

## HYMÉNOPTÈRES PARASITOÏDES (CHALCIDOIDEA, HYMENOPTERA) DU POU DE SAN JOSÉ - *QUADRASPIDIOTUS PERNICIOSUS* COMSTOCK (DIASPIDIDAE, HOMOPTERA) DE LA ZONE CENTRALE DE LA MOLDAVIE (ROUMANIE)

PAR

IOAN MOGLAN<sup>1</sup>

**Mots-cléf:** pou de San José, complexe parasitaire, parasitoïdes, l'efficiencie des parasitoïdes

On a analysé 2162 individus de parasitoïdes de *Quadraspidiotus perniciosus* collectés de 4 localités de la Moldavie et on a identifié sept espèces de la surfamille *Chalcidoidea*, les familles: *Encyrtidae* (*Zaomma lambinus*), *Aphelinidae* (*Aphytis proclia*, *Aphytis mytilaspidis*, *Pteroptrix dimidiata*, *Archenomus longicornis* et *Coccophagoides similis*) et *Thysanidae* (*Thysanus ater*). En notre cas, dans tous les échantillons et dans toutes les localités, l'espèce dominante a été *A. proclia*.

En ce qui concerne l'efficiencie des parasitoïdes, les pourcentages de parasitisme ont eu, en général, de faibles valeurs, étant comprises entre 4,0% à Scobilțeni 1997 et 11,7% à Bucium 1982.

L'espèce la plus efficiente a été *A. proclia* qui a parasité entre 4,0 et 11,1% de *Q. perniciosus*.

Le pou de San José est un ravageur cosmopolite, qui produit des dégâts remarquables surtout dans les pays des zones tempérée et méditerranéenne (Balachowsky et Mesnil 1935). En Roumanie, il est répandu dans toutes les régions du pays, étant mentionnées plus de 80 espèces des plantes attaquées (Săvescu 1982). Des dégâts remarquables produits notamment au pommier.

Des études concernant le complexe parasitaire de *Quadraspidiotus perniciosus* ont été effectuées partout dans le monde. En Roumanie, ainsi des études ont été effectuées par Rogojanu (1955) en Transylvanie qui mentionne deux espèces de parasitoïdes (*Aphytis proclia* et *Aphytis mytilaspidis*) puis Margareta Boțoc (1965) pour la même zone mentionne trois espèces (*Pteroptrix dimidiata*, *Archenomus maritimus* et *Thysanus ater*) et Andriescu et Veronica Saucinițanu (1972-1973) qui mentionnent pour les zones souscarpathique et montagnaise de la Moldavie sept espèces (Tab. 1).

### Matériel et méthode

Les observations et les échantillonnages du matériel (des branches de pommier avec des larves et des femelles de *Q. perniciosus*) ont été effectués dans deux localités du département Vaslui (la ferme Crîng près de Bîrlad en 2001 et Tutova en 1995 et 1996) et dans deux localités du département Iași (Bucium, 1982 et Scobilțeni, 1997).

---

<sup>1</sup> „A.I. Cuza” University of Iași

Les branches avec des larves et des femelles de *Q. perniciosus* sont mises dans des bocaux (une branche en longueur de 10-15 cm dans un vaisseau). Les bocaux ont été couverts par un tissu serré. Les parasitoïdes ont été ramassés périodiquement et sont mis en alcool éthylique 80% dans des éprouvettes.

### Résultats

En total, nous avons obtenus et analysés 2162 individus de parasitoïdes (457 à Bîrlad, 1390 à Tutova, 277 à Bucium et 38 à Scobîlteni) et on a identifié sept espèces de la surfamille *Chalcidoidea*, les familles: *Encyrtidae* (*Zaomma lambinus* Walker), *Aphelinidae* (*Aphytis proclia* Walker, *Aphytis mytilaspidis* Le Baron, *Pteroptrix dimidiata* Westwood, *Archenomus longicornis* Nikolskaja et *Coccophagoides similis* Masi) et *Thysanidae* (*Thysanus ater* Walker).

En Europe, le complexe parasitaire de ce ravageur comprend 28 espèces (Domenichini 1969, Ferrière 1965, Nikolskaja et Jasnosh 1966, Andriescu et coll. 1972-1973, Kosztarab et Kozar 1988, Erdös 1964, Blahutiak 1987), en Roumanie neuf espèces (Andriescu et coll 1972-1973) (Tab. 1).

**Tab. 1. Le complexe parasitaire de *Q. perniciosus* dans certain pays de l'Europe**

| No  | L'espèce                               | RO | MD<br>(1) | Russie<br>(2) | H<br>(3) | Europe<br>Occidentale<br>(4) |
|-----|----------------------------------------|----|-----------|---------------|----------|------------------------------|
| 1.  | <i>Zaomma lambinus</i> Walker          | +  |           |               | +        |                              |
| 2.  | <i>Aphytis proclia</i> Walker          | +  | +         | +             | +        | +                            |
| 3.  | <i>A. maculicornis</i> Masi            |    |           | +             |          |                              |
| 4.  | <i>A. mytilaspidis</i> Le Baron        | +  | +         | +             | +        | +                            |
| 5.  | <i>A. aonidiae</i> Mercet              |    |           | +             |          |                              |
| 6.  | <i>A. moldavicus</i> Jasnosh           | +  | +         |               |          |                              |
| 7.  | <i>Pteroptrix dimidiata</i> Westwood   | +  |           |               | +        | +                            |
| 8.  | <i>P. chinensis</i> Howard             |    |           | +             |          |                              |
| 9.  | <i>Archenomus maritimus</i> Nikolskaja | +  |           | +             | +        |                              |
| 10. | <i>A. bicolor</i> Howard               |    |           |               |          | +                            |
| 11. | <i>A. longicornis</i> Nikolskaja       | +  | +         | +             |          | +                            |
| 12. | <i>Hispaniella lauri</i> Mercet        |    |           | +             |          | +                            |
| 13. | <i>Aspidiotiphagus citrinus</i> Craw   |    |           | +             |          | +                            |
| 14. | <i>Coccophagoides similis</i>          | +  |           | +             |          |                              |
| 15. | <i>Physcus testaceus</i> Masi          |    |           |               |          | +                            |
| 16. | <i>Prospaltella fasciata</i> Malenotti |    |           | +             |          | +                            |
| 17. | <i>P. aurantii</i> Howard              |    |           | +             |          | +                            |
| 18. | <i>P. perniciosi</i> Tower             |    |           | +             |          | +                            |
| 19. | <i>Thysanus ater</i> Walker            | +  |           |               | +        |                              |
| 20. | <i>Polynema fulmecki</i> Soyka         |    |           |               | +        |                              |
| 21. | <i>Erythmelus goochi</i> Enock         |    |           |               |          | +                            |

**Hyménoptères parasitoïdes (Chalcidoidea, Hymenoptera) (...)**

| No  | L'espèce                    | RO | MD<br>(1) | Russie<br>(2) | H<br>(3) | Europe<br>Occidentale<br>(4) |
|-----|-----------------------------|----|-----------|---------------|----------|------------------------------|
| 22. | <i>E. gracilis</i> Howard   |    |           |               | +        |                              |
| 23. | <i>Anagrus atomus</i> Linné |    |           |               |          | +                            |

RO-Roumanie; MD – Rep. de la Moldavie; H – Hongrie; 1 – d'après Goanta et col. 1974; 2 - d'après Nikolskaja et Jasnosh 1966; 3 - d'après Erdös 1964 et Kosztarab et Kozar 1988; 4 - d'après Domenichini 1969 et Ferrière 1965

En notre cas, dans tous les échantillons et dans toutes les localités, l'espèce dominante a été *Aphytis proclia* (Tab. 2 et Tab. 3).

**Tab. 3. L'abondance et la dominance des espèces de parasitoïdes de *Q. perniciosus* dans les localités Bucium et Scobîlteni, département Iași**

| No | L'espece                      | Bucium    |      | Scobîlteni |      |
|----|-------------------------------|-----------|------|------------|------|
|    |                               | 18.6.1982 |      | 11.6.1997  |      |
|    |                               | A         | D    | A          | D    |
| 1. | <i>Aphytis proclia</i>        | 218       | 79.7 | 37         | 97.5 |
| 2. | <i>Coccophagoides similis</i> | 43        | 15.5 | 1          | 2.5  |
| 3. | <i>Aphytis mytilaspidis</i>   | 8         | 2.9  | 0          | 0    |
| 4. | <i>Zaomma lambinus</i>        | 6         | 2.2  |            |      |
| 5. | <i>Archenomus longicornis</i> | 2         | 0.7  |            |      |
|    | TOTAL                         | 277       |      | 38         |      |

En ce qui concerne l'efficience des parasitoïdes, les pourcentages de parasitisme ont eu, en général, de faibles valeurs, étant comprises entre 4,0% à Scobîlteni 1997 et 11,7% à Bucium 1982 (Tab. 4).

**Tab. 4. La parasitation de *Quadraspidiotus perniciosus***

| No | Localité               | Aspects investiguées    |                         |                                                        |
|----|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|
|    |                        | ♀♀<br>analysées<br>(nr) | ♀♀<br>parasitées<br>(%) | dont ont été<br>parasitées par<br><i>A.proclia</i> (%) |
| 1. | Bîrlad, 17.7. 2001     | 142                     | 4.2                     | 4.1                                                    |
| 2. | Bîrlad, 22.8. 2001     | 171                     | 9.3                     | 8.8                                                    |
| 3. | Bîrlad, 29.8. 2001     | 157                     | 6.7                     | 6.4                                                    |
| 4. | Bîrlad, 29.9. 2001     | 208                     | 11.5                    | 11.1                                                   |
| 5. | Tutova, 18.9. 1995     | 267                     | 5.2                     | 4.9                                                    |
| 6. | Tutova, 29.8. 1996     | 116                     | 7.2                     | 6.4                                                    |
| 7. | Bucium, 18.6. 1982     | 317                     | 11.7                    | 9.5                                                    |
| 8. | Scobîlteni, 11.6. 1997 | 97                      | 4.0                     | 4.0                                                    |

L'espèce la plus efficiente a été *Aphytis proclia* qui a parasité entre 4,0 et 11,1% de *Q. perniciosus* (Tab. 4). Andriescu et coll. 1972-1974 mentionnent pour *A. proclia* des pourcentages de parasitisme de 18,5%.

### Bibliographie

1. Andriescu, I. și Veronica, Saucinițeanu, (1972-1973) – Lucrările Stațiunii “Stejarul”, Ecol. Terestră și Genetică, 239-252.
2. Balachowsky, A. et Mesnil, L., 1935 - Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. Part 1, Etabl. Busson, Paris.
3. Boțoc, Margareta, 1965 - Studiul sistematic și ecologic al Chalcidoidelor din Transilvania (autoreferat al Lucrării de Disertație pentru obținerea titlului de doctor în Științe Biologice). Univ. “Babeș-Bolyai” Fac. de Biologie-Geografie Cluj.
4. Domenichini, G., 1969 - OEPP/EPPO. Public. Ser. A, 48, 41- 44
5. Erdős, J., 1964 - *Chalcidoidea* III. Fauna Hungariae 73, XII Kötet, *Hymenoptera* II, Akadémiai Kiadó Budapest
6. Ferrière, Ch., 1965 - *Hymenoptera, Aphelinidae* d'Europe et du Bassin Méditerranéen (I). Ed. “Masson et C-ie”, Paris.
7. Goanță, I.K., E.S., Sugonjaev i E.M. Danțig, 1974 - Shchitovki i lozhnoshchitovki i ich estestvennyie vraghi. Izd. “Cartia Moldovenească”, Chișinău.
8. Kosztarab, M. & Kozar, F., 1988 - Scale insects of Central Europe. Akadémiai Kiadó, Budapest, Hungary.
9. Kozar, F. & Sugonjaev, E.S., 1979 - Folia Entomologica Hungarica, XXXII, 2, 234-236
10. Nikolskaja, M.N., i V.A., Jasnosh, 1966 - Afelinidî evropeiskoi ciasti SSSR i Kavkaza (*Chalcidoidea, Aphelinidae*). Izd. “Nauka” Moskva-Leningrad
11. Rogojanu, V., 1955 - Studii și Cercetări Științifice, Seria a 2-a, Științe Biologice, Agricole și Medicină, 6 (3-4): 73-87
12. Săvescu, A., 1982 - Coccoidea, pp: 255-353, în: Tratat de Zoologie Agricolă. vol. 2, Ed. Acad. RSR București

**Tab. 2. L'abondance et la dominance des espèces de parasitoïdes de *Quadraspidiotus perniciosus* dans les localités Bîrlad et Tutova, département Vaslui**

| L'espece         | Bîrlad    |      |            |      |           |      |           |      | Tutova    |      |           |      |
|------------------|-----------|------|------------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
|                  | 17.7.2001 |      | 22..8.2001 |      | 29.8.2001 |      | 29.9.2001 |      | 18.9.1995 |      | 29.8.1996 |      |
|                  | A         | D    | A          | D    | A         | D    | A         | D    | A         | D    | A         | D    |
| Aphytis proclia  | 32        | 91.4 | 86         | 95.6 | 168       | 91.8 | 134       | 89.9 | 1150      | 99.6 | 230       | 97.5 |
| Coccoph. similis | 1         | 2.9  | 1          | 1.1  | 5         | 2.7  | 3         | 2.0  | 2         | 0.2  | 6         | 2.5  |
| A. mytilaspidis  |           |      | 2          | 2.2  | 1         | 0.6  | 4         | 2.7  | 2         | 0.2  |           |      |
| Zaomma lambinus  |           |      |            |      | 2         | 1.1  | 5         | 3.4  |           |      |           |      |
| P. dimidiata     | 2         | 5.7  | 1          | 1.1  | 3         | 1.6  |           |      |           |      |           |      |
| Thysanus ater    |           |      |            |      | 4         | 2.2  | 3         | 2.0  |           |      |           |      |
| TOTAL            | 35        |      | 90         |      | 183       |      | 149       |      | 1154      |      | 236       |      |