

DINAMICA POPULAȚIILOR

LA UNELE SPECII DE LEPIDOPTERE GEOMETRIDE

COLECTATE ÎN GRĂDINA BOTANICĂ GALAȚI

Mihaela CRISTESCU*

Key words: population dynamics, Geometridae, Botanical Garden Galați.

Introducere

Studiul de față a fost realizat în Grădina Botanică a Complexului Muzeal de Științele Naturii Galați. Colectările au fost făcute în anii 2005, 2008 și 2009 (Cristescu 2007-2008). Datele obținute au relevat că din cele 41 de specii de geometride colectate pe parcursul perioadei de studiu, 3 specii sunt mai abundente în zona cercetată, ele reprezentând 49,5% din totalul indivizilor colectați.

Aceste specii sunt: *Tephрина arenacearia* (Denis&Schifferrmuler, 1775), *Peribatodes rhomboidaria* (Denis&Schifferrmuler, 1775), și *Idaea rusticata* (Denis&Schifferrmuler, 1775).

Material și metodă

Lepidopterele nocturne au fost colectate cu ajutorul a 3 capcane luminoase fixe prevăzute cu becuri de 250 W cu vapori de mercur. Capcanele au funcționat pe toată durata zborului, din luna martie până în luna octombrie inclusiv, timp de 3 zile consecutiv pe săptămână, de la apusul soarelui până a doua zi în zori.

Rezultate și discuții

Pe parcursul celor 3 ani de studiu, au fost colectați 363 de indivizi ce aparțin la 41 de specii de lepidoptere din familia Geometridae (tabel 1). În general, speciile identificate au fost reprezentate printr-un număr mic de indivizi. Din cele 41 de specii doar 12,2% au apărut constant în fiecare dintre cei trei ani de studiu, iar 36,6% au apărut pe parcursul a 2 ani, iar restul de 51,2% apar doar sporadic în zona studiată.

Dintre cele 41 de specii, 3 specii sunt dominante și anume *Tephрина arenacearia* (Denis&Schifferrmuler, 1775), *Peribatodes rhomboidaria* (Denis&Schifferrmuler, 1775), și *Idaea rusticata* (Denis&Schifferrmuler, 1775). Din cei 363 de indivizi, 49,5% aparțin acestor 3 specii menționate.

Dintre cele 41 de specii, unele se regăsesc pe Lista roșie a lepidopterelor (fig.1) din România (Rákossy ET AL., 2003) având diferite grade de periclitare după cum urmează:

- critic periclitată (CR): *Cyclophora suppuntaria* (Zeller, 1847);
- vulnerabile (VU): *Scopula corrivalaria* (Kretschmar, 1862) și *Godonella aestimaria sareptanaria* (Staudinger, 1871);
- potențial amenințate (NT): *Stegania dilectaria* (Hubner, 1790), *Tephрина arenacearia* (Denis & Schifferrmuller, 1775), *Eilicrinia cordiaria* (Hubner, 1790), *Phaiogramma etruscaria* (Zeller, 1849), *Scopula flaccidaria* (Zeller, 1852), *Scopula subpuctaria* (Herrich-Schaffer, 1847), *Idaea ochrata* (Scopoli, 1763), *Idaea rusticata* (Denis & Schifferrmuller, 1775), *Idaea filicata* (Hubner, 1799), *Idaea dilutaria* (Hubner, 1799), *Idaea politaria* (Hubner, 1799), *Lythria purpuraria* (Linnaeus, 1758), *Lythria cruentaria* (Hufnagel, 1767), *Costaconvexa polygrammata* (Borkhausen, 1794);
- restul de 24 de specii nu sunt periclitare (LC).

* Complexul Muzeal de Științele Naturii Galați, Str. Regiment 11 Siret, nr. 6 A, Galați.

Tabel 1. Lista lepidopterelor geometride colectate în Grădina Botanică în anii 2005, 2008 și 2009.

Nr. crt.	Specia	Abundența relativă			
		2005	2008	2009	Total
	Suprafamilia Geometroidea				
	Fam. Geometridae				
1	<i>Ligdia adustata</i> (Denis&Schifferrmüller, 1775)	0	0	2	2
2	<i>Stegania dilectaria</i> (Hübner, 1790)	0	3	1	4
3	<i>Heliomata glarearia</i> (Denis&Schifferrmuller, 1775)	2	0	0	2
4	<i>Macaria notata</i> (Linnaeus, 1758)	1	4	0	5
5	<i>Semiothisa liturata</i> (Clerk, 1759)	0	3	2	5
6	<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)	22	1	0	23
7	<i>Godonella aestimaria sareptanaria</i> (Staudinger, 1871)	0	1	0	1
8	<i>Tephrina arenacearia</i> (Denis&Schifferrmüller, 1775)	18	36	23	77
9	<i>Eilicrinia cordiaria</i> (Hübner, 1790)	0	1	1	2
10	<i>Colotois pennaria</i> (Linnaeus, 1761)	0	1	0	1
11	<i>Biston betularia</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	0	1
12	<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (Denis& Schifferrmüller, 1775)	4	17	47	68
13	<i>Ascotis selenaria</i> (Denis&Schifferrmuller, 1775)	8	0	2	10
14	<i>Ematurga atomaria</i> (Linnaeus, 1758)	4	3	1	8
15	<i>Thetidia smaragdaria</i> (Fabricius, 1787)	0	1	0	1
16	<i>Chlorissa viridata</i> (Linnaeus, 1758)	5	0	2	7
17	<i>Phaiogramma etruscaria</i> (Zeller, 1849)	0	0	1	1
18	<i>Cyclophora suppuntaria</i> (Zeller, 1847)	0	0	1	1
19	<i>Timandra comae</i> (Schmidt, 1931)	2	2	5	9
20	<i>Scopula corrivalaria</i> (Kretschmar, 1862)	1	0	0	1
21	<i>Scopula marginepunctata</i> (Goeze, 1781)	2	1	5	8
22	<i>Scopula flaccidaria</i> (Zeller, 1852)	0	0	3	3
23	<i>Scopula subpuctaria</i> (Herrich-Schaffer, 1847)	0	0	1	1
24	<i>Idaea ochrata</i> (Scopoli, 1763)	0	1	1	2
25	<i>Idaea rusticata</i> (Denis&Schifferrmüller 1775)	0	1	34	35
26	<i>Idaea filicata</i> (Hubner, 1799)	0	0	1	1
27	<i>Idaea dilutaria</i> (Hübner, 1799)	0	6	0	6
28	<i>Idaea politaria</i> (Hubner, 1799)	0	0	1	1
29	<i>Idaea dimidiata</i> (Hufnagel, 1767)	0	1	6	7
30	<i>Idaea aversata</i> (Linnaeus, 1758)	0	2	0	2
31	<i>Idaea degeneraria</i> (Hübner, 1799)	0	4	4	8
32	<i>Idaea straminata</i> (Borkhausen, 1794)	0	1	6	7
33	<i>Lythria purpuraria</i> (Linnaeus, 1758)	1	2	2	5
34	<i>Lythria cruentaria</i> (Hufnagel, 1767)	0	0	2	2
35	<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (Linnaeus, 1758)	0	4	5	9
36	<i>Epirrhoe alternata</i> (Muller, 1764)	0	0	1	1
37	<i>Costaconvexa polygrammata</i> (Borkhausen, 1794)	1	2	8	11
38	<i>Eupithecia centaureata</i> (Denis&Schifferrmüller, 1775)	0	0	6	6
39	<i>Eupithecia innotata</i> (Hufnagel, 1767)	0	0	1	1
40	<i>Lithostege farinata</i> (Hufnagel, 1767)	1	0	4	5
41	<i>Lithostege griseata</i> (Denis&Schifferrmuller, 1775)	3	0	10	13
TOTAL SPECII		41			
TOTAL INDIVIZI		363			

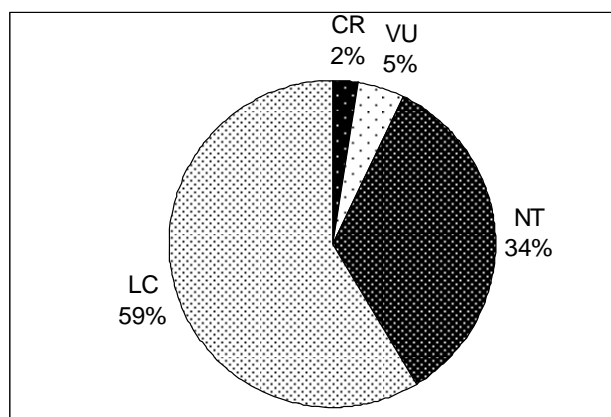


Fig. 1. Lista roșie a lepidopterelor geometride colectate în Grădina Botanică Galați.

Dinamica populației la specia *Peribatodes rhomboidaria*, arată o creștere a abundenței de la an la an. Astfel, în anul 2005 au fost capturate doar 4 exemplare, în 2008 - 17 exemplare, iar în anul 2009 - 47 de indivizi.

Această specie, este citată în literatura de specialitate (SKINNER, 2009) ca având de regulă, o generație pe an, în perioada iunie - august, rareori apare și a doua generație în luna septembrie. Datele noastre de la capcanele luminoase pentru anul 2009 când specia a înregistrat o abundență mare, indică faptul că, în zona studiată specia este bivoltină. Prima generație apare mai devreme, respectiv în luna mai, când atinge și un maxim, iar a 2 a generație apare în luna august, însă este mai puțin abundentă (fig 2).

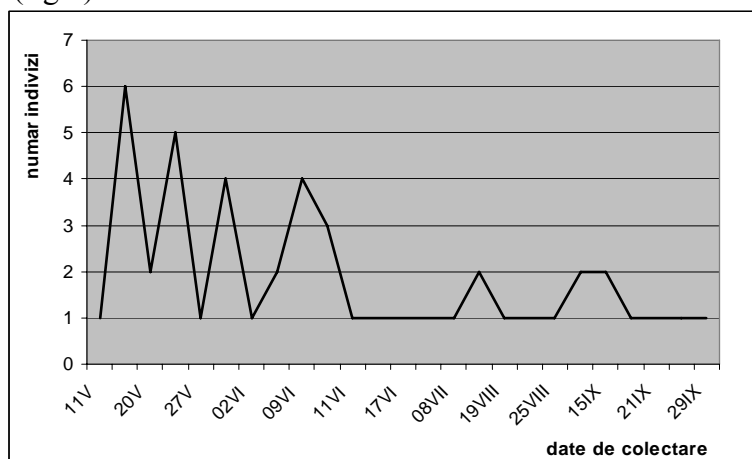


Fig. 2. Dinamica zborului la specia *Peribatodes rhomboidaria* Den.&Schiff. în anul 2009.

Dinamica populației la specia *Idaea rusticata* (Denis&Schiffermuler, 1775).

Această specie a avut o abundență mare în anul 2009 (fig. 3). Creșterea efectivului populațional față de anul precedent când a fost identificat doar un exemplar se explică prin faptul că, venită din biotopurile învecinate, a găsit în zona studiată resursele trofice necesare dezvoltării larvelor. Acestea sunt polifage, și se hrănesc pe *Prunus spinosa*, *Hedera helix*, *Clematis vitalba*, *Ulmus sp.*

Dinamica zborului.

Specie univoltină zboară de la mijlocul lui iunie până la mijlocul lui august. În sudul Europei apare și a doua generație de la mijlocul lunii iulie până în octombrie (Hausmann, 2004).

În zona studiată specia este univoltină, primii indivizi au apărut pe data de 09.VI.2009, iar ultimii au fost colectați la sfârșitul lunii iulie. Zborul maxim a fost în luna iulie când au fost capturați 7 indivizi la capcanele luminoase și când temperaturile au înregistrat și cele mai mari valori.

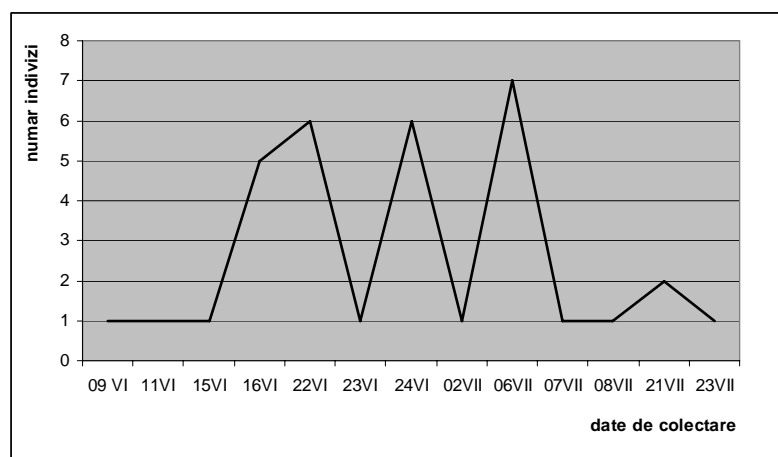


Fig. 3. Dinamica zborului la specia *Idaea rusticata* Den.&Schiff. în anul 2009.

Dinamica zborului la specia *Tephрина arenacearia* (Denis&Schiffermuler, 1775).

Specie comună, și răspândită în toată țara. Este cunoscută datorită larvei sale denumită cotarul verde al lucernei. Are 3 generații anuale care se suprapun. Prima generație apare în perioada: IV-V, a II a: VI și a III a în luna a VIII (Mateiaș, 1984).

Comparând abundențele relative ale speciei în aceleași perioade calendaristice pentru anii de studiu (fig.4), reiese faptul că zborul maxim s-a realizat în luna iulie în fiecare an, iar adulții au apărut la sfârșitul lunii mai începutul lunii iunie, ultimii adulți fiind colectați pentru toți anii de studiu până la mijlocul lunii august. Generația de primăvară se reduce pentru zona studiată doar la un adult apărut în luna mai.

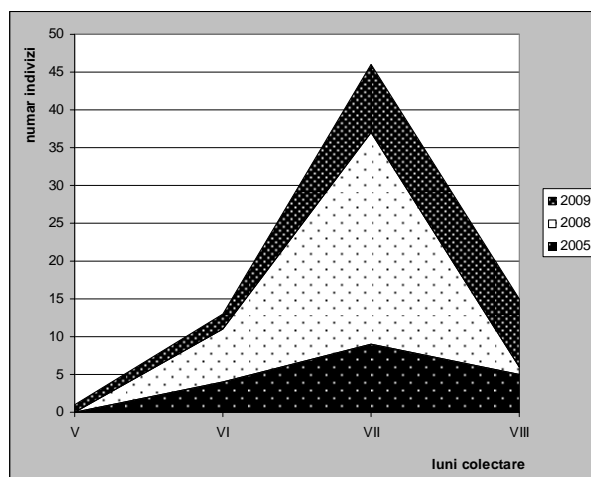


Fig. 4. Dinamica multianuală a speciei *Tephрина arenacearia* Den.&Schiff.

Concluzii

Cele mai abundente specii de geometride colectate pe parcursul perioadei de studiu sunt specii comune, ce au aceleași preferințe față de mediu. Sunt specii ce preferă un mediu uscat și cald. De asemenea, faptul că larvele lor sunt polifage, hrănindu-se cu specii larg răspândite în Grădina Botanică precum *Coronilla varia*, *Medicago sativa* (larvele de *Tephрина arenacearia*), *Prunus spinosa*, *Ulmus sp.*, *Hedera helix* (larvele de *Peribatodes rhomboidaria* și *Idaea rusticata*) au făcut ca în timp aceste specii să cunoască o creștere a efectivului populațional, devenind din specii accidentale, specii dominante.

Dintre cele 41 de specii, o specie este critic periclitată și 2 sunt vulnerabile.

References

1. Cristescu M., 2007-2008, *Contributions toward the knowlegdge of the nocturnal macrolepidoptera from The Botanical Garden Galați (nota 1)*. Complexul Muzeal de Științele Naturii "Ion Borcea" Bacău. Studii și comunicări. **22**: 65-71.
2. Hausmann A., 2004, *The Geometrid Moths of Europe, vol.2, Sterrhinae*. Apollo Books, Stenstrup, 600 pp.
3. Mateiaș M.C., 1984, *Date privind bioecologia speciei Tephрина arenacearia Den.&Schiff. (Lepidoptera Geometridae)*. St.Cerc.Biol.anim., București, **36** (1):50-56.
4. Rákossy L., Goia M., Kovács Z., 2003, *Catalogul lepidopterelor României*. Soc. Lepid. Rom, Cluj-Napoca, 446 pp.
5. Skinner B., 2009, *Colour identification guide to moths of the British Isles (Macrolepidoptera)*. Apollo Books, 303 pp.

THE POPULATION DYNAMICS OF SOME GEOMETRID LEPIDOPTERA SPECIES FROM THE BOTANICAL GARDEN OF GALATI

The paper describes the population dynamics of three Geometrid Lepidoptera species. These species were collected in the Botanical Garden Galați during the years, 2005, 2008 and 2009, using light traps. In this research time span 41 species of Lepidoptera belonging to the Geometridae Family had been collected. *Tephрина arenacearia*, (Denis&Schifferrmuler, 1775), *Peribatodes rhomboidaria* (Denis&Schifferrmuler, 1775) and *Idaea rusticata* (Denis&Schifferrmuler, 1775) are the most abundant species in the studied area. They represent 49,5% from the hole population of Geometrid Lepidoptera species. Some species are listed on the Red List: *Cyclophora suppuntaria* (Zeller, 1847) is critical endangered species, *Scopula corrivalaria* (Kretschmar, 1862) and *Godonella aestimaria sareptanaria* (Staudinger, 1871) are vulnerable species.