

LES APHIDES ET LEURS ENNEMIS NATURELS EN VERGERS D'AGRUMES DE LA MITIDJA

Par AROUN Mohamed El-Fodhil
Département de Zoologie Agricole
Institut National Agronomique
El-Harrach ALGER

I N T R O D U C T I O N

L'agrumiculture en Algérie occupe une place importante et notamment dans la plaine de la Mitidja. Dans cette région, les *Citrus* souffrent sous l'action de divers facteurs, particulièrement des agressions dues aux agents cryptogamiques et entomologiques. Parmi les Arthropodes, les Acariens et les Insectes font subir aux agrumes des effets néfastes qui se traduisent par des chutes de rendements. Les Pucerons parmi les opophages vivant au détriment des *Citrus* s'attaquent aux parties les plus tendres de l'arbre, mettant en péril son existence même.

I. INVENTAIRE ET PLANTES-HOTES DES ESPECES APHIDIENNES

Sur Agrumes, les sept espèces de pucerons rencontrées sont, par ordre de prédominance, *Toxoptera aurantii* Boyer de Fonscolombe, puis *Aphis citricola* Van Der Goot, *Aphis gossypii* Glover, *Aphis gracivora* Koch. *Myzus persicae* Sulzer, *Macrosiphum euphorbiae* Thomas, et enfin *Brachycandus helichrysi*. *Toxoptera aurantii* et *Aphis citricola* sont de loin, les pucerons les plus fréquemment observés. Ils pullulent dans tous les endroits de la Mitidja où poussent les Agrumes.

Quelques unes des espèces citées ci-dessus sur Agrumes, ont été observées sur des plantes ornementales, et sur des plantes adventices des vergers agrumicoles. Ainsi *Aphis citricola* a été observée sur *Pittosporum tobira*, sur *Crataegus pyracantha* et sur *Amaranthus hybridus*.

Toxoptera aurantii a été observé sur *Solanum dilcamara* à Chebli, et *Aphis craccivora* sur *Rubia peregrina*.

Myzus persicae semble être l'espèce la plus polyphage. En plus des Agrumes, elle a été rencontrée sur de nombreuses plantes adventices, *Lavatera cretica*, *Arum italicum*, *Amaranthus hybridus*, *Solanum dilcamara* et *Hedera* sp. Par contre *Macrosiphum euphorbiae* n'a été observée que sur *Amaranthus hybridus* et sur *Arum italicum*, et *Aphis gossypii* sur *Hibiscus rosa-sinensis*.

D'autres espèces n'ont été observées que sur les plantes adventices. Ainsi, nous avons recensé *Aphis fabae* sur *Emex spinosa*, sur *Amaranthus hybridus* et sur *Oxalis cernua*. *Aphis solanella* sur *Solanum nigrum*, *Aphis rumicis* sur *Rumex crispus*, *Aphis umbrella* sur *Lavatera cretica*, *Brevicoryne brassicae* sur *Sinapis* sp. *Hyperomyzus lactucae* et *Uroleucon sonchi* sur *Sonchus oleraceae*.

II. CYCLE BIOLOGIQUE DES ESPECES APHIDIENNES RECENSEES

L'anholocyclie constitue le mode de reproduction le plus fréquemment observé chez les Aphides en vergers agrumicoles de la Mitidja. Toutes les espèces se développent par voie parthénogénétique, à l'exception de *Myzus persicae* qui peut présenter également une holocyclie, comme nous l'avons observé sur Pêcher et sur Arum.

III. DEGATS

Sur les jeunes feuilles, les dégâts dûs aux piqûres se caractérisent par un jaunissement, un enroulement et un dessèchement qui se traduit par une chute des feuilles.

Sur les fleurs, les larves et les adultes provoquent des piqûres sur l'ovaire, sur le pistil et sur les étamines entraînant l'avortement et la chute des fleurs. Par voie de conséquence, il s'ensuit une chute des rendements.

IV. LES ENNEMIS NATURELS

A. Les parasites

Parmi les parasites, les Hyménoptères Aphidiides, peuvent accepter comme pucerons-hôtes des espèces nuisibles aux agrumes, mais également des espèces des plantes adventices du verger. Ainsi, nous remarquons que les parasites sont présents sur les espèces aphidiennes citricoles surtout au printemps, à partir de la fin du mois d'avril et cela jusqu'à la fin du mois de mai, période qui correspond à la poussée de sève de printemps, durant laquelle les colonies d'*Aphis citricola* et de *Toxoptera aurantii* sont très populeuses sur les Agrumes. Ce parasitisme affecte les Pucerons tout au long de cette saison. Nous avons noté un arrêt de leur action parasitaire en été, avec la diminution des Aphides citricoles. En automne, l'incidence des parasites est relativement peu importante sur les pucerons des Agrumes, du fait de la faible densité des populations aphidiennes. Notons que durant cette saison, seuls quelques individus de *Toxoptera aurantii* ont été trouvés parasités par *Lipolexis gracilis*.

Dans ces conditions, les parasites passent sur les pucerons des plantes adventices, qui sont également des hôtes de

quelques uns des parasites. Cette permanence du parasitisme en automne, en hiver et au début du printemps est assurée principalement par trois espèces aphidiennes, qui sont, *Aphis solanella*, *Aphis rumicis* et *Myzus persicae*.

Pour mieux comprendre les échanges de parasites entre les pucerons des Agrumes et ceux des plantes adventices, nous allons étudier l'influence de chaque parasite recensé.

Lysiphlebus ambiguus, parasite de *Toxoptera aurantii* et d'*Aphis citricola* au printemps, sur clémentinier, a été également rencontré sur *Aphis solanella* et sur *Aphis rumicis*, respectivement sur *Solanum nigrum* en automne en hiver et au début du printemps, et sur *Rumex crispus* au printemps. Il existe donc bien un échange de parasites entre les pucerons des Agrumes et ceux colonisant les mauvaises herbes du verger. *Aphis rumicis* et *Aphis solanella* semblent ainsi constituer des hôtes d'hivernation ou de substitution pour *Lysiphlebus ambiguus*, lui permettant de passer au printemps sur *Toxoptera aurantii* et sur *Aphis citricola*, espèces très abondantes sur Agrumes en cette période de l'année, et dont les populations sont peu représentées en hiver.

Nos résultats concordent bien avec ceux obtenus en 1973 par REMAUDIERE et al., et qui montrent l'existence d'échanges de parasites entre les pucerons des arbres fruitiers et ceux des plantes adventices.

Aphidius matricariae, parasite que nous avons recensé sur *Toxoptera aurantii* sur *Aphis citricola* et sur *Myzus persicae*, au printemps sur Agrumes, également reconnu comme parasite de *Myzus persicae* sur pomme de terre par ROBERT et al., (1976) et par ROBERT et RAEASSE, (1977).

Ephedrus cerasicola, observé en automne sur *Myzus persicae* sur *Arum italicum*, et connu comme parasite de la même espèce sur pêcher

Trioxys angelicae, parasite de *Toxoptera aurantii* au printemps, est une espèce assez polyphage, qui peut parasiter d'autres espèces de pucerons.

Lipolexis gracilis, parasite de *Toxoptera aurantii* au printemps et en automne, se rencontre également au printemps sur *Aphis citricola*.

Parmi les parasites que nous avons recensé, les espèces à large spectre parasitaire sont *Lysiphlebus ambiguus*, et à un degré moindre *Aphidius matricariae* et *Lipolexis gracilis*. En effet, ces trois espèces vivent aux dépens des pucerons des Agrumes, *Toxoptera aurantii* et *Aphis citricola*. Mais *L. ambiguus* se rencontre également sur les pucerons vivant sur la végétation spontanée, *Aphis solanella* et *Aphis rumicis*. Toutefois, l'action de ce parasite au printemps sur les pucerons des Agrumes se révèle insuffisante, comparée à celle que nous avons observée en automne, en hiver et au début du printemps sur les pucerons de la végétation spontanée.

B. Les prédateurs

Dans l'inventaire des prédateurs, les Syrphides sont incontestablement les plus fréquents et les plus efficaces en vergers d'Agrumes. Les Coccinellides sont surtout représentés par les *Scymnini*. L'importance de l'action des chrysopides est variable et dépend du taux de parasitisme des oeufs de ces prédateurs.

1. Syrphidae

Principaux prédateurs des pucerons en vergers agrumicoles de la Mitidja, ils sont représentés par:

Epistrophe balteata, espèce polyvoltine, gynohibernante, dont les larves s'attaquent à *Toxoptera aurantii*, *Aphis citricola*, *Aphis rumicis*, *Brevicoryne brassicae* et *Hyperomyzus lactucae*.

Ischiodon scutellaris et *Syrphus corollae*, espèces polyvoltines hivernantes au stade larvaire ou nymphal, prédatrices des pucerons citricoles, peuvent s'attaquer à d'autres espèces. Ainsi, il a été montré par CHIA-CHU-TAO et SHUI-CHEN CHIU en 1971, que *Ischiodon scutellaris* peu se nourrir de *Brevicoryne brassicae*, *Lipaphis erysimi*, *Rhopalosiphum padi*, *Toxoptera aurantii*, *Toxoptera citricola*, *Aphis gossypii*, *Aphis citricola* et *Myzus persicae*, et que les larves de *Syrphus corollae* s'attaquent à *Lipaphis erysimi*, *Longiunguis sacchari*, *Rhopalosiphum padi*, *R. maidis*, *Aphis citricola* et *Myzus persicae*.

Melanostoma mellinum et *Melanostoma scalariae*, espèces univoltines, qui se caractérisent par une seule génération printanière, une diapause larvaire obligatoire de 9 à 10 mois et par l'absence de migration, (LYON et GOLDIN de TIEFENAU, 1974).

2. Coccinellidae

Les espèces recensées sont les suivantes: *Coccinella septempunctata*, *Adonia variegata*, qui appartiennent à la tribu des *Coccinellini* et par espèces, *Scymnus interruptus* et *Pullus subvillosus*, appartenant à la tribu des *Scymnini*. Ces Coccinelles aphidiphages sont prédatrices tant à l'état larvaire qu'à l'état adulte. Leur activité prédatrice se manifeste surtout au printemps, période de pullulation des pucerons.

3. Chrysopidae

En Mitidja, *Chrysopa septempunctata* est une espèce très commune en vergers d'Agrumes. Elle présente deux périodes de pullulation durant l'année, une au printemps et l'autre en automne, beaucoup moins importante que la première. Elle s'attaque aux colonies d'*Aphis citricola* et de *Toxoptera aurantii*. Mais les populations de cette chrysope sont limitées par un parasite Hyménoptère, Scelionide, embryonnaire.

CONCLUSION

L'inventaire des Aphides a été fait dans le but d'établir une première liste des espèces en vergers de *Citrus*. Ainsi, nous avons reconnu l'existence de treize espèces dans la région de la Mitidja.

L'étude biologique, nous montre l'existence d'une anholocyclie assurant le maintien des populations parthénogénétiques pendant toute l'année chez toutes les espèces aphidiennes, sauf chez *Myzus persicae* qui présente également une holocyclie.

L'action des parasites est beaucoup plus marquée chez *Lysiphlebus ambiguus* que chez *Aphidius matricariae* et *Lipolexis gracilis*.

Parmi les prédateurs, les larves de Syrphes jouent un rôle prédominant dans la limitation des populations aphidiennes. Deux espèces sont les plus abondantes, *Epistrophe balteata* et *Ischiodon scutellaris*. Les coccinelles sont représentées surtout par *Scymnus interruptus* et *Pullus subvillosus*. Les Chrysopes avec *Chrysopa septempunctata* participent à la limitation des populations de pucerons.

B I B L I O G R A P H I E

- LYON J.P. et GOLDIN de TIEFENAU P., 1974 - Diptères. Les Syrphes prédateurs des pucerons. Les organismes auxiliaires en vergers de Pommiers. OILB/SRDR, 163 - 170.
- ROBERT Y. et ROUZE-JOUAN J., 1976 - Activité saisonnière de vol des pucerons (Hom., *Aphididae*), dans l'Ouest de la France. Résultats de neuf années de piègeages (1967-1975). Ann. Soc. Ent. Fr. (S.N.), 12, (4), 671 - 690.
- ROBERT Y. et RABASSE J.M., 1977 - Rôle écologique de *Digitalis purpurea* dans la limitation naturelle des populations du puceron strié de la Pomme de terre *Aulacorthum solani* par *Aphidius urticae* dans l'Ouest de la France. Entomophaga, 22 (4), 373 - 382.
- REMAUDIERE G., IPERTI G., LECLANT F., LYON J.P. et MICHEL M.F., 1973 - Biologie et écologie des Aphides et de leurs ennemis naturels. Application à la lutte intégrée en vergers. Entomophaga, Mémoire H.S., N° 6, 34 p.