvättades sedan bort med 95 % alkohol. Därefter placerades puparierna i nejlikolja under 30 minuter, varefter de överfördes till ett objektglas med en droppe inbäddningsmedium (Euparal). Detta är en modifierad metod enligt Danielsson (1984). Litteratur för identifieringen har varit Huldén (1986) och Martin m.fl. (2000).

Biologi och morfologi

Mjöllöss är närmast släkt med sköldlöss (Coccoidea, numera Cocomorpha) och bladlöss (Aphidoidea) (Gullan & Cranston 2005). Insekten har 6 utvecklingsstadier: ägg, 4 larvstadier och imago. Äggen är ovala och sitter på mycket korta skaft på bladundersidor. Det första larvstadiet är rörligt. I de tre följande stadierna sitter larverna fastsugna, tätt tryckta till underlaget. Det sista larvstadiet, det s.k. pupariet, har taxonomiskt viktiga karaktärer för artbestämningen. Pupariet har i likhet med imagines en struktur, på ryggsidan av sista abdominalsegmentet, som kallas *orificium vasiformae*. Denna struktur är unik för mjöllöss, och består av en "lingula",

som stöter ut ekskrementer, och ett "operculum", vilket kan helt eller delvis täcker "orificium" (Fig. 4c och 5). Hos pupariet har bl. a. denna del viktiga karaktärer för artbestämningen. Ur pupariet kläcks den fullbildade mjöllusen genom en T-formad öppning. De nykläckta individerna har skrynkliga vingar. Det tar minst en timma för djuren att expandera vingarna och få dem täckta med den karakteristiska beläggningen. Som fullbildade är de överpudrade av ett vitt, mjölkfint, vaxartat sekret som avsöndras från körtlar på underdelen av de första abdominala segmenten. Djuren gnider sina ben först mot körtlarna och stryker sedan benen över vingarna. Vaxsekretet avsätts också gärna på bladen där mjöllössen suttit (Fig. 1). Karakteristiskt för de fullbildade lössen är vidare vingarnas enkla och svagt antydda ribbsystem, radius och media (Fig. 3) (Huldén 1986, Martin m.fl. 2000).

Morfologiskt skiljer man *S. phillyreae* från *S. immaculatus* genom att den senare har tydligt kluvna vaxrör på dorsalsidan, Fig. 4d (kan endast ses i ljusmikroskop). Dessutom har de två arterna olika värdväxter. *S. phillyreae* är oligofag-polyfag (se nedan) medan *S. immaculatus* lever monofagt på murgröna (*Hedera helix*) (se nedan) (Martin m.fl. 2000).



Figur 2. Lokalen för första fyndet av *Siphoninus phillyreae* vid Ulrikedals studentområde i Lund. Foto: C.-A. Gertsson

The location of the first discovery of *Siphoninus phillyreae* in Lund, Scania, southernmost Sweden. Photo: C.-A. Gertsson.



Figur 3. Fullbildad *Siphoninus phillyreae*. Foto: C. Fägerström.

Adult *Siphoninus phillyreae*. Photo: C. Fägerström.

Värdväxter och utbredning

Enligt Martin m.fl. (2000) är askmjöllusen oligogaf. Den föredrar syrenväxter (Oleaceae), ask (*Fraxinus*), oliv (*Olea*), stenlindssläktet (*Phillyrea*), fackelblomsväxter (Lythraceae) och rosväxter (Rosaceae) speciellt hagtorn (*Crataegus*) och päron (*Pyrus*). I senare litteratur (CABI 2018) beskrivs dock arten som polygaf.

Ursprungsområdet är medelhavsområdet, och den förekommer i många central- och sydeuropeiska länder. Dessutom är den rapporterad från följande zoogeografiska regioner: Afrotropiska, Orientaliska, Australiska, Pacifiska, Neotropiska och Nearktiska (CABI 2018, Martin m.fl. 2000).

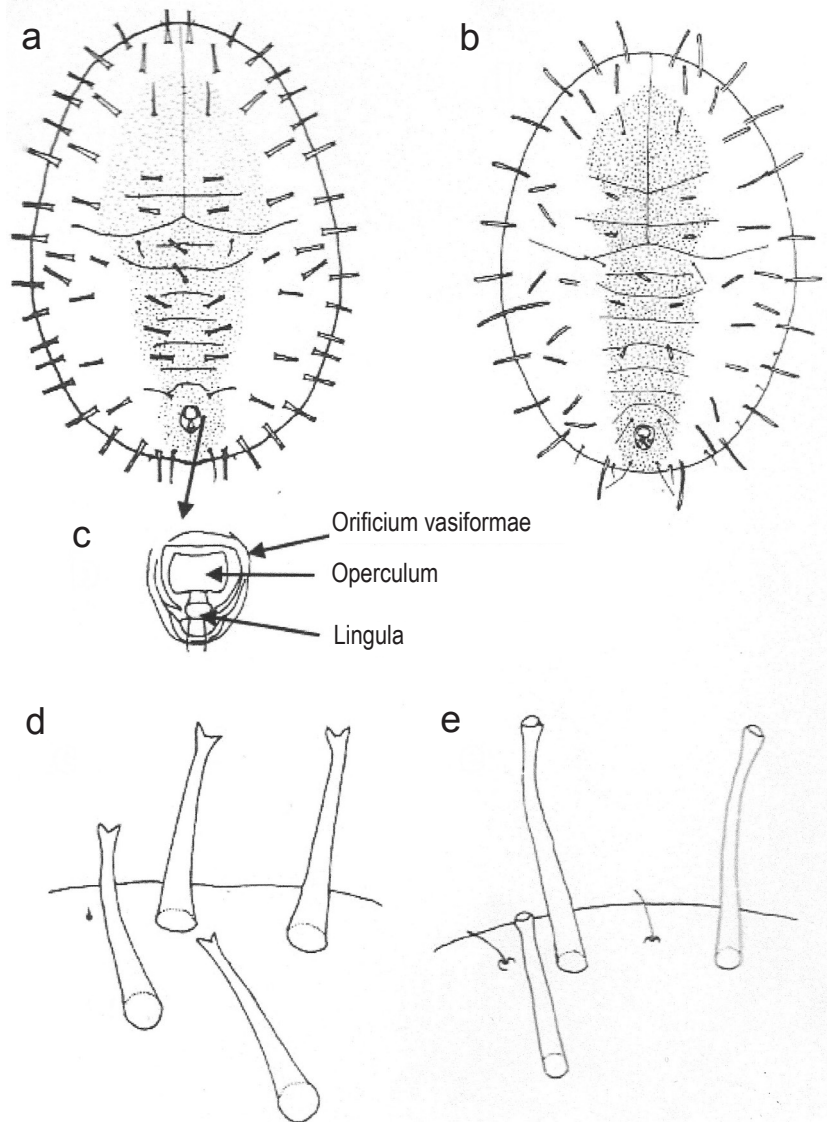
Naturliga fiender

Dessa finns främst inom parasitstekelsläktet *Encarsia* spp. I CABI (2018) finns 11 arter redovisade. Två arter, *E. inaron* (Walker)

och *E. tricolor* Förster finns rapporterade från Sverige (Hedqvist 2003). De avgjort vanligaste parasiterna på mjöllöss är parasitstekelarter inom familjen Aphelinidae, dit släktet *Encarsia* Förster hör. I övrigt är viktiga predatorer nyckelpigor (Coccinellidae), nätvingar (Neuroptera) speciellt stinksländor (Chrysopidae) och näbbskinnbaggar (Anthocoridae) (Bährman 2002).

Diskussion

Mjöllössen utgör för närvarande en betydande grupp av främmande arter som förs in i Europa. Antalet nya fynd per år av främmande arter inom grupperna mjöllöss, bladloppor och stritar har ständigt ökat sedan 1950 talet. För dessa tre grupper har det rapporterats 0,5-0,6 arter per år till Europa sedan år 2000. Mjöllöss och bladloppor har huvudsakligen sitt ursprung från tropiska områden. Flertalet rapporterade nya fynd är



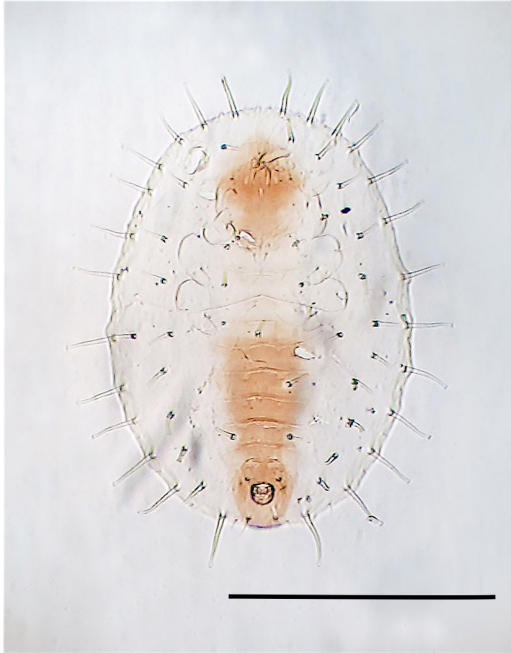
Figur 4. – a) puparium av *Siphoninus immaculatus*,
 – b) dito av *Siphoninus phillyreae*,
 – c) orificium vasiformae, där pilen från a visar på dess placering,
 – d) dorsala vaxrör på *S. immaculatus*,
 – e) dito på *S. phillyreae*. (Delvis från Huldén 1986).

– a) puparium *Siphoninus immaculatus*,
 – b) same of *Siphoninus phillyreae*,
 – c) orificium vasiformae,
 – d) dorsal tubes *S. immaculatus*,
 – e) dorsal tubes *S. phillyreae*. (From Huldén 1986, in part).

från parker och trädgårdar (Mifsud m.fl. 2010). Mjöllöss är en av de insektsgrupper som mest frekvent överförs genom internationell handel. Såväl ägg som de första nymfstadierna sitter ofta kraftigt fast på plantmaterialet, vilket gör att de undergår en växtinspektion (Malumphy m.fl. 2009).

Artantalet kommer med all säkerhet att öka i Sverige de närmaste åren, kanske till bortemot 20. Om vi jämför med artantalet i närliggande

länder så har Finland 13 (Albrecht m.fl. 2015, Huldén 1986), Holland 21 (Jansen 2011), Polen 18 (Klasa 2011) och Tyskland 16 (Bährman 2002). Arter som ej påträffats i Sverige är för Finland *Neopealius rubi* Takahashi (Martin m.fl. 2000), omnämnes av Huldén (1986) som *Bemisia rosae* (Korobitsin), Holland *Aleurochiton pseudoplatani* Visnya, *Aleutotuba jelinekii* (Frauenfeld), och följande växthusarter: *Aleurocanthus spiniferus* (Quaintance), *Aleurolobus*



Figur 5. Ljuskroskopisk bild av puparium, *Siphoninus phillyreae*. Skalstreck: 0,5 mm. Foto: C. Fägerström.

Slide-mounted puparium of *Siphoninus phillyreae*. Bar: 0.5 mm. Photo: C. Fägerström.

marletti (Quaintance), *Aleurothrixus floccosus* (Maskell), *Bemisia afer* (Priesner & Hosny), *Dialeurodes citri* (Ashmead) och *Parabemisia myricae* (Kuwana), Polen *Aleurochiton acerinus* Haupt, *A. pseudoplantani*, *Asterobemisia obenbergeri* (Zahradnik) och *A. paveli* (Zahradnik), Tyskland *A. acerinus*, *A. pseudoplantani*, *Aleyrodes asari* (Sckrank), *A. jelinekii* ?, och *A. paveli*.

Förmodligen har askmjöllusen funnits i Sverige en längre tid, men har förbisetts. Utbredningen i vårt land är antagligen begränsad till våra sydligaste landskap. Enligt CABI (2018) ligger den nordliga begränsningslinjen för arten där januaritemperaturen ej understiger -7°C till -1°C.

Tack

Hjärtligt tack till Christoffer Fägerström, Biologiska museet, Lund för fotograferingshjälp.

Siphoninus phillyreae - ny mjöllus för Skandinavien

Litteratur

- Albrecht, A., Rinne, V., Söderman, G. & Mattila, K. 2015. Bulletin of the Finnish Expert group on Hemiptera. – Jalla 1: 1-29.
- Bährman, R. 2002. Die Mottenschildläuse. – Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 664.
- CABI. 2018. *Siphoninus phillyreae* (ash whitefly). In: Invasive Species Compendium. Wallingford, UK: CAB International. www.cabi.org/isc (14 juli 2018).
- Danielsson, R. 1984. Polyviol as mouting medium for aphids (Homoptera: Aphidoidea) and other insects. – Ent. Scand. 15: 383-385.
- Gertsson, C.-A. 1987. Den svenska mjöllusfaunan. – Entomologisk Tidskrift 108: 85-91.
- Gertsson, C.-A. 1991. Nya landskapsfynd av mjöllöss och deras parasitsteklar. – Entomologisk Tidskrift 112: 59-60.
- Gullan, P.J. & Cranston, P.S. 2005. The insects. An outline of entomology. 3 ed. – Blackwell Publishing Ltd.
- Hedqvist, K.J. 2003. Catalogue of Swedish Chalcidoidea. – Entomologisk Tidskrift 124: 73-133.
- Huldén, L. 1986. The whiteflies (Homoptera, Aleyrododea) and their parasites in Finland. – Notulae Entomologicae 66: 1-40.
- Jansen, M. 2011. The whiteflies of the Netherlands, including two species new for the Dutch fauna (Hemiptera: Aleyrodidae). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 36: 69-97.
- Klasa, A. 2011. A faunistic review of Polish whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae). – Polish journal of entomology 80: 245-264.
- Malumphy, C., Walsh, K., Suarez, B., Collins, D.W. & Boonham, N. 2009. Morphological and molecular identification of all developmental stages of four whiteflies species (Hemiptera: Aleyrodidae) commonly intercepted in quarantine. – Zootaxa 2118: 1-29.
- Martin, J.H., Mifsud, D. & Rapisarda, C. 2000. The whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) of Europe and the Mediterranean Basin. – Bulletin of Entomological Research 90: 407-448.
- Mifsud, D., Cocquempot, C., Mühlethaler, R., Wilson, M. & Streito, J.-C. 2010. Other Hemiptera Strenorrhyncha (Aleyrodidae, Psylloxeroidea and Psylloidea) and Hemiptera Auchenorrhyncha. Chapter 9.4. BioRisk 4: 511-552. Doi: 10.3897/biorisk.4.63
- Nedstam, B. 1988. En ny mjöllusart, *Bemisia tabaci* (Homoptera: Aleyrodidae) i svenska växthus. – Växtskyddsnotiser 52: 71-72.
- Ossiannilsson, F. 1955. Till kännedom om de svenska mjöllösen (Hem. Hom. Aleyrodina) – Opusc. Entomol. 20: 192-199.