

Note brève

Observations de la Mouche soldat noire, *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758) à Genève (Diptera: Stratiomyidae)GAËL PÉTREMAND¹, NICOLE PETITPIERRE² & CANDICE YVON³

¹Département F.-A. Forel, Université de Genève, Boulevard Carl-Vogt 66, CH-1205 Genève; gael.petremand@unige.ch

²Chemin de la Rétuelle 15, CH-1252 Meinier

³Bioscope, Université de Genève, Rue Michel Servet 1, CH-1211 Genève

Abstract: Observations of the black soldier fly *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758) in Geneva (Diptera: Stratiomyidae). – In this note, we present the first observations of *Hermetia illucens*, the black soldier fly, in the canton of Geneva. The species was discovered in Thônex in 2018 and again in 2020 in Choulex. The larvae of *H. illucens* are used as decomposers of organic material and as a source of animal feed in numerous countries. Until now, the only Swiss records of this North American species were from the canton of Ticino. Its geographic distribution in Europe thus appears to be expanding northward.

Résumé: Cette note présente les observations d'*Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758), la Mouche soldat noire, à Thônex (GE) en 2018 et à Choulex (GE) en 2020. Les larves d'*Hermetia illucens* sont utilisées comme agent décomposeur et pour l'alimentation animale dans de nombreux pays du monde. Cette espèce, originaire d'Amérique du Nord, n'était jusqu'à aujourd'hui connue que du canton du Tessin. Elle semble actuellement poursuivre une expansion de son aire de distribution européenne vers le nord.

Zusammenfassung: Beobachtungen der Schwarzen Soldatenfliege *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758) in Genf (Diptera: Stratiomyidae). – In diesem Beitrag melden wir die ersten Beobachtungen von *Hermetia illucens* im Kanton Genf. Die Art wurde hier 2018 in Thônex entdeckt und 2020 in Choulex bestätigt. Die Larven von *H. illucens* werden in zahlreichen Ländern als Zersetzer von organischem Material und als Tierfutter genutzt. Die einzigen Schweizer Nachweise dieser nordamerikanischen Art gelangen bisher im Kanton Tessin. Ihr Areal in Europa scheint sich zudem nach Norden auszudehnen.

Keywords: black soldier fly, biotechnology, Switzerland, Geneva

La Mouche soldat noire, *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758), est un Diptère cosmopolite *a priori* originaire d'Amérique du Nord (sud-est des USA) (Rozkošný 1983). Sa larve étant un agent très efficace de décomposition de matières organiques en tous genres, ce Diptère est utilisé par les humains depuis de nombreuses décennies à plusieurs fins : la décomposition des déchets organiques (recyclage, valorisation), l'alimentation animale,



Fig. 1. *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758) observé au Marais du Château à Choulex (GE) en mai 2020. (Photo Nicole Petitpierre)

la bioconversion, la dépollution de déchets végétaux, l'assainissement des lisiers (porcs, volailles, etc.), les expertises médico-légales (Wang & Shelomi 2017). Aujourd'hui en Suisse c'est un candidat idéal pour le recyclage des déchets végétaux, la création d'aliments protéinés destinés aux poissons ou à la volaille (Bacher 2019) et la fabrication d'engrais produits à partir du digestat des larves (Kebli & Sinaj 2017).

Hermetia illucens est présent à l'état sauvage au Tessin depuis au moins 1987 (Sauter 1989, Toth & Rezbanyai-Reser 1994, 1999) et bien connu du pourtour méditerranéen depuis de nombreuses décennies. Récemment, ce Diptère semble étendre son aire de distribution vers le nord en profitant du réchauffement des températures en Europe. En France, il a été signalé dans la région lyonnaise (Richoux 2009), plus au nord à Paris et sur la côte atlantique (Maquart et al. 2020). Il est aussi connu dans le sud de l'Allemagne (Ssymank & Doczkal 2009). Maquart et al. (2020) donnent un bon aperçu synthétique de la distribution de cette espèce en France et dans le monde.

Son arrivée au nord des Alpes, à Genève, bien que peu surprenante, est aujourd'hui attestée par deux observations. L'une en 2018, à Thônex, a été effectuée par des élèves du cycle d'orientation (CO) du Collège du Foron dans le cadre du projet de science citoyenne CodeMyBug mené par le Bioscope – le laboratoire public de biologie de l'Université de Genève (codemybug.bioscope.ch). La deuxième observation provient de photographies qui ont été postées sur la plateforme de l'association Faune Genève (www.faunegenève.ch), réalisées dans la commune de Choulex en 2020 (Fig. 1).

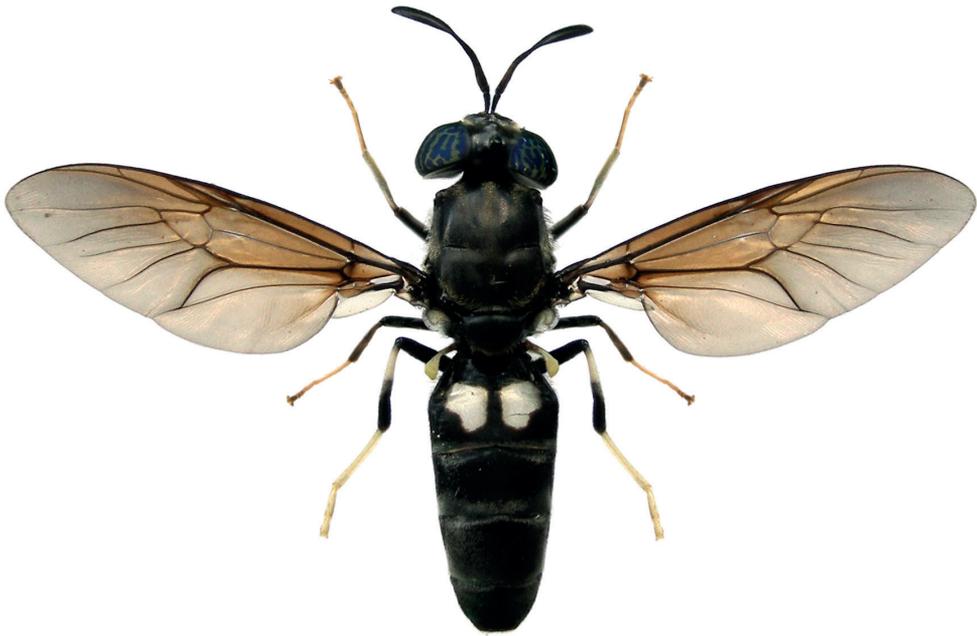


Fig. 2. Femelle d'*Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758). (Photo Dominique Martiré)

Observations d'*Hermetia illucens* à Genève

- CH-Thônex (GE), Collège (CO) du Foron, 13.09.2018, 1 ♀, filet entomologique, leg. Océane Assia Eddarif, det. Gaël Pétremand 2020, in coll. Bioscope;
- CH-Choulex (GE), Marais du Château, 18.05.2020, 1 ♀, photographies (e. g. Fig. 1), leg. Nicole Petitpierre, det. Gaël Pétremand 2020.

Les observations de cette mouche sont en partie contemporaines à l'activité, entre 2015 et 2019, d'une entreprise à Thônex, BSF Farms SA (FOSC), qui effectuait des essais sur la Mouche soldat noir, notamment pour le compte de l'Agroscope (Bracher 2019). Dès lors, un lâcher malencontreux de plusieurs spécimens de cette espèce, avant ou lors de la dissolution de ladite entreprise, ne peut être écarté, d'autant plus que l'observation de 2018 précitée provient de la même commune (Thônex). Cependant, la photographie, réalisée en 2020 à Jussy, semble attester de l'établissement (phase d'hivernation) de l'espèce dans le canton une année après la dissolution de l'entreprise BSF Farms SA.

Hermetia illucens a une apparence très caractéristique. On la reconnaît facilement à ses très longues antennes (Figs 1 et 2), ses ailes fumées et les deux taches blanches sur son deuxième tergite (Fig. 2). Elle mesure en moyenne entre 15 et 20 mm.

Cette espèce n'est pas considérée en Europe comme un invasif ou un vecteur de maladie. Elle semble très bien cohabiter avec la faune locale sans développer des populations importantes car c'est une espèce peu compétitive (Maquart et al. 2020). Il n'y a donc pas à s'inquiéter quant à l'éventuelle colonisation du Plateau suisse par cette espèce *a priori* inoffensive.

Remerciements

Nous remercions Jean-Paul Haenni pour les renseignements fournis sur la distribution connue d'*Hermetia illucens* au Tessin et Dominique Martiré (La Réunion) pour sa photographie de cette espèce. Merci également à Jessica Litman et Rainer Neumeyer pour la traduction du résumé respectivement en anglais et en allemand.

Littérature

- Bracher A. 2019. Les insectes comme alternative aux protéines importées. Recherche agronomique suisse 10 (10): 360–371.
- Kebli H. & Sinaj S. 2017. Potentiel agronomique d'un engrais naturel à base de digestats de larves de mouches. Recherche Agronomique Suisse 8 (3): 88–95.
- Maquart P.O., Richard D. & Willems J. 2020. First record of the Black Soldier Fly, *Hermetia illucens*, in the Western regions of France (Vendée, Loire-Atlantique, Ille-et-Vilaine) with notes on its worldwide repartition (Diptera, Stratiomyidae). Bulletin de la Société entomologique de France 125 (1): 13–18.
- Richoux P. 2009. Sur la présence d'*Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758) (Diptère Stratiomyidae) dans la région lyonnaise. Publications de la Société Linnéenne de Lyon 78 (5): 137–138.
- Rozkošný R. 1983. A biosystematics study of the European Stratiomyidae (Diptera). II. Series Entomologica 25: 431 p.
- Sauter W. 1989. Interessante neue Insektenfunde aus der Schweiz (Dipt., Lep.). Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 62: 147–149.
- Ssymank A. & Doczkal D. 2009. *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758) (Stratiomyidae), a soldierfly new for the German fauna. Studia dipterologica 16: 84–86.
- Toth S. & Rezbanyai-Reser L. 1994. Angaben zur Schweb- und Waffnenfliegenfauna der Insel Brissago, Südschweiz (Diptera: Syrphidae, Stratiomyidae). Entomologische Berichte Luzern 33: 119–126.
- Toth S. & Rezbanyai-Reser L. 1999. Zur Fliegenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin, Südschweiz. – 1. Waffnenfliegen, Bremsen, Wollschweber und Blasenkopffliegen (Diptera: Stratiomyidae, Syrphidae, Bombyliidae, Conopidae). Entomologische Berichte Luzern 41: 43–66.
- Wang Y.S. & Shelomi M. 2017. Review of black soldier fly (*Hermetia illucens*) as animal feed and human food. Foods 6 (10): 91.