

Sur la présence d'*Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847) au Luxembourg (Insecta, Diptera, Cecidomyiidae)

Nico Schneider¹ & Tania Walisch²

¹ 79, rue Tony-Dutreux, L-1429 Luxembourg (nico.schneider@education.lu)

² Musée national d'histoire naturelle, section Information sur le patrimoine naturel, 25, rue Münster, L-2160 Luxembourg (twalisch@mnhn.lu)

Schneider, N. & T. Walisch, 2009. Sur la présence au Luxembourg d'*Obolodiplosis robiniae* (Haldeman, 1847) (Insecta, Diptera, Cecidomyiidae). *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 110: 161-166.

Abstract. The distribution of the gallmidge *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) on black locust trees (*Robinia pseudoacacia*) is recorded from Luxembourg.

1. Introduction

Au 17^e siècle, le robinier faux-acacia *Robinia pseudoacacia* (Fabaceae) a été introduit d'Amérique du Nord en Europe, où il a été cultivé pour l'ornement ainsi que pour la fixation des sols (Lambinon et al. 2004). Il s'est naturalisé sur des sols secs et bien drainés dans les milieux ouverts et perturbés tels les bords des routes, les friches et les talus (Lambinon et al. 2004, Brunel 2003). Il est maintenant considéré comme une espèce envahissante dans la plupart des pays européens.

Récemment, plusieurs espèces d'insectes phytophages associées à *R. pseudoacacia* ont été involontairement introduites en Europe, par exemple deux microlépidoptères Gracillariidae dont les chenilles sont des mineuses des folioles du robinier faux-acacia : *Phyllonorycter robiniella* (Clemens, 1859) (figs 1 et 2) et *Parectopa robiniella* Clemens, 1863.

Le diptère Cecidomyiidae *Obolodiplosis robiniae*, également originaire d'Amérique du Nord, a été signalé pour la première fois en 2003 en Europe, plus précisément en Italie (Duso & Skuhrová 2003). Ses larves blanches à tête jaunâtre provoquent l'enroulement de la marge des folioles pour former une galle en forme de demi-lune légèrement épaissie et jaunâtre à rougeâtre à la face inférieure (fig. 3) et un changement de colora-

tion à la face supérieure, qui devient rouge (fig. 4). Il peut y avoir plusieurs larves dans une même galle. Les larves pupent à l'intérieur des galles, ces dernières étant présentes de la fin mai à la fin septembre. Il y a plusieurs générations par an.

En 2004 *O. robiniae* a été trouvé en République Tchèque et en Slovaquie, en 2006 en Hongrie, Slovaquie, Serbie et au Montenegro (Skuhrová et al. 2007) et aussi en Allemagne (Hoffmann et al. 2007). En Belgique, les premières galles ont été trouvées en 2005 (Doornaert comm. pers.), au Luxembourg en 2006 (Feitz comm. pers.), en France, Roumanie, Pologne, Suisse et Angleterre en 2007 (Skuhrová et al. 2007, Wermeringer & Skuhrová 2007) et aux Pays-Bas en 2008 (Roskam et al. 2008).

2. Matériel et méthodes

Suite à la découverte par F. Feitz de galles d'*O. robiniae* sur *R. pseudoacacia* en 2006 à Remich, l'un d'entre nous (NS) a ratissé en 2007 et 2008 de nombreux sites potentiels à la recherche de ces galles. En automne 2008, il a été secondé dans cette tâche par R. Assa. La carte de distribution a été réalisée par le second auteur (TW) au moyen du logiciel DMAP for Windows, Version 7.2f, Windsor, UK (www.dmap.co.uk).

3. Résultats

3.1. Liste des lieux d'observation

District ardennais : Bivels 2008 (R. Assa) ; Cinqfontaines 2008 (NS) ; Clervaux 2008 (NS) ; Drauffelt 2008 (NS) ; Fouhren 2008 (R. Assa) ; Goebelsmühle 2008 (NS) ; Massen 2008 (NS) ; Maulusmühle 2008 (NS) ; Mecher-les-Clervaux 2008 (NS) ; Troisvierges 2008 (NS) ; Wilwerwiltz 2008 (NS).

District lorrain : Bech 2008 (R. Assa) ; Beidweiler 2008 (R. Assa) ; Berg 2008 (NS) ; Bettembourg, gare de triage 2008 (NS) ; Bettendorf 2008 (NS) ; Betzdorf 2008 (R. Assa) ; Bissen 2008 (NS) ; Bivange 2008 (NS) ; Blesbréck 2008 (R. Assa) ; Boevange-sur-Attert 2008 (NS) ; entre

Boevange et Bissen 2008 (NS) ; Bollendorf-Pont 2008 (R. Assa) ; Consdorf 2008 (R. Assa) ; Cruchten 2008 (NS) ; Diekirch 2008 (R. Assa) ; Dillingen 2008 (R. Assa) ; Dudelage (Burange, Haard, Italie, Réllent, Centre et Usines) 2008 (NS) ; Echternach, parc 2008 (R. Assa) ; Ehnen, près du terrain de football 2008 (NS) ; entre Ehnen et Gostingening 2008 (NS) ; Eischen 2007 (NS) ; Erpeldange-sur-Sûre 2008 (NS) ; Esch-sur-Alzette (gare et Galgebierg) 2007 et 2008 (NS) ; Ettelbruck, Deichwisen 2008 (NS) ; Gantenbeinsmühle 2008 (NS) ; gare de Sandweiler-Contern, site DuPont 2007 et 2008 (NS) ; Gilsdorf 2008 (NS) ; Gonderange, S 2008 (R. Assa) ; Graulinster, Groe Knapp 2008 (R. Assa) ; Grevenmacher 2008 (R. Assa) ; Heisdorf 2008 (NS) ; Howald 2008 (NS) ; Hunsdorf 2008 (NS) ;



Fig. 1. Mine de *Phyllonorycter robiniella*, face inférieure (Dudelage 2008).



Fig. 2. Mine de *Phyllonorycter robiniella*, face supérieure (Bonnevoie 2007).



Fig. 3. Galle d'*Obolodiplosis robiniae*, face inférieure (Bonnevoie 2007).



Fig. 4. Galle d'*Obolodiplosis robiniae*, face supérieure (Bonnevoie 2007).

Itziger Stee 2007 (NS) ; Junglinster, Weimericht, direction Eschweiler 2008 (R. Assa) ; Kueleberg (entre Sandweiler et Oetrange) 2008 (NS) ; Lintgen 2008 (NS) ; Lorentzweiler 2008 (NS et R. Assa) ; Luxembourg (Beggen, Bonnevoie, Eich, gare de Cents-Hamm, Gasperich, Kirchberg centre européen, Limpertsberg, Parc public, Pulvermühle, Rollingergrund, Schleifmühle, Stadtgrund) 2007 et 2008 (NS) ; Mamer 2008 (NS) ; Manternach 2007 (NS) et 2008 (R. Assa) ; Mersch 2008 (NS) ; Mertert 2008 (NS) ; Munsbach 2008 (NS) ; Niederanven 2008 (R. Assa) ; Noertzange 2008 (NS) ; Pétange, Prénzeberg 2008 (NS) ; Reisdorf 2008 (NS) ; Remich 2006 (F. Feitz) ; Rosport (Centre et Hoelt) 2007 (NS) ; Schieren 2008 (NS) ; Senningerberg 2008 (R. Assa) ; Uebersyren 2008 (NS) ; Useldange 2008 (NS) ; Walferdange 2008 (NS et R. Assa) ; Wal-

lendorf 2008 (NS) ; Wasserbillig 2008 (R. Assa) ; Wecker 2008 (R. Assa) ; Winrange 2008 (NS).

3.2. Carte de distribution (fig. 5)

Nos résultats montrent que *O. robiniae* s'est répandu rapidement au Luxembourg. Selon la base de données biogéographique *Recorder* du Musée national d'histoire naturelle, notre inventaire portait sur environ 60% des localités répertoriées du robinier faux-acacia du Luxembourg. Puisque nous avons trouvé des galles sur plus de 90% des sites visités il est probable qu'*O. robiniae* parasite actuellement la grande majorité des peuplements du robinier faux-acacia au Luxembourg.

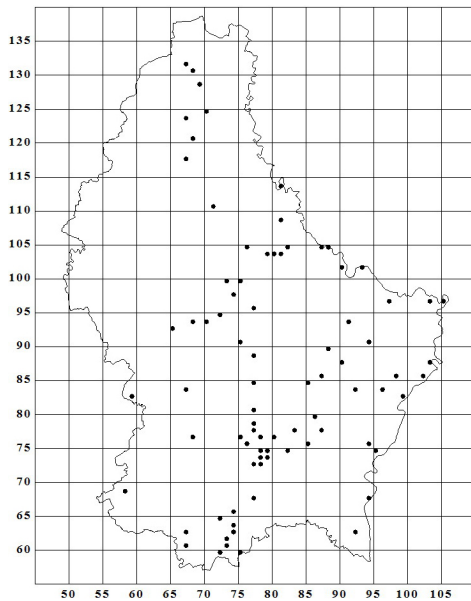


Fig. 5. Carte de présence d'*Obolodiplosis robiniae* au Luxembourg.

4. Discussion

En moyenne, chaque robinier faux-acacia fournit par an 0,22 à 0,44 kg de miel, qui est caractérisé par sa couleur très claire et le fait qu'il reste très longtemps fluide (Maurizio & Graf 1981). *R. pseudoacacia* n'est pas seulement planté pour le miel qu'il fournit mais aussi pour consolider les sols et lutter contre leur érosion, pour reboiser des surfaces dévastées et des talus. Souvent, il est planté comme arbre d'ornement. Son bois fournit des pieux de bonne qualité ainsi que des manches d'outils (rateau, pelle) et des tuteurs de vigne. En parquetterie, il offre une alternative à l'utilisation de bois exotiques.

Les parasites du robinier faux-acacia sont de ce point de vue des insectes nuisibles et indésirables. Dès l'apparition de la mineuse *Parectopa robiniella*, les apiculteurs italiens obtenaient que l'hyperparasite Eulophidae *Closterocerus cinctipennis* Ashmead 1888, originaire d'Amérique, fut introduit en Italie afin de combattre la mineuse (Vidano & Marletto 1972). Suite à l'apparition et la propagation d'*O. robiniae* en Europe, les chercheurs ont relativement vite trouvé un endoparasitoïde grégaire, notamment en Italie, en

République Tchèque et au Japon, mais aussi en Allemagne (Bathon 2007) et en Suisse (Wermeringer & Skuhrová 2007). Il s'agit d'un Platygasteridae qui a été récemment décrit sous le nom de *Platygaster robiniae* (Buhl & Duso 2008). Va-t-il être commercialisé pour combattre *O. robiniae* ? Les galles de ce diptère sur les folioles empêchent-elles l'exploitation des arbres parasités ?

N'oublions pas que le robinier faux-acacia est généralement considéré comme envahissant dans la quasi totalité de son aire de répartition. C'est un arbre agressif qui empêche la croissance des espèces natives. Dans les Cévennes, en bord de cours d'eau, ses peuplements denses privent le castor des plantes dont il s'alimente. Sa croissance rapide et sa capacité de multiplication végétative importante (rejets de souche et drageonnage) en font une espèce pionnière compétitive capable de modifier profondément les phytocénoses locales. (Brunel 2003). Le robinier est capable, grâce aux bactéries du genre *Rhizobium* qui vivent dans des nodosités en symbiose avec son système racinaire, de transformer l'azote minéral de l'air en azote organique. La litière qu'il produit enrichit de cette manière les sols pauvres et favorise l'installation d'espèces nitrophiles, et ce de façon rapide et durable (Kowarik 2003). Au Luxembourg, les robiniers faux-acacias se répandent notamment sur le sol sableux de la réserve forestière Haff Réimich (G. Colling comm. pers.). Ne devrait-on pas, près des zones protégées, combattre plutôt le robinier que ses parasites ?

Remerciements

Nous tenons à remercier Messieurs René Assa (D-Neuerburg), Alain Doornaert (B-Bruxelles) et Fernand Feitz (L-Frisange) de nous avoir communiqué leurs observations. Nous remercions également Dr. Guy Colling de sa communication concernant la situation de *R. pseudo-acacia* au Luxembourg.

Bibliographie

Bathon, H., 2007. Die Robinien-Gallmücke *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) (Diptera: Cecidomyiidae) in Deutschland. *Hess. Faun. Br.* 26: 51-55.

- Brunel, S., 2003. Plantes envahissantes de la région méditerranéenne. Agence Méditerranéenne de l'Environnement, 51 pp, Montpellier.
- Buhl, P.N. & C. Duso, 2008. *Platygaster robiniae* n. sp. (Hymenoptera Platygasteridae) parasitoid of the black locust gall midge *Obolodiplosis robiniae* (Diptera Cecidomyiidae) in Europe. *Annls of the ESA* 101 : 297-300.
- Duso, C. & M. Skuhrová, 2003. First record of *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) (Diptera Cecidomyiidae) galling larvae of *Robinia pseudoacacia* L. (Fabaceae) in Italy and Europe. *Frustula Entomologica* 25 (2002) : 117-122.
- Hoffmann, D., Th. Lichtenberger & R. Beiderbeck, 2007. Die amerikanische Gallmücke *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) an Robinien in Deutschland. *DGaaE. - Nachrichten* 21 : 86-87.
- Kowarik, I., 2003. Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Verlag Eugen Ulmer, 380 pp., Stuttgart.
- Lambinon, J., L. Delvosalle & J. Duvigneaud (&coll.), 2004. Nouvelle flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines (Ptéridophytes et Spermatophytes). 5^e éd. Jardin Botanique national de Belgique, Meise, 130 + 1167 pp.
- Maurizio, A. & I. Graf, 1981. Das Trachtpflanzenbuch, 3. Aufl., Ehrenwirth Verlag, 364 pp., Munich.
- Roskam, H., H. van der Aa, B. van As, J. Bijkerk, W. Ellis & L. Moraal, 2008. Massaal voorkomen van *Obolodiplosis robiniae* (Diptera : Cecidomyiidae), een nieuwe galmugsoort voor Nederland. *Ent. Ber.* 67: 27-28.
- Skuhrová, M., V. Skuhravý & G. Csóka, 2007. The spread of the new invasive gall midge *Obolodiplosis robiniae* in Europe. *Cecidology* 22 : 84-90.
- Vidano, C. & F. Marletto, 1972. Prospettive di lotta biologica contro il minatore di foglie di Robinia *Parectopa robiniella*. *Ann. Fac. Sci. Agrar. Univ. Torino* 7 : 417-424.
- Wermeringer, B. & M. Skuhrová, 2007. First records of the gall midge *Obolodiplosis robiniae* (Haldeman) (Diptera : Cecidomyiidae) and its associated parasit *Platygaster robiniae* Buhl & Duso (Hymenoptera : Platygasteridae) in Switzerland. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* 80 : 217-221.

