

COMMUNICATIONS BREVES

1.- Note sur les hétéroptères des cultures maraîchères de plein champ

Anthocoridae, Nabidae et Miridae.

Si les ravageurs principaux des cultures légumières de nos régions sont bien identifiés et leur biologie relativement bien connue, il en va tout autrement pour la grande majorité des autres composants de l'entomofaune, singulièrement en ce qui concerne certaines espèces d'hémiptères auxiliaires. L'utilité de nombreuses espèces prédatrices appartenant à la famille des *Anthocoridae* est démontrée depuis longtemps en arboriculture fruitière en ce qui concerne le contrôle des infestations de psylles ou de pucerons (Pollard *et al.*, 1974 ; Fassotte, 1983). Par contre, la littérature ne fournit que peu de données sur leur présence et l'intensité de leur action dans les champs d'Europe occidentale. Dans le cadre d'une recherche subsidiée par la Région wallonne, nous nous sommes attelés à inventorier les diverses espèces parmi les familles susceptibles de participer de manière significative au contrôle biologique. Il s'agissait aussi de tester l'impact de l'introduction de fleurs sauvages dans le mélange traditionnel (composé exclusivement de *Poaceae* et de trèfles) préconisé dans le cadre des mesures agri-environnementales.

Matériel et méthode

Trois champs de fèves et deux de pois bordés par une jachère furent choisis dans la région de Waremme, en Hesbaye sèche (Belgique). L'entomofaune fut évaluée en utilisant des bacs colorés jaunes et les insectes capturés furent récoltés hebdomadairement pendant une période allant du 1^{er} juillet au 31 août 2002. Sur chaque site, une première série de trois pièges était disposée au milieu de la jachère traditionnelle et deux autres séries de trois pièges étaient également installées dans un plateau de 50m² semé avec un mélange fleuri original. Deux mélanges fleuris furent testés quant à leur attractivité pour les punaises prédatrices, chacun contenant, en plus de la base de graminées et de trèfles, deux espèces sauvages (tableau 1). L'analyse statistique des résultats fut réalisée à l'aide du test de *Tukey*, après une transformation logarithmique destinée à normaliser les données et à stabiliser les variances (Dagnelie, 1975).

| mélange traditionnel | | mélange fleuri A | | mélange fleuri B | |
|--|-----------------------------|---------------------------------|-----|------------------------------|-----|
| <i>Lolium</i> , <i>Phleum</i> , <i>Festuca</i> : div. sp. | de 60% à 85% en poids | <i>Agrostis</i> spp. | 22% | <i>Agrostis</i> spp. | 22% |
| | | <i>Festuca rubra</i> L. | 40% | <i>Festuca rubra</i> L. | 40% |
| | | <i>Phleum pratense</i> L. | 15% | <i>Phleum pratense</i> L. | 15% |
| | | <i>Lotus corniculatus</i> L. | 3% | <i>Lotus corniculatus</i> L. | 3% |
| <i>Trifolium</i> , <i>Medicago</i> : div. sp. | de 15% à 40% en poids | <i>Medicago sativa</i> L. | 10% | <i>Medicago sativa</i> L. | 10% |
| | | <i>Trifolium pratense</i> L. | 2% | <i>Trifolium pratense</i> L. | 2% |
| | | <i>Chrysanthemum segetum</i> L. | 4% | <i>Papaver rhoeas</i> L. | 2% |
| | | <i>Agrostemma githago</i> L. | 4% | <i>Centaurea cyanus</i> L. | 6% |

Tableau 1 : Composition floristique des mélanges fleuris et du mélange traditionnel M.A.E.

Résultats

Sur les huit semaines que dura l'expérimentation, 400 hémiptères relevant des familles *Anthocoridae*, *Nabidae* et *Miridae* furent collectés (tableau 2). Les *Miridae* furent les plus diversifiés et les plus nombreux avec 13 espèces identifiées avec certitude et 88,0% des captures. Viennent ensuite les *Anthocoridae* avec 5 espèces et 9,3% des captures et finalement les *Nabidae* (2 espèces, 2,7% des captures).

| Famille | Espèce | Mode de vie | mélange A | mélange B | Mélange trad. | somme | % (1) | % (2) |
|--------------|---|-------------|-----------|-----------|---------------|-------|-------|-------|
| Anthocoridae | <i>Anthocoris amplicollis</i> Horvath | prédateur | 0 | 0 | 1 | 1 | 0,2 | 9,3 |
| | <i>Anthocoris nemoralis</i> (Fab.) | prédateur | 0 | 1 | 2 | 3 | 0,7 | |
| | <i>Anthocoris nemorum</i> (L.) | prédateur | 2 | 2 | 0 | 4 | 1,0 | |
| | <i>Orius minutus</i> (L.) | prédateur | 2 | 16 | 3 | 21 | 5,2 | |
| | <i>Xylocoris</i> sp. | prédateur | 1 | 5 | 3 | 9 | 2,2 | |
| Nabidae | <i>Himacerus apterus</i> Fab. | prédateur | 0 | 0 | 3 | 3 | 0,7 | 2,7 |
| | <i>Nabis ericetorum</i> Scholtz | prédateur | 3 | 1 | 4 | 8 | 2,0 | |
| Miridae | <i>Bryocoris pteridis</i> (Fallen) | phytophage | 0 | 1 | 1 | 2 | 0,5 | 88,0 |
| | <i>Closterotomus norvegicus</i> Gmellin | phytophage | 49 | 51 | 51 | 151 | 37,7 | |
| | <i>Deraeocoris ruber</i> (L.) | prédateur | 2 | 1 | 5 | 8 | 2,0 | |
| | <i>Heterotoma meriopterum</i> (Scop.) | prédateur | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,2 | |
| | <i>Leptopterna dolabrata</i> (L.) | phytophage | 0 | 5 | 2 | 7 | 1,7 | |
| | <i>Liocoris tripustulatus</i> (Fab.) | phytophage | 1 | 0 | 1 | 2 | 0,5 | |
| | <i>Lygocoris pabulinus</i> (L.) | phytophage | 2 | 2 | 1 | 5 | 1,2 | |
| | <i>Lygus rugulipennis</i> Poppius | phytophage | 23 | 20 | 5 | 48 | 12,0 | |
| | <i>Lygus</i> sp. | phytophage | 1 | 0 | 0 | 1 | 0,2 | |
| | <i>Monalocoris filicis</i> (L.) | phytophage | 0 | 2 | 0 | 2 | 0,5 | |
| | <i>Notostira elongata</i> (Geoff.) | phytophage | 7 | 20 | 47 | 74 | 18,5 | |
| | <i>Plagiognathus arbustorum</i> (Fab.) | phytophage | 4 | 0 | 1 | 5 | 1,2 | |
| | <i>Stenodema calcarata</i> (Fall .) | phytophage | 5 | 7 | 9 | 21 | 5,2 | |
| | <i>Trigonotylus ruficornis</i> (Geoff.) | phytophage | 10 | 6 | 8 | 24 | 6,0 | |
| somme | | | 113 | 140 | 147 | 400 | 100 | 100 |

Tableau 2 : résultats de la campagne de piégeages en fonction de la composition floristique des mélanges. Nombre d'insectes capturés sur l'ensemble des expérimentations.

(1) importance relative de l'espèce par rapport au total des captures

(2) importance relative de la famille par rapport au total des captures.

Si l'ensemble des *Anthocoridae* et des *Nabidae* capturés possèdent des mœurs prédatrices, trois espèces phytophages dominant dans la famille des *Miridae* : *Closterotomus norvegicus* Gmellin (151 indiv.), *Notostira elongata* Geoffrey (74 indiv.) et *Lygus rugulipennis* Poppius (48 indiv.). Seuls *Miridae* prédateurs recensés : *Deraeocoris ruber* L. et *Heterotoma meriopterum* Scop. (respectivement 8

indiv. et 1 indiv.). L'impact de la composition du tapis végétal sur l'abondance des punaises fut globalement peu perceptible ; aucune différence significative ne fut observée tant au niveau des familles ($F < 1,76$; $P > 0,174$) que des espèces ($F < 2,89$; $P > 0,09$). Néanmoins, l'abondance de trois taxons fut sensiblement différente entre les mélanges. Ainsi, le mélange traditionnel semble particulièrement peu intéressant pour l'espèce *L. rugulipennis* (tableau 2) par rapport aux mélanges fleuris, alors qu'il favorise nettement *N. elongata*. Entre mélanges fleuris, la seule différence évidente concerne *Orius minutus* L. qui fut capturé en plus grand nombre dans les pièges installés dans le mélange B que dans le mélange A, et dans le mélange traditionnel.

Conclusion

Parce que les *Miridae* sont, pour la plupart des espèces, représentés par des phytophages, cette famille ne semble pas jouer un rôle majeur dans le contrôle biologique. Au contraire même, certaines espèces phytophages sont potentiellement nuisibles (ex. : *N. elongata*). Plus généralement, ces piégeages laissent à penser que les punaises jouent un rôle peu important dans la régulation des populations de ravageurs en cultures maraîchères de plein champ vu la rareté relative des captures d'hétéroptères par rapport aux autres auxiliaires (Colignon *et al.*, 2002) et, vu le régime alimentaire de la plupart des *Miridae* capturés. Le manque d'impact de la composition du tapis végétal sur les espèces prédatrices n'est guère surprenant ; l'abondance de ces dernières est moins directement liée au type de végétation qu'à la présence de leurs proies. Par contre, un effet plus marqué sur l'abondance des punaises phytophages aurait pu être escompté même si certains taxa ont fortement réagi à l'introduction de fleurs sauvages dans le mélange traditionnel.

Remerciements

Nos remerciements vont au Ministère wallon de l'Agriculture et, particulièrement à Mr le Ministre Hapart pour le soutien financier accordé au programme de recherche intitulé « Evaluation et utilisation de l'entomofaune utile en cultures maraîchères de plein champ ».

Nous souhaitons également remercier Mr M. Dethier pour sa participation à la détermination des hétéroptères capturés.

Bibliographie

- COLIGNON, P., HAUBRUGE, E., GASPAR, C. & FRANCIS, F., 2002.- Evaluation et utilisation de l'entomofaune utile en cultures maraîchères de plein champ : rapport final. Unité de Zoologie générale et appliquée. Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux. 89 pp. + annexes.
- DAGNELIE, P., 1975.- *Théorie et méthodes statistiques*, vol. 2. Les Presses agronomiques de Gembloux, Gembloux. 463 pp.
- FASSOTTE, C., 1983.- Rôle biologique des prédateurs dans la régulation des populations aphidiennes. *Revue de l'agriculture*, **36/5** : 1435-1449.
- POLLARD, E., HOOPER, M.D. & MOORE, N.W., 1974.- Hedges. Collins ed. St James's Place, London. 256 pp.
- P. Colignon, F. Francis & E. Haubruge*.

* Faculté universitaire des Sciences agronomiques, Unité de Zoologie générale et appliquée (Prof. E. Haubruge), B-5030 Gembloux.