

Les résultats de cette étude ont permis d'établir un premier inventaire des parasitoïdes des pucerons inféodés aux plantes spontanées dans la région de Biskra. Un total de 19 espèces a été collecté à partir des momies des 11 espèces d'aphides rencontrées dans les différentes localités prospectées en 2009 et 2010. Parmi ces auxiliaires, 14 sont des parasitoïdes primaires. Il s'agit d'*Ephedrus persicae*, *Aphidius matricariae*, *Aphidius ervi*, *Aphidius funebris*, *Aphidius sonchi*, *Aphidius eadyi*, *Aphidius rhapalosiphi*, *Aphidius colemani*, *Lysiphlebus testaceipes*, *Diaeretiella rapae*, *Trioxys angelicae*, *Trioxys acalephae*, *Praon volucre* et *Aphelinus* spp.

Les espèces *Coruna clavata*, *Alloxysta vitrix*, *Asaphes suspensus*, *Dendrocerus* spp et *Pteromalidae* sp sont des hyperparasitoïdes (parasitoïdes secondaires).

Cette étude a permis également de collecter une totale 709 momies. Parmi celles-ci, 449 ont émergé et donné naissance à 403 individus de parasitoïdes primaires (89,75%) et à 46 individus d'hyperparasitoïdes (10,24%).

L'espèce *Aphidius matricariae* est la plus dominante et la plus polyphage, elle est représentée par 113 individus, soit 25,16% des parasitoïdes primaires. Chez les hyperparasitoïdes, les espèces appartenant à la famille des Pteromalidae sont les plus présentes.

L'importance numérique de chaque parasitoïdes diffère suivant l'hôte et le support végétal. *A. matricariae* a été représentée par 113 individus trouvés sur *M. persicae*, *Capitophorus eleagni*, *Aphis fabae*, *Aphis craccivora*, *Rhopalosiphum padi*, *Aphis gossypii* inféodés aux plantes *Malva sylvestris*, *Sinapis arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Silybum marianum*, *Medicago polymorpha*, *Centaurea* spp., *Vicia sativa* et *Myoporum laetum*. Un nombre de 98 individus de *Diaeretiella rapae* sont prélevés à partir des momies de *Myzus persicae* et *Brevicoryne brassicae* trouvées sur *Malva sylvestris* et *Moricandia arvensis*.

Les parasitoïdes répertoriés sont de deux types. Il ya les généralistes ou polyphages et qui sont représentés par *Aphidius matricariae*, *Praon volucre*,

Aphidius ervi et *Trioxys angelicae*. Les espèces spécialistes sont représentés par *Aphidius funebris*, *Aphidius sonchi*, *Aphidius eadyi* et *Aphidius rhopalosiphi*.

L'étude des relations tritrophiques, a fait ressortir 39 associations parasitoïde-puceron- plante. A elle seule, *Malva sylvestris* a favorisé l'installation de 7 aphides et 10 parasitoïdes primaires, soit 15 associations tritrophiques.

Par ailleurs 7 associations de type tétra-trophique : plante – puceron – parasitoïde – hyperparasitoïde sont notées dans la région de Biskra. L'espèce *Diaeretiella rapae* est la plus exposée à l'installation des hyperparasitoïdes.

Il est remarqué également que le taux d'émergence des momies est très important. Apparemment, les parasitoïdes primaires ont trouvé des hôtes potentiels qui ont assuré leur développement complet. D'autre part, ce taux n'a été beaucoup affecté par l'hyperparasitisme.

Le taux d'hyperparasitisme est généralement faible. L'espèce *Diaeretiella rapae* est la plus touchée par ce phénomène, dont 41 individus sont hyperparasités, soit un taux de 36,28 %.

La sex-ratio chez la majorité des espèces de parasitoïdes primaires était à la faveur des femelles. Apparemment, toutes les conditions sont favorables au développement de ces espèces.

D'une manière générale, il est constaté que l'action de ces auxiliaires est loin de résoudre le problème posé par les aphides. Cette étude a permis d'avoir une image préliminaire sur l'activité de ces auxiliaires dans cette région. La liste des espèces répertoriées reste toujours ouverte car il est probable que la durée, le nombre des localités prospectés et les échantillons prélevés sont insuffisants pour comprendre et expliquer les potentialités de ces parasitoïdes dans le contrôle des aphides. Il faut un rassemblement d'un maximum d'informations et de connaissances sur les exigences climatiques (surtout le photopériodisme) des espèces répertoriées, de leurs ennemis naturels existants et l'analyse de la nature de l'interaction parasitoïdes –fourmis.

Apparemment, cette région est riche qualitativement en matière de parasitoïdes primaires. Ces auxiliaires indigènes ont besoin seulement d'une intervention de l'homme par des lâchers inondatifs pour renforcer leurs effectifs afin

Conclusion générale

de résoudre le problème des aphides en milieu cultivé. Il est souhaitable de préserver ou d'aménager davantage le milieu naturel afin de répondre aux exigences d'un plus grand nombre d'espèces auxiliaires. De cette façon, ils vont trouver tout au long de l'année les ressources et les conditions correspondant à chaque phase de leur développement. Il est souhaitable également de choisir les plantes ornementales utilisées pour l'embellissement de la ville de Biskra sur la base de leur rôle dans le maintien et l'accroissement des effectifs des Hyménoptères parasitoïdes des pucerons.