

**Tachinide (Diptera: Tachinidae) cu rol în limitarea populațiilor moliei viței de vie, *Sparganothis pilleriana* Den. et Schiff. (Lepidoptera: Tortricidae) în unele vii din sudul României**

Daniela BĂRBUCEANU & Ionel ANDRIESCU

**Abstract**

**Tachinidae (Diptera: Tachinidae) with role in limitation of Leaf-rolling tortrix *Sparganothis pilleriana* Den. & Schiff. (Lepidoptera: Tortricidae) from some vineyards from Southern Romania**

Two species of tachinids - *Nemorilla maculosa* (Meig.) and *Pseudoperichaeta nigrolineata* (Walk.) - were obtained as a result of the rearing of *Sparganothis pilleriana* Den. et Schiff. larvae and chrysalis. Observations were carried out between of 2000-2003 in two Southern vineyards: Ștefănești-Argeș, with a small *S. pilleriana* population, and Dăbuleni-Dolj (near the Danube) where the host has a large population. The two species are mentioned as parasites for the first time in Romania. The *N. maculosa* species plays a greater role in reducing the host population (2,74%) than the *P. nigrolineata* species (0,34%). As the main parasitoid at the Ștefănești vineyard, *N. maculosa* infests the host by 4,2%, while at the Dăbuleni vineyard it infests the host by 1,64%. In its turn, *N. maculosa* was infested by two species of hyperparasitoids, *Pediobius* sp. și *Catolaccus ater* Ratzb, the actions of which were reduced. The two species of tachinids were identified by dr. PAUL TSCHORSNIG to whom we address our thanks, hereby.

**Keywords:** grape-leaves moth, vineyard, parasitoids, *Nemorilla maculosa*

**Introducere**

*Nemorilla maculosa* (MEIGEN, 1824) și *Pseudoperichaeta nigrolineata* (WALKER, 1835) sunt tachinide polifage care parazitează numeroase microlepidoptere. *Nemorilla maculosa* este citată de Thomson (1954) ca un parasitoid frecvent al speciei *Sparganothis pilleriana* Dennis et Schiffermüller, 1776 în Europa. PYKHOVA (1968) constată că o specie înrudită, *Nemorilla floralis* (Fallen, 1810) este unul din principalii parazitoizi ai microlepidopterului în

Ucraina, iar PREDESCU (1971) obține aceeași specie, *N. floralis*, din pupe de *S. pilleriana* colectate în viile din vestul României. Despre *Pseudoperichaeta nigrolineata* nu există mențiuni în literatura de specialitate ca parazitoid al moliei frunzelor viței de vie. Specia a mai fost obținută în România din *Ostrinia nubilalis* (Hübner, 1796) (IONESCU et al. 1964) și *Archips rosanus* (Linnaeus, 1758) (DIACONU și TSCHORSNIG 1999).

### Material și metode

Observațiile s-au efectuat în două regiuni viticole din sudul României, Ștefănești-Argeș și Dăbuleni-Dolj. Localitatea Ștefănești, situată în partea central-sudică a subcarpaților Munteniei și caracterizată printr-un climat mai umed și răcoros, prezintă o populație mică de *Sparganothis pilleriana*. În localitatea Dăbuleni, situată în sudul Olteniei lângă Dunăre cu un climat cu influență mediteraneeană, populația de *S. pilleriana* este bine dezvoltată. Colectările s-au făcut în perioada de activitate a gazdei, respectiv în lunile mai-iulie, anii 2000-2003. Cu excepția anului 2001, ceilalți ani s-au caracterizat prin valori termice peste medie. Larvele și pupele de *S. pilleriana* au fost crescute în condiții de laborator. Din cele 36 larve și pupe de *S. pilleriana* parazitare de tachinide, s-au obținut patru adulți de *P. nigrolineata* și 26 adulți de *N. maculosa*; șase puparii, probabil de *N. maculosa*, nu și-au desăvârșit dezvoltarea, două fiind hiperparazitate. Tachinidele au fost identificate de dr. P. TSCHORSNIG de la Naturkundemuseum, Stuttgart (Germania), căruia îi mulțumim și pe această cale.

### Rezultate și discuții

#### **Biologia speciei *Nemorilla maculosa* (Meig.)**

Activitatea parazitoidului este în funcție de condițiile climatice locale și anuale.

În condițiile climatice din localitatea Dăbuleni parazitarea gazdei începe în ultima decadă a lunii mai și continuă în luna iunie, atât timp cât în vie este prezent stadiul de larvă al gazdei. Astfel, în perioada 2000-2002, cele mai precoce colectări de larve mature parazitare s-au înregistrat pe 29.05.2001, iar cele mai tardive pe 27.06.2000.

În localitatea Ștefănești, unde climatul este mai răcoros, parazitarea are loc la începutul lunii iunie și continuă în tot cursul acestei luni: în perioada 2000-2003 cele mai precoce colectări de larve parazitare au avut loc pe 4.06.2002, iar cele mai târzii pe 29.06.2001. Ouăle parazitoidului sunt depuse dorsal, în jumătatea anterioară a corpului, adesea pe capsula cefalică și placa protoracică, dar și pe segmentele toracice, rar pe cele abdominale. A existat un singur caz în care oul era situat ventral, în regiunea toracică.

Atunci când sunt depuse două sau trei ouă pe corpul gazdei, din larvele care pătrund în interiorul gazdei, numai una ajunge la maturitate. Există însă

și excepții: dintr-o larvă matură colectată pe 17.06.2002 în Dăbuleni care avea două puncte de necroză pe segmentele toracice, au eclozat pe 30.06, la interval de câteva ore, două femele de *N. maculosa*. A fost singurul caz în toți cei patru ani de studiu. De asemenea, au existat cazuri când larvele colectate prezentau puncte de necroză pe suprafața corpului, însă din ele nu au rezultat parazitoizi. Parazitoidul atacă în general, larve ajunse la completa dezvoltare, rar larve mai mici. Totuși, pe 29.05.2001 din Dăbuleni a fost colectată o larvă gazdă de 12 mm cu capsula cefalică corespunzătoare vârstei a IV-a care și-a continuat nestingherită dezvoltarea și a năpârlit; pe 27.06 după ce a consumat conținutul larvei gazdă, larva parazitoidă ajunsă la completa dezvoltare și-a format pupariul, iar pe 2.07 a eclozat un mascul de *N. maculosa*.

Pupariul proeminează din resturile larvei sau crisalidei la nivelul toracelui, ventral. Doar în două cazuri, formarea pupariului s-a făcut în afara pupei-gazdă, larva complet dezvoltată a parazitoidului părăsind pupa printr-o deschidere îngustă, practică într-un caz la capătul anterior al pupei, iar în al doilea caz între primele două segmente abdominale.

În perioada de studiu, adulții au apărut cel mai devreme la Dăbuleni pe 15.06.2001, iar cel mai târziu pe 24.07.2000. La Ștefănești cea mai precoce apariție a fost înregistrată pe 2.07.2003, iar cea mai târzie pe 15.07.2002. În condițiile anului 2002, la Dăbuleni eclozările adulților s-au eșalonat în perioada 30.06 – 8.07, iar la Ștefănești în perioada 3.07 – 15.07.

Influența temperaturilor ridicate asupra dezvoltării gazdei și parazitoidului se observă mai bine în condițiile climatice ale anului 2003 la Ștefănești. Anul 2003 este un an de excepție din punct de vedere al regimului termic, temperaturile neobișnuit de mari din lunile mai și iunie determinând o accelerare a dezvoltării gazdei, *Sparganothis pilleriana* și respectiv, a parazitoidului *Nemorilla maculosa* Meig.

Din larve mature și pupe colectate în 2003 la Ștefănești, eclozările fluturilor de *S. pilleriana* au fost precoce, eșalonându-se în perioada 16.06 – 14.07, cu un maxim înregistrat pe 30.06; zborul adulților de *N. maculosa* a avut loc, de asemenea, devreme, desfășurându-se pe o perioadă scurtă de timp: 2.07 – 6.07 (Fig. 1). Maximul de zbor a avut loc pe 4.07. Nu se poate preciza care dintre cele două sexe eclozează primul, fiind prezenți deopotrivă, masculi și femele, pe toată durata zborului.

Adulții, în condiții de laborator și hrăniți cu apă zaharată, au supraviețuit 5-12 zile, valorile extreme fiind prezente atât la masculi cât și la femele.

- **Sex-ratio**

În cei patru ani de colectări, din pupariile care și-au desăvârșit dezvoltarea s-au obținut mai mulți masculi (15) decât femele (11), ceea ce înseamnă că masculilor le revine un procent de 57,7%, iar femelelor 42,3%, sex-ratio având valoare supraunitară: 1,36.

- **Importanța speciei *Nemorilla maculosa* (MEIG.) în cadrul complexului de parazitoizi**

În cadrul complexului parazitar al populațiilor de *S. pilleriana*, spe-

cia *Nemorilla maculosa* a realizat un procentaj de parazitare global de 2,74% (Tabelul 1).

În localitatea Ștefănești, specia *N. maculosa* reprezintă principalul parazitoid, realizând un procentaj de parazitare de 4,2%. Urmărind figura 2 se observă că la Ștefănești, importanța parazitoidului este în creștere, de la 3,13% în anul 2000, ajungând la 8,2% în anul 2003. O excepție o constituie anul 2001 cu un procentaj de parazitare de 1,62% datorat temperaturilor mai mici înregistrate în acest an, parazitoidul preferând climatul cald și uscat.

**Tabelul 1.**

Rolul tachinidelor în reducerea numerică a populației de *S. pilleriana* Den. et Schiff. / The role of tachinids in reducing the number of *S. pilleriana* Den. et Schiff. population

Localitate	An	Nr.larve și pupe	Nr. ex. parazitare	%	Tachinidae					
							N. maculosa		P. nigrolineata	
					Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%
Ștefănești	1998	27	5	18,51	-	-	-	-	-	-
	2000	64	12	18,75	2	3,13	2	3,13	-	-
	2001	124	18	14,52	2	1,62	2	1,62	-	-
	2002	164	30	18,29	8	4,87	7	4,27	1	0,61
	2003	122	34	27,87	11	9,02	10	8,20	1	0,82
Subtotal		501	99	19,76	23	4,59	21	4,20	2	0,4
Dăbuleni	2000	215	61	28,37	3	1,4	3	1,4	-	-
	2001	308	67	21,75	6	1,95	5	1,62	1	0,32
	2002	146	16	10,96	4	2,74	3	2,05	1	0,68
Subtotal		669	144	21,52	13	1,94	11	1,64	2	0,3
Total		1170	243	20,77	36	3,08	32	2,74	4	0,34

În localitatea **Dăbuleni**, specia *N. maculosa* realizează un procentaj de parazitare de 1,64%. Deși condițiile climatice sunt favorabile dezvoltării speciei, procentajele de parazitare sunt mai mici față de cele înregistrate la Ștefănești, datorită, probabil, competiției dezavantajoase cu alte specii de parazitoidi sau numărului insuficient de eșantioane.

● **Hiperparazitoidii speciei *Nemorilla maculosa* (MEIG.)**

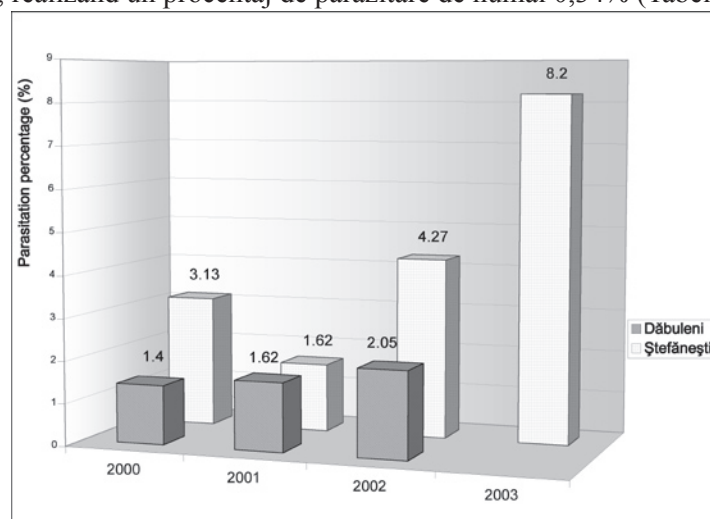
În urma creșterilor în laborator, din puparii care aparțin, probabil, speciei *N. maculosa* s-au obținut doar două specii de calcidoide: *Pediobius* sp. și *Catolaccus ater* Ratzeburg. În anul 2003 în localitatea Ștefănești, cele două specii de hiperparazitoidi au realizat un procentaj de parazitare de 20%, procentajul global de parazitare fiind de 6,25% (Tabelul 2).

**Tabelul 2.**  
Hiperparaziți obținuți din *Nemorilla maculosa* (Meig.) / Hyperparasitoids of *N. maculosa* (Meig.)

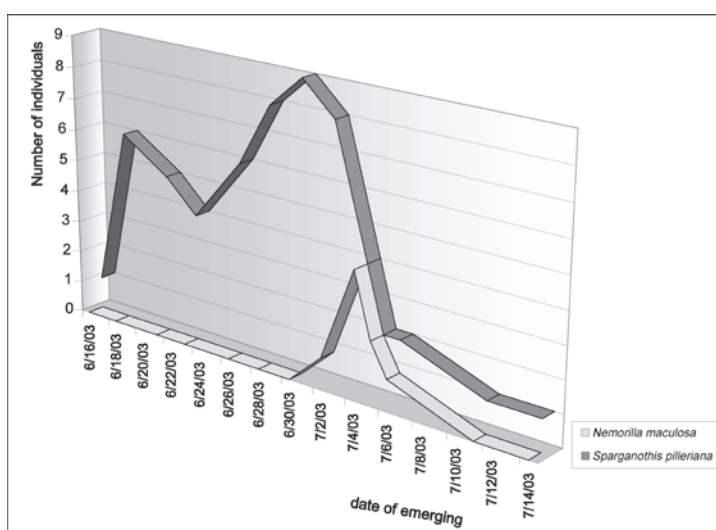
Localitate	Anul colectării	Nemorilla maculosa (nr. ex.)	Pediobius sp.		Catolaccus ater	
			Nr.	%	Nr.	%
Dăbuleni	2000	3	-		-	
	2001	5	-		-	
	2002	3	-		-	
Ștefănești	2000	2	-		-	
	2001	2	-		-	
	2002	7	-		-	
	2003	10	1	10,0	1	10,0
Total		32	1	3,13	1	3,13

***Pseudoperichaeta nigrolineata* (Walk.)**

Numărul mic de exemplare obținut nu a permis observații pertinente asupra biologiei acestui parazitoid. Cele patru exemplare (doi masculi și două femele) au rezultat atât din larve, cât și din pupe de *S. pilleriana*. Larvele gazdei au fost parazitare mai devreme decât cele din care au apărut adulții de *N. maculosa*. Rolul acestei specii în cadrul complexului parazitărilor al gazdei este minor, realizând un procentaj de parazitare de numai 0,34% (Tabelul 1).



**Fig. 1.** Dinamica apariției adulților de *Nemorilla maculosa* (Meig.) și *Sparganothis pilleriana* Den. et Schiff. în localitatea Ștefănești-Argeș, anul 2003 / The dynamics of *Nemorilla maculosa* (Meig.) and *Sparganothis pilleriana* Den. et Schiff. adults in Ștefănești-Argeș, 2003.



**Fig. 2.** Procentajele de parazitare ale speciei *Nemorilla maculosa* (Meig.) la *Sparganothis pilleriana* Den. et Schiff. / Parasitisation percentage of *Nemorilla maculosa* (Meig.) on *Sparganothis pilleriana* Den. et Schiff.

### Concluzii

În viile din sudul României, populațiile de *Sparganothis pilleriana* sunt controlate de două specii de tachinide, *Nemorilla maculosa* (Meig.) și *Pseudoperichaeta nigrolineata* (Walk.).

Cele două specii sunt menționate pentru prima dată ca parazitoizi ai moliei frunzelor viței de vie în România.

Parazitarea gazdei are loc în stadiul de larvă matură, mai rar imatură. Activitatea parazitoidului *Nemorilla maculosa* începe mai devreme în podgoria Dăbuleni decât în podgoria Ștefănești. Masculii sunt mai numeroși decât femelele, sex-ratio având valoare supraunitară: 1,36.

Specia *N. maculosa* are importanță mai mare în limitarea populației gazdă, cu un procent de parazitare de 2,74 %, în timp ce *P. nigrolineata* asigură o reducere de numai 0,34%. În viile din Ștefănești, *N. maculosa* este principalul parazitoid realizând o parazitare a gazdei de 4,2%, în timp ce în Dăbuleni parazitarea a fost de numai 1,64%.

*N. maculosa* a fost hiperparazitată de două specii, *Catolaccus ater* Ratzb. și *Pediobius* sp., acțiunea acestora fiind redusă: 6,25%.

### BIBLIOGRAFIE

- DIACONU A. & TSCHORSNIG H.P. 1999. Tachinidae (Diptera) reared from Tortricidae (Lepidoptera) in Romania. *Entomologica romanica*, 4: 89-93.
- IONESCU M. A., ZAMFIRESCU A. & NICULESCU F. 1964. Cercetări asupra paraziților și

- prădătorilor la *Pyrausta nubilalis* Hb. (Lepidoptera-Pyralidae). Stud. cerc. Biol., ser. biol. anim., **16**: 73-85.
- PYKHOVA V.T. 1968. The control of the grape moth. Zashchita Rastenii, **13** (11): 48-49.
- PREDESCU S. 1971. Studiul biologiei, ecologiei și a metodelor de combatere a insectei *Sparganothis pilleriana* DEN. et SCHIFF. Teză de doctorat. Facultatea de Agronomie, București.
- THOMSON W.R. 1954. A Catalogue of the Parasites and Predators of insect pests. Sect. 2. part 3. Ottawa, Canada.

Daniela BĂRBUCEANU,  
University of Pitești,  
Faculty of Sciences, Department  
of Biology, Târgul din Vale Str.  
1, 110040, Pitești, Romania, tel.  
0248218477, fax 0248216448,  
e-mail: daniela\_barbuceanu@yahoo.  
com

Ionel Andriescu,  
“Al. I. Cuza” University,  
Faculty of Biology, Bd. Copou  
20A, Iași,  
Romania,  
e-mail: anion@uaic.ro

Received: 14.10.2005  
Accepted: 20.12.2005  
Printed: 28.12.2005