

# Liste des parasitoïdes de *Phyllonorycter blancardella* (F.) (Lepidoptera : Gracillariidae) en Suisse

Autor(en): **Casas, Jérôme / Baumgärtner, Johann**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **63 (1990)**

Heft 3-4: **Gedenkschrift zum Rücktritt von Prof. Dr. Vittorio Delucchi**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-402401>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Liste des parasitoïdes de *Phyllonorycter blancardella* (F.) (Lepidoptera: Gracillariidae) en Suisse

JÉRÔME CASAS & JOHANN BAUMGÄRTNER

Institut für Pflanzenwissenschaften, Clausiusstr. 21, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich

A list of 25 species of parasitoids attacking *Phyllonorycter blancardella* (F.) (Lepidoptera: Gracillariidae) in four Swiss orchards is given. The faunistic composition is discussed in light of the cultural practices.

### INTRODUCTION

Les mineuses de feuilles du genre *Phyllonorycter* sont parfois si nombreuses sur le pommier qu'elles sont considérées comme nuisibles. Aux Etats-Unis, les espèces *P. blancardella* (F.) et *P. crataegella* (CLEMENS) provoquent des dégâts importants (MAHR & RAVDIN, 1983, REISSIG *et al.*, 1982). En Suisse c'est principalement *P. blancardella* qui atteint sporadiquement des densités telles qu'elle est considérée comme nuisible (BAGGIOLINI, 1960).

Nous avons étudié la faune des parasitoïdes associés à *P. blancardella* en Suisse dans le cadre de travaux portant sur la dynamique des populations de *P. blancardella* (BAUMGÄRTNER *et al.*, 1981a, 1981b) et du comportement de certains parasitoïdes associés à cette espèce (CASAS, 1989, CASAS sous presse). Les résultats présentés consistent en une liste des espèces par localité ainsi que quelques notes sur les communautés étudiées.

### MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les feuilles ont été récoltées sur pommier dans quatre localités: Feldmeilen (ZH), Ollon (VD), Coire (GR) et St-Blaise (NE). Les quatre vergers sont situés dans des régions viticoles. Les trois premiers vergers sont de type extensif et n'ont plus subi de traitements insecticides depuis au moins 15 ans. Ces vergers ne sont pas homogènes, ni du point de vue de leur composition variétale, ni de leur âge. Les vergers de Feldmeilen et de Coire comportent également d'autres essences. A Ollon, les arbres (hautes tiges) se trouvent dans une prairie extensive. Le verger de St-Blaise est de type intensif, sans couverture végétale et est composé de jeunes arbres de différentes variétés.

L'échantillonnage dans les trois premières localités fut effectué durant 3 saisons, avec une fréquence plus ou moins régulière et de façon non systématique, ni du point de vue du nombre de mines, ni du point de vue de la répartition des mines dans l'arbre. L'échantillonnage utilisé à St-Blaise fut de récolter en 1985 toutes les feuilles minées sur 4 arbres choisis au hasard. Les feuilles contenant des mines furent conservées dans des tubes en plexiglas soit en cage climatisée à 18 °C, soit dans un insectarium en plein air. Les parasitoïdes émergents des mi-

Tab. 1: Liste et nombre des parasitoïdes de *P. blancardella* dans les vergers étudiés.

	COIRE	FELDMEILEN	OLLON	ST-BLAISE
<b>Braconidae</b>				
<i>Apanteles pedias</i> Nixon	11		20	13
<i>Apanteles circumscriptus</i> (Nees)	5		3	-
<b>Eulophidae</b>				
<b>Eulophinae</b>				
<i>Pnigalio pectinicornis</i> (L.)	-	8	29	11
<i>Pnigalio longulus</i> (Zetterstedt)	2	-	4	2
<i>Sympiesis sericeicornis</i> (Nees)	-	-	-	6
<i>Sympiesis gordius</i> (Walker)	73	37	17	-
<b>Elachertinae</b>				
<i>Elachertus inunctus</i> Nees	-	-	2	-
<i>Cirrospilus lynceus</i> Walker	8	3	2	-
<i>Cirrospilus diallus</i> Walker	1	-	-	-
<i>Cirrospilus elegantissimus</i> Westwood	-	-	2	-
<i>Cirrospilus pictus</i> (Nees)	9	-	1	-
<i>Cirrospilus vittatus</i> Walker	15	1	13	104
<i>Achrysocharoides cruentus</i> Hansson	2	-	2	-
<i>Achrysocharoides atys</i> (Walker)	1	-	-	16
<i>Chrysocharis laomedon</i> (Walker)	7	19	6	2
<i>Chrysocharis nephreus</i> (Walker)	52	53	24	1
<i>Pediobius alcaeus</i> (Walker)	1	3	2	-
<i>Pediobius saulius</i> (Walker)	4	1	2	-
<b>Tetrastichinae</b>				
<i>Minotetrastichus ecus</i> (Walker)	45	95	19	-

nes furent préparés à sec et déterminés avec les publications de BOUČEK (1959a, 1959b, 1965), GRAHAM (1959, 1963, 1987) et HANSSON (1983, 1985).

## RÉSULTATS

La liste des espèces élevées et déterminées ainsi que leur nombre se trouve au tableau 1. Non inclus dans cette liste sont d'une part un Ptéromalide non identifié (quelques individus) ainsi qu'un petit nombre d'ichneumons du genre *Gelis*.

Une liste complète des parasitoïdes associés à *P. blancardella* en Suisse comprend encore *Colastes braconius* HALIDAY (Hym. Braconidae) et *Sympiesis acalle* (WALKER) (Hym. Eulophidae), deux espèces observées fréquemment à Zurich en train d'attaquer des larves de *P. blancardella*, ainsi que *Sympiesis viridula* (THOMSON) et *Pnigalio agraulis* (WALKER), récoltés en 1987 à St-Blaise (CASAS, sous presse). Le total des espèces associées à *P. blancardella* en Suisse s'élève à au moins 25.

## DISCUSSION

L'absence de parasitoïdes ovo-larvaires, en particulier de *Halcothorax testacipes* (RATZEBURG) (Encyrtidae) correspond bien aux études faites par BLOMMERS *et al.* (1990) et reste sans explications.

La culture intensive à St-Blaise provoque une densité plus élevée de l'hôte ainsi qu'une moindre densité d'autres espèces mineuses. Nous constatons également que l'intensification de la culture provoque au niveau des communautés des parasitoïdes:

- une réduction du nombre d'espèces différentes;
- une disparition du quatrième niveau trophique (hyperparasites facultatifs tels que *Minotetrastichus ecus* et hyperparasites obligatoires tels que *Gelis*);
- un changement dans l'importance relative des espèces, une seule espèce dominant;
- un changement modéré mais discernible dans l'importance relative des groupes écologiques reconnus par ASKEW & SHAW (1979). *Achrysocharoides atys*, ainsi que *Apanteles pedias*, deux espèces relativement importantes à St-Blaise, appartiennent au même groupe écologique. Ce groupe est caractérisé par (i) un grand nombre d'œufs, (ii) le fait qu'il attaque les premiers stades larvaires et (iii) un stade larvaire endophage. *Sympiesis gordius* et *Chrysocharis nephreus*, les deux espèces les plus communes dans les trois vergers à culture extensive, appartiennent au même groupe écologique reconnu par ASKEW et SHAW (1979). Il est caractérisé par (i) un petit nombre d'œufs disponible à la fois, (ii) le fait qu'il attaque les stades larvaires III–IV et les pupes et (iii) un stade larvaire ectophage.

L'intensification de la culture du pommier (traitements phytosanitaires, jeunes arbres, destruction de la couverture végétale) a donc un impact direct sur la composition de la faune associée à *P. blancardella*. Les quatre tendances relevées dans ce travail correspondent bien aux résultats obtenus avec d'autres organismes nuisibles au pommier et leurs ennemis naturels (CROFT & HULL 1983).

## LITTÉRATURE

- ASKEW, R. R. & SHAW, M. R., 1979. Mortality factors affecting the leafmining stages of *Phyllonorycter* (Lepidoptera: Gracillariidae) on oak and birch. Biology of the parasite species. *Zool. J. Linn. Soc.* 67: 51–64.

- BAGGIOLINI, M., 1960. Observations sur la biologie de deux mineuses du genre *Lithocolletis*: *L. corylifoliella* et *L. blancardella* (Lepidoptera: Gracillariidae) nuisibles aux arbres fruitiers en Suisse romande. *Bull. Soc. Ent. Suisse* 32: 385–397.
- BAUMGÄRTNER J., DELUCHI, V. & BERCHTOLD, W. 1981. Zur Abundanzdynamik von unterseitigen *Lithocolletis*-Apfelblattminierern in unbehandelten Obstanlagen. *Bull. Soc. Ent. Suisse* 54: 79–85.
- BAUMGÄRTNER, J., DELUCHI, V. & GENINI, M. 1981. Taxonomic characters and physiological responses to temperature and photoperiod of two *Lithocolletis* species mining apple leaves. *Mitt. Schweiz. Ent. Ges.* 54: 245–255.
- BLOMMERS, L., ZIMINSKI, M. & VAAL, F. 1990. Preliminary observations on *Holcothorax testacipes*, parasitoid of the apple leafminer *Phyllonorycter blancardella*. *Proc. Exper. & Appl. Entomol.* 1: 107–112.
- BOUČEK, Z. 1959a. A study of Central European Eulophidae, I: Eulophinae (Hymenoptera). *Sb. ent. Odd. nar. Mus. Praha* 33: 117–170.
- BOUČEK, Z. 1959b. A study of Central European Eulophidae, II: *Diaulinopsis* and *Cirrospilus* (Hymenoptera). *Sb. ent. Odd. nar. Mus. Praha* 33: 171–194.
- BOUČEK, Z. 1965. A study of Central European Eulophidae, IV: *Pediobius* WALK. and two allied genera (Hymenoptera). *Sb. ent. Odd. Mus. Praha* 36: 5–89.
- CASAS, J. 1989. Foraging behaviour of a leafminer parasitoid in the field. *Ecol. Entomol.* 14: 257–265.
- CASAS, J. *sous presse*. Multidimensional host distribution and nonrandom parasitism: a case study and a stochastic model. *Ecology*.
- CROFT, B. A. & HULL, L. A. 1983. The orchard as an ecosystem. In: *Integrated management of insect pests of pome and stone fruits*. B.A. CROFT & S.C. HOYT (eds). pp. 19–42. Wiley.
- GRAHAM, M. W. R. DE V. 1959. Keys to the British genera and species of Elachertinae, Eulophinae, Entedontinae and Euderinae (Hym., Chalcidoidea). *Trans. Soc. Brit. Ent.* 13: 168–204.
- GRAHAM, M. W. R. DE V. 1963. Additions and corrections to the British list of Eulophidae (Hym., Chalcidoidea), with descriptions of some new species. *Trans. Soc. Brit. Ent.* 15: 167–275.
- GRAHAM, M. W. R. DE V. 1987. A reclassification of the European Tetrastichinae (Hymenoptera: Eulophidae), with a revision of certain genera. *Bull. Brit. Mus. nat. Hist. (ent.)* 55: 1–392.
- HANSSON, C. 1983. Taxonomic notes on the genus *Achrysocharoides* GIRAULT, 1913 (Hymenoptera: Eulophidae), with a redescription and a description of a new species. *Entomol. Scand.* 14: 281–291.
- HANSSON, C. 1985. Taxonomy and biology of the palearctic species of *Chrysocharis* Förster, 1856 (Hymenoptera: Eulophidae). *Entomol. Scand. Suppl.* 26: 1–130.
- NIXON, G. E. J. 1973. Revision of the north-western European species of the *vitripennis*, *pallipes*, *cotoniarius*, *triangulator*, *fraternus*, *formosus*, *parasitellae*, *metacarpalis* and *circumscribitus*-group of *Apanteles* FÖRSTER (Hymenoptera, Braconidae). *Bull. Entomol. Res.* 63: 169–228.
- REISSIG R. W., WEIRES, D. R. & FORSHEY, C. G. 1982. Effects of gracillariid leafminers on apple in Quebec. *Environ. Entomol.* 11: 958–963.
- RIDGWAY N. M. & MAHR, D. L. 1985. Natural enemies of the spotted tentiform leafminer *Phyllonorycter blancardella* (Lepidoptera: Gracillariidae), in sprayed and unsprayed apple orchard in Wisconsin. *Environ. Entomol.* 14: 459–463.