

**OBSERVATIONS SUR LES ESPÈCES *PHYLLONORYCTER*
(=*LITHOCOLLETIS*) *CERASICOLELLA* H.S. ET
P. BLANCARDILLA F., MICROLÉPIDOPTÈRES MINEURS
NUISIBLES AUX ARBRES FRUITIERS**

ION DRĂGHIA

The comparative study conducted for the first time in Romania on two species of *Phyllonorycter blancardella* and *P. cerasicolella* injurious to fruit trees, revealed a great resemblance of the biology and morphology of the two species. The *P. blancardella* attack was up to 24%, the parasitized larvae represented 89,4% and the parasitized pupae, 52,7%.

In *P. cerasicolella* the attack was up to 15%; the parasitized larvae represented 92% and the parasitized pupae, 73,4%.

A l'occasion d'une excursion scientifique effectuée au Laboratoire Central de quarantaine phytosanitaire de la route Bucarest-Afumați, commune de Voluntari, qui possède un grand verger, nous avons constaté que les feuilles des arbres fruitiers étaient sérieusement attaquées par des larves de Lépidoptères mineurs.

Au printemps de l'année suivante, nous avons fait des observations systématiques, tant dans le verger que dans le laboratoire.

Le verger était formé de cerisiers des variétés « Pietroase Napoleon » et « Scortoase-R. Sărat » des pruniers de la variété « Reine Claude », une variété d'abricotiers et 4 variétés de pommiers: « Jonathan », « Astrakhan », « Bismarck » et « Golden ».

MATÉRIEL ET MÉTHODE DE TRAVAIL

Afin d'établir la moyenne de la fréquence de l'attaque (X Fr. (%)) et l'intensité de minage (i.m.) sur toute la superficie cultivée d'arbres fruitiers pour obtenir des valeurs aussi exactes que possible, nous avons appliqué la méthode de l'évolution statistique.

Nous avons ainsi examiné pour chaque variété 9 arbres choisis dans 3 rangées (variantes), chacune d'elles avec 3 arbres (répétitions). La première variante était placée dans la première rangée choisie, la deuxième, dans la rangée située au milieu de la superficie occupée par cette variété-là, et la troisième variante était située dans la dernière rangée. Les arbres de chaque

rangée, se trouvant à une distance presque égale, l'un de l'autre, ont été marqués d'étiquettes. Sur chaque arbre noté, on a marqué de bandes de gaze 3 branches opposées, qui étaient à des hauteurs différentes, d'habitude la base, le milieu et le sommet de la couronne. Sur chaque branche ainsi marquée, on a dénombré et étudié, à partir du sommet, 100 feuilles. Le nombre de feuilles minées trouvées a représenté la fréquence de l'attaque sur la branche en question. Les feuilles minées ont été détachées de la branche et introduites dans des sacs en plastique. En calculant les valeurs résultées sur les 3 branches, nous avons obtenu la moyenne de la fréquence de l'attaque par arbre (répétitions). En calculant les pourcentages pour les 3 arbres, on a obtenu la moyenne de la fréquence de l'attaque par variante (rangée). Le calcul des résultats des 3 variantes (rangées) a conduit à la moyenne de la fréquence de l'attaque par variété (Tab. 1). Nous avons procédé de même pour toutes les 11 variétés appartenant aux 6 espèces d'arbres fruitiers. Nous avons ainsi étudié 66 arbres fruitiers, examinant 19.800 feuilles sur 198 branches. Sur les 19.800 feuilles examinées, 1186 avaient été attaquées et portaient 1302 mines qui contenaient 675 larves et 250 chrysalides; 377 mines étaient vides.

En ce qui concerne la biologie et l'éthologie, ainsi que la morphologie des deux espèces, nous avons constaté les faits suivants: les deux espèces hivernent sous forme de chrysalide dans la mine, et les adultes apparaissent à la fin avril, les espèces ayant 3—4 générations par an.

L'œuf, chez les deux espèces, est blanc-jaunâtre, ellipsoïde, et réticulé, étant déposé seulement sur la partie inférieure des feuilles.

La larve. D'après le nombre de capsules céphaliques trouvées dans les mines, les deux espèces présentent 5 âges larvaires; de même, les 3 premiers âges sont apodes et fortement aplatis dorsoventralement, produisant seulement des mines épidermales; les larves de l'âge 4 et 5 présentent 3 paires de pattes thoraciques et 3 paires de fausses pattes abdominales, faisant des mines de type stigmatonome.

Les mines, chez les deux espèces, sont situées seulement sur la partie inférieure des feuilles et se ressemblent beaucoup comme forme et dimensions (Figs. 7—11).

Les chrysalides, chez les deux espèces, sont très semblables présentant pourtant une différence en ce qui concerne la disposition des 4 crochets du crémaster (l'organe de fixation de la chrysalide) (Figs. 5—6).

Les papillons ont 6—7 mm d'envergure; la couleur et le dessin des ailes antérieures sont très semblables (Figs. 1—2).

L'armure génitale du mâle est nettement différente d'une espèce à l'autre (Figs. 3—4).

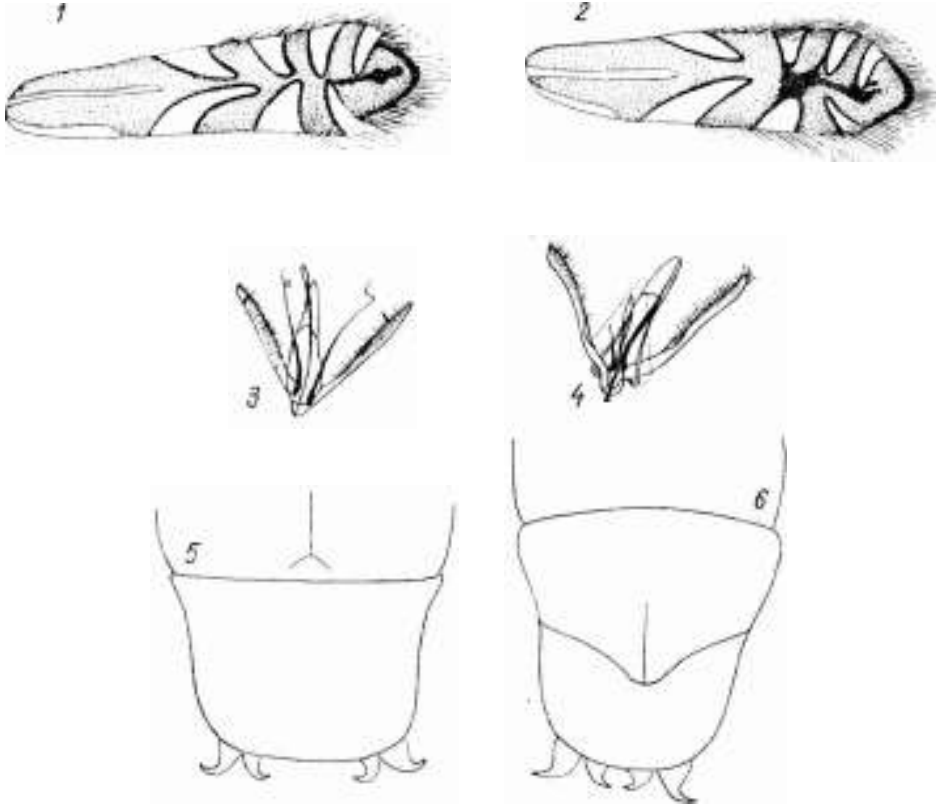
DISCUSSION ET CONCLUSIONS

Jusqu'à présent, on n'a pas fait en Roumanie une étude comparative de ces deux espèces et, de la littérature consultée, il résulte qu'en Europe non plus.

En Roumanie, on n'a entrepris aucune étude sur l'espèce *P. cerasi-colella*. La seule mention a été faite par Caradja, en 1898, de Grumăzești-département du Neamț, d'après des mines trouvées sur des feuilles de cerisier.

Phyllonorycter cerasicolella H.S.

Phyllonorycter blancardella F.



Figs. 1—6. Aile, armure génitale mâle et crémaster; *P. cerasicolella* (1, 3, 5) et *P. blancardella* (2, 4, 6).

Nous présentons pour la première fois en Roumanie des données écologiques, morphologiques et biologiques relatives à cette espèce. Les observations écologiques sont illustrées dans un tableau synoptique, et celles morphologiques, par le dessin de l'aile antérieure, de l'armure génitale mâle, du crémaster et des mines des deux espèces.

A la suite des élevages en laboratoire et des observations dans la nature, nous avons constaté que dans les conditions du verger étudié, les larves de l'espèce *P. cerasicolella* étaient oligophages, minant seulement des feuilles d'abricotier, de prunier et de cerisier.

La moyenne de la fréquence d'attaque sur les 3 espèces-hôte a été de 5,1%, sur quelques branches arrivant jusqu'à 15%; l'intensité du minage a oscillé de 1 à 3 mines sur une feuille, et le pourcentage du parasitisme a été de 92% chez les larves et 73,4%, chez les chrysalides. Les 30 parasites obtenus par des élevages en laboratoire font partie des Hyménoptères Chalcidoidea,

*Phyllonorycter
blancardella* F.



*Phyllonorycter
cerasicolella* H.S.



Figs. 7—8. Feuilles de *Malus* minées par *P. blancardella*.
Figs. 9—11. Feuilles de *Prunus* (9), d'*Armeniaca* (10), *Cerasus* (11), minées par *P. cerasicolella*.

fam. des Eulophidae et appartiennent à deux espèces: *Cirrospilus lynceus* Walk, et *Sympiesis sericeicornis* Ness.

La seconde espèce — *P. blancardella* est mentionnée de Sibiu par Czekelius (1910); Pătrășcanu (1964) la signale du département de Jassy, et Rogojanu (1968) la signale comme nuisible aux vergers de pommiers, de poiriers et de cognassiers du département du Timiș. En ce qui concerne la mention de l'espèce par Rogojanu dans le département du Timiș, nous ne pouvons par l'homologuer, étant donné d'une part, que l'auteur a déterminé l'espèce seulement d'après la mine et, d'autre part, sur les plantes énumérées (pommiers, poiriers et cognassiers) font des mines plusieurs espèces du genre *Phyllonorycter*: de même, à ce que nous connaissons, les larves de l'espèce *P. blancardella* ne minent pas les feuilles de cognassier.

Pătrășcanu a étudié l'espèce en examinant les dégâts causés dans quelques vergers de pommiers du département de Jassy. L'auteur a poursuivi la biologie de l'insecte et a constaté que la fréquence de l'attaque a été de 8%, et que les larves ont été parasitées en proportion de jusqu'à 80% par 3 espèces de Chalcididae.

Nos observations sur la biologie de l'espèce coïncident avec celles décrites par Pătrășcanu; pour ce qui est de l'attaque, nous présentons des pourcentages pour 4 variétés de pommiers qui ont varié de 5,8% chez « Golden » à 6,3% chez « Bismarck », à 6,6% à « Jonathan » et à 9,8% à « Astrakhan », sur les branches, la fréquence de l'attaque atteignant même 24%.

L'intensité du minage que nous seuls rapportons a été de 1—5 mines par feuille; le pourcentage des larves parasitées a été de 89,4% et celui des chrysalides, de 52,7%. On observe ainsi que tant l'attaque que le degré de parasitisme ont été plus élevés chez la population étudiée par nous.

Les 172 exemplaires de parasites qui ont détruit les larves et les chrysalides de *P. blancardella* appartiennent à 4 espèces dont 3 font partie des Chalcidoidea, fam. des Eulophidae; *Sympiesis sericeicornis*, trouvée aussi dans la population de Jassy, *S. gardius* Walk, et *Chrysocharis niveipes* Thoms. et une espèce, *Apanteles flavolimbatus* Ratz., appartient aux Braconidae-Microgasterini.

A la suite des élevages en laboratoire, nous avons obtenu 163 exemplaires de Microlépidoptères: 140 exemplaires (67 ♂♂ et 73 ♀♀) de *P. blancardella* et 23 exemplaires (11 ♂♂ et 12 ♀♀) de *P. cerasicolella* (Tab. 1)

Tout le matériel est entré dans la collection scientifique du Muséum d'Histoire naturelle « Grigore Antipa », les deux espèces étant nouvelles pour cette collection.

OBSERVAȚII ASUPRA SPECIILOR PHYLLONORYCTER (= LITHOCOLLETIS) CERASICOLELLA H.S. ȘI P. BLANCARDELLA, MICROLEPIDOPTERE MINIERE DĂUNĂTOARE LA POMII FRUCTIFERI

REZUMAT

Urmărind comparativ pentru prima oară în țară două specii de *Phyllonorycter cerasicolella* și *P. blancardella*, dăunătoare la pomii fructiferi, am constatat multe asemănări atât în biologia cât și în morfologia externă a celor două specii.

Observațiile s-au făcut pe 11 soiuri aparținând la 6 specii de pomi fructiferi. Larvele de *P. blancardella* minează numai în frunzele diferitelor soiuri de meri, pe când cele de *P. cerasicolella* minează în frunzele de cireși, pruni și caiși. Din creșterea a 675 larve și 250 frunze, din 1302 mine, rezultate din cercetarea a 19.800 frunze de pe 198 ramuri aparținând la 66 arbori, s-au obținut 163 fluturi: 140 ex. de *P. blancardella* și 23 ex. de *P. cerasicolella*, precum și 202 ex. paraziți (Chalcididae și Braconidae).

Frecvența atacului la *P. blancardella* a fost de pînă la 24%, iar intensitatea minării între 1—5 mine pe o frunză; la *P. cerasicolella* frecvența atacului a fost de pînă la 15%, iar intensitatea minării de 1—3 mine pe o frunză.

Procentul parazitării a fost mai mare la *P. cerasicolella*: 92% la larve și 73,4% la pupe, față de *P. blancardella* unde larvele au fost parazitare în procent de 89,4%, iar pupele de 52,7%.

BIBLIOGRAPHIE

- CARADJA (A.), 1899 — Zusammenstellung der bisher in Rumänien beobachteten Microlepidopteren. *Deut. Ent. Zeit.*, „Iris“ 12: 213.
- CZEKELIUS (D.), 1917 — Beiträge zur Schmetterlingsfauna Siebenbürgens VI. *Verh. u. Mith. d. Sieb. Ver. f. Naturwiss. zu Hermannstadt* 47: 51.
- DRĂGHIA (I), 1970 — Nouvelle contributions à la connaissance des insectes mineurs de Bucarest et de ses environs. *Trav. Mus. Hist. nat. «Grigore Antipa»*, 10: 236.
- LĂCĂTUȘU (MATILDA, DRĂGHIA (I), 1977 — Braconides parasites des larves de Microlepidoptères mineurs. *Trav. Mus. Hist. nat. «Grigore Antipa»*, 18: 137—140.
- PĂTRĂȘCANU (ELENA), 1964 — Contribuții la cunoașterea morfologiei și biologiei moliei miniere a frunzelor de măr *Lithocolletis blancardella* F. subsp. *pomifoliella* Z. (Lepidoptera-Lithocolletidae). *Lucrări științifice, Inst. Agronomic «Ion Ionescu de la Brad» Iași*: 181—190.
- POVOLNY (D.), 1949 — The members of genus *Lithocolletis* Hb. mining prunoidea and pomoida, *Acta Univ. Agric. et Silv. Brno*, 45: 1—57.
- ROGOJANU (V), 1968 — Determinatorul pentru recunoașterea dăunătorilor plantelor cultivate: 470, București
- TUDOR (CONSTANȚA), DRĂGHIA (I), 1978 — Chalcidoidea (Hymenoptera) parasites des larves de microlépidoptères mineurs. *Trav. Mus. Hist. nat. «Grigore Antipa»*, 19: 315—319.

Muzeul de istorie naturală «Grigore Antipa»
Șos. Kiseleff, 1
71243 București, România

Espèce	Plante hôte		Feuilles examinées	Feuilles minées			Mines			Larves			Chrysalides			Papillon obtenu				
	Espèce	Variété		No	%	No	Vides	%	No	Occupées	%	No	Vivantes	%	No		Parasitées	%	Total	
																				Nr. minées
Phyllonorycter cerasicolella H.S.	Cerasus avium	Pietroase Napoleon	2700	237	8,7	280	12	4,3	268	95,7	25	9,8	242	90,2	—	—	1	—	6	
		Scoarose R. Sărat	2700	112	4,1	120	22	18,4	98	81,6	10	11,3	78	88,7	4	40	6	60	4	
	Prunus inistita	Reine Claude	2700	129	4,8	131	51	38,9	80	61,1	2	4,3	44	95,6	5	14,6	29	85,3	4	
		Variété cultivée	2700	79	2,9	85	5	5,9	80	94,1	5	6,6	71	93,4	1	25,0	3	75,0	1	
	Prunus spiraea	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	
	Total/1 espèce	4	5	10800	557	5,1	616	90	16,9	526	83,1	42	8,0	435	92	10	26,5	30	73,5	23
	Phyllonorycter blancardella F.	Malus pumila var. domestica	Jonathan	2700	171	6,6	180	83	46,1	97	53,9	2	4,8	40	95,2	25	45	30	54,6	18
			Astrakhan	1800	180	9,8	195	100	51,2	95	48,2	1	3,1	31	96,9	40	63	23	36,5	34
			Bismarck	2700	172	6,3	194	67	34,5	127	65,5	24	32	51	68	17	32	35	67,3	19
		Variété cultivée	Golden	1800	106	5,8	117	31	26,5	86	73,5	2	4,2	46	95,8	18	47	20	52,6	14
—			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	44
Malus silvestri		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
Total/1 espèce		2	6	9000	629	7,1	686	281	39,5	405	60,4	29	11	168	88,9	100	47,2	108	52,7	140

Nr. feui s minées	Intensité de minage (i.m.)										i.m./variété	i./espèces
	Feuilles avec:											
	1 mine		2 mines		3 mines		4 mines		5 mines			
No	%	No	%	No	%	No	%	No	%			
237	213	89,9	11	4,6	7	2,9	6	2,5	—	—	1—4	1—4
112	104	92,9	7	6,3	—	0,8	—	—	—	—	1—3	
129	127	98,4	2	1,6	—	—	—	—	—	—	1—2	
79	73	92,4	6	7,6	—	—	—	—	—	—	1—2	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
557	517	93,4	26	5,0	8	1,8	6	2,5	—	—	1—4	1—5
171	164	91,1	5	2,7	2	1,1	—	—	—	—	1—3	
180	167	92,7	11	6,1	2	1,1	—	—	—	—	1—3	
172	158	91,8	9	5,2	2	1,2	2	1,2	1	0,5	1—5	
106	98	92,6	5	4,7	3	2,8	—	—	—	—	1—3	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1—3	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
629	587	92,0	30	4,7	9	1,5	2	1,2	1	0,5	1—5	