

Studiu faunistic, ecologic și zoogeografic al suprafamiliei Pentatomoidea (Heteroptera, Insecta) în zona localității Rimetea (Jud. Alba)

Paul V. BELDEAN

Summary

Faunistical, Ecological and Zoogeographical Researches on the Suprafamily Pentatomoidea from the surroundings of Rimetea localitiy (Alba county)

The biological material was collected during 2002 from six ecosystems with different ecological conditions: mixed forest (beech and hornbeam), rocky region, hay field with medium humidity, grassland, isolated trees (*Acer campestre*, *Pyrus sylvestris*) in grassland and river meadow with willows. In the studied area we have revealed a number of 182 Pentatomoidea, belonging to 20 species, 16 genera and 5 families. Most species (15) live in the hay field with medium humidity. The highest values of abundance were shown by *Coptosoma scutellatum*, *Graphosoma lineatum*, *Sciocoris (Aposciocoris) microphthalmus*, *Dolycoris baccarum* and *Pentatoma rufipes*. A proportion of 70% of the species is polyphagous and 30% is oligophagous. From all species 50% belong to the Palearctic Region.

Keywords: faunistic, ecology, zoogeography, Pentatomoidea.

Publicațiile anterioare referitoare la fauna de Pentatomoidea din Transilvania au caracter faunistic cuprinzând liste de specii din diferite zone (HORVÁTH 1897, KIS 1980, PASCU 1983, ROȘCA 1983, ROȘCA 1984, SCHNEIDER 1970). Unele lucrări prezintă speciile considerate dăunătoare în diverse culturi agricole, în acest caz apărând și informații legate de spectrul trofic și mediul de viață al acestora (PERJU și SCHNEIDER 1972, POPOV și ROȘCA 1991, SĂPUNARU și VOICU 1983).

Lucrări anterioare referitoare la zona localității Rimetea, cu privire la suprafamilia Pentatomoidea, nu se cunosc.

Material și metode

Materialul biologic analizat a fost colectat pe parcursul anului 2002 în lunile mai, iulie și august. Colectările au fost efectuate cu fileul entomologic, manual direct de pe plante și prin scuturarea coronamentului arborilor și arbuștilor în plasa umbrelă. Pentru fiecare probă a fost notată data și punctul de colectare. Materialul colectat a fost omorât în alcool 70% și păstrat în alcool cu aceeași concentrație în tuburi de plastic, separat pe probe.

Zona luată în studiu se caracterizează în general prin versanți domoli, care au la bază substrat calcaros, pe care se dezvoltă păduri de foioase în alternanță cu fânațe și pășuni. În zona localității Rimetea au fost prelevate probe din 6 tipuri de vegetație:

I. Pădure de amestec de foioase (făgeto-cărpinet): pe versantul stâng cu expoziție sud-estică, înainte de intrarea în localitatea Rimetea, dinspre Buru, între 500-550 m altitudine. Alături de fag (*Fagus sylvatica*) și carpen (*Carpinus betulus*) se întâlnesc: *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna* și *Rosa canina*.

II. Stâncării abrupte situate pe versantul drept al văii, cu expoziție nord-vestică și vegetație reprezentată de *Sesleria sp.* și *Sempervivum sp.* Frecvent apare și *Festuca rupicola*.

III. Fânaț mezofil situat pe versantul stâng cu expoziție sud-estică, aproape de făgeto-cărpinet, la 550 m altitudine. Este format din: *Festuca rubra*, *Festuca valesiaca*, *Agrostis tenuis*, *Trifolium pratense*, *Trifolium repens*, *Mentha longifolia* și specii de: *Lotus*, *Vicia*, *Melilotus*, *Onobrichis*, *Coronilla*, *Centaurea*, *Cirsium* și *Carduus*. Apar și tufe de arbuști și arbori: *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Pyrus sylvestris*, *Acer campestre*.

IV. Pășune: pe versantul stâng, cu expoziție estică, la Mina medievală de fier Rimetea, la 600 m altitudine. Alături de *Festuca* și *Agrostis* se adaugă *Urtica dioica*, *Plantago lanceolata* și specii de *Trifolium* și *Mentha*.

V. Coronamentul arborilor (*Acer campestre*, *Pyrus sylvestris*) distribuiți izolat în pășunea studiată.

VI. Zăvoi (salicet): pe malurile pârâului Trascău înainte de intrarea în Rimetea, dinspre Buru, la 500 m altitudine. Alături de *Salix sp.* sunt frecvente *Corylus avellana*, *Acer sp.* și *Betula pendula*. Stratul ierbos este format din: *Urtica dioica*, *Mentha*, *Verbascum*, *Carex*, *Juncus* etc.

Determinările au fost efectuate în laborator la stereo-microscop folosind diverse surse bibliografice (KIS 1984, SCHUH și SLATER 1995, SOUTHWOOD și LESTON 1959). Materialul determinat a fost ordonat pe familii, subfamilii și specii conform sistemului taxonomic actual (DAVIDOVA-VILIMOVA și MCPHERSON 1994(1995), KIS 1984, SCHUH și SLATER 1995). Pentru fiecare specie este prezentat numărul de indivizi, abundența numerică și abundența relativă. În vederea stabilirii spectrului trofic și zoogeografic al fiecărei specii au fost con-

sultate diverse surse bibliografice (KIS 1980, KIS 1984, PASCU 1983, ROȘCA 1983, ROȘCA 1984).

Rezultate și discuții

Analiza faunistică. În urma cercetărilor efectuate au fost colectați 182 indivizi de Pentatomoidea, aparținând la 20 specii, 16 genuri și 5 familii (Tab. 1).

Numărul cel mai mare de indivizi (140) aparține familiei Pentatomidae, urmată de familia Plataspidae cu 21 de indivizi, familia Scutelleridae cu 19 indivizi și familiile Cydnidae și Acanthosomidae cu câte un singur individ. Repartiția numerică a speciilor pe familii este diferită față de repartiția numerică a indivizilor, cel mai mare număr de specii aparținând familiei Pentatomidae (14 specii) urmată de familia Scutelleridae cu 3 specii și familiile Plataspidae, Cydnidae și Acanthosomidae, fiecare fiind reprezentată prin câte o singură specie. Din punct de vedere al numărului de genuri cel mai bine reprezentată este tot familia Pentatomidae cu 12 genuri în timp ce restul familiilor sunt prezente prin câte un singur gen. Atât din punct de vedere al numărului de indivizi cât și din punct de vedere al numărului de specii și genuri cel mai bine reprezentată este familia Pentatomidae (Tab. 1).

Numărul cel mai mare de specii de Pentatomoidea (15) a fost colectat din fânașul mezofil situat pe un versant însorit și cu vegetația ierboasă bine dezvoltată ceea ce oferă condiții propice dezvoltării populațiilor de pentatomoidee. Atât din pășune cât și din zăvoiul studiat au fost colectate câte 9 specii, gradul de exploatare al pășunii fiind relativ redus iar stratul ierbos fiind bine încheșat în zăvoiul studiat. Din făgeto-cărpinetul studiat au fost colectate 4 specii iar din coronamentul arborilor (*Acer campestre*, *Pyrus sylvestris*) dispuși izolat în pășune au fost colectate 2 specii, pentatomoideele arboricole fiind slab reprezentate în fauna României. Din ecosistemul reprezentat de stâncării au fost colectate 3 specii, vegetația fiind slab dezvoltată (Fig. 1).

Podops inuncta, specie paleartică colectată dintr-un singur ecosistem, se găsește în biotopuri ierboase higrofile pe diferite specii de *Arenaria*, *Cerastium*, *Thymus*, *Ammophila* și *Agrostis* fiind considerată sporadică în fauna României (KIS 1984).

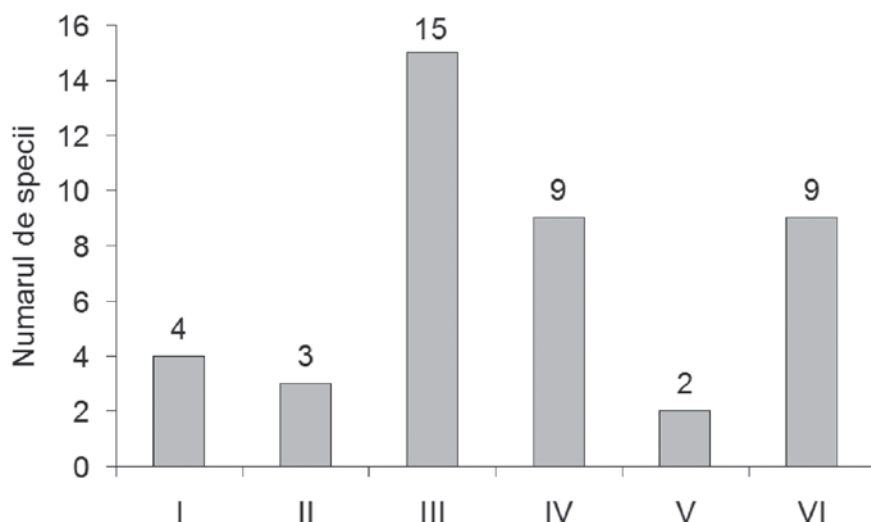
Analiza ecologică. În făgeto-cărpinetul studiat cele mai ridicate valori ale abundenței numerice și relative ($A = 0.34$, $Ar = 40\%$) au fost înregistrate de către specia *Eusarcoris fabricii* (Tab. 1). *Coptosoma scutellatum*, specie frecventă în ecosistemele ierboase din România (cu excepția munților înalți) are abundența numerică 0.67 și abundența relativă 40% în ecosistemul reprezentat de stâncării. În același ecosistem, datorită învecinării cu tufărișuri de *Carpinus betulus* și *Acer campestre*, valori identice ale indicilor ecologici calculați prezintă și *Pentatoma rufipes*, specie arboricolă. În fânașul mezofil, *Sciocoris (Aposciocoris) microphthalums*- specie larg răspândită în ecosistemele ierboase din regiunile deluroase și muntoase- prezintă valorile cele mai ridicate ale abundenței numerice și relative ($A = 4$, $Ar = 45.57$) urmată

Tabelul 1
 Numărul de indivizi, abundența numerică și abundența relativă a speciilor de Pentatomoidea colectate din zona localității Rimetea (Jud. Alba).

Familia, subfamilia, specie	N		I		II		III		IV		V		VI		
	N	Ar%	N	Ar%	N	Ar%	N	Ar%	N	Ar%	N	Ar%	N	Ar%	
Familia Plataspidae	21														
<i>Coptosoma scutellatum</i> (Geoffroy, 1785)	21		2	0.67	40	1	0.11	1.26	16	2.67	36.37		2	0.22	15.36
Familia Cydnidae	1														
Subfamilia Sehirinae	1														
<i>Adomerus biguttatus</i> (Linné, 1758)	1					1	0.11	1.26							
Familia Scutelleridae	19														
Subfamilia Eurygasterinae	19														
<i>Eurygaster austriaca</i> (Schränk, 1776)	1		1	0.34	20										
<i>Eurygaster maura</i> (Linné, 1758)	11					6	0.67	7.6	5	0.83	11.37				
<i>Eurygaster testudinaria</i> (Geoffroy, 1785)	7					5	0.56	6.33	1	0.17	2.27		1	0.11	7.7
Familia Pentatomidae	140														
Subfamilia Podopinae	9														
<i>Graphosoma lineatum</i> (Linné, 1758)	8					1	0.11	1.26	7	1.17	15.9				
<i>Podops inuncta</i> (Fabricius, 1775)	1					1	0.11	1.26							
Subfamilia Pentatominae	131														
<i>Sciocoris (Aposciocoris) microphthalmus</i> Flor, 1860	36					36	4	45.57							
<i>Aelia acuminata</i> (Linné, 1758)	7					3	0.33	3.8	3	0.5	6.81		1	0.11	7.7

Familia, subfamilia, specia	I		II		III		IV		V		VI			
	N	Ar%	N	Ar%	N	Ar%	N	Ar%	N	Ar%	N	Ar%		
<i>Eusarcoris fabricii</i> Kirkaldy, 1904	2	0.34	40											
<i>Eusarcoris aeneus</i> (Scopoli, 1763)	3				3	0.33	3.8							
<i>Holcostethus (Holcostethus) vernalis</i> (Wolff, 1904)	4				3	0.33	3.8				1	0.11	7.7	
<i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1773)	7				4	0.44	5.06	2	0.33	4.54	1	0.11	7.7	
<i>Carpocoris pudicus</i> (Poda, 1761)	5	1	0.17	20	1	0.11	1.26	2	0.33	4.54	1	0.11	7.7	
<i>Dolycoris baccarum</i> (Linné, 1758)	19				6	0.67	7.6	7	1.17	15.9	2	0.67	5.56	30.75
<i>Palomena prasina</i> (Linné, 1761)	1	1	0.17	20										
<i>Piezodorus lituratus</i> (Fabricius, 1794)	4				4	0.44	5.06							
<i>Pentatoma rufipes</i> (Linné, 1758)	37	1	0.17	20	2	0.67	40				34	11.33	94.44	
<i>Eurydema oleraceum</i> (Linné, 1758)	6				4	0.44	5.06	1	0.17	2.27	1	0.11	7.7	
Familia Acanthosomidae	1													
<i>Elasmucha betulae</i> (De Geer, 1773)	1										1	0.11	7.7	
Numărul total de indivizi	182	5	5	5	79	44	36	13	9	2	9	13		
Numărul total de specii	20	4	3	5	15	9	15	9	2	9	9	13		

Abrevieri: I= făgeto-cărpinet, II= stâncării, III= fănaț mezofil, IV= pășune, V= arbori izolați (*Acer campestre*, *Pyrus sylvestris*), VI= zăvoi, A = abundența numerică, Ar = abundența relativă, N = numărul de indivizi.



Ecosistemul studiat
(Notarea corespunde cu cea din "Material si metode")

Fig. 1. Distribuția numerică a speciilor de Pentatomoidea pe tipuri de ecosisteme.

de *Eurygaster maura* și *Dolycoris baccharum* cu $A = 0.67$ și $Ar = 7.6$. Dintre cele 9 specii colectate din pășune cel mai bine reprezentate sunt *Coptosoma scutellatum* ($A = 2.67$, $Ar = 36.37$), *Graphosoma lineatum*, *Dolycoris baccharum* ($A = 1.17$, $Ar = 15.9$) și *Eurygaster maura* ($A = 0.83$, $Ar = 11.37$). Din coronamentul de *Acer campestre* și *Pyrus sylvestris* au fost colectate doar două specii: *Dolycoris baccharum* ($A = 0.67$, $Ar = 5.56$)- una dintre cele mai frecvente specii de pentatomoidee din fauna României și *Pentatoma rufipes* ($A = 11.33$, $Ar = 94.44$)- specie arboricolă frecventă în toate regiunile țării. Tot *Dolycoris baccharum* este cel mai bine reprezentată și în zăvoitul studiat ($A = 0.44$, $Ar = 30.75$) unde au fost înregistrate 9 specii, majoritatea fiind prezente printr-un singur individ.

Se poate constata preferința unor specii pentru anumite ecosisteme în timp ce alte specii prezintă o plasticitate ecologică ridicată. Astfel, *Coptosoma scutellatum*, *Carpocoris pudicus* și *Dolycoris baccharum* au fost colectate din 4 ecosisteme diferite. Din 3 ecosisteme diferite au fost colectate speciile *Eurygaster testudinaria*, *Aelia acuminata*, *Carpocoris purpureipennis*, *Pentatoma rufipes* și *Eurydema oleraceum*. Din câte un singur ecosistem au fost colectate 9 specii, majoritatea acestora fiind frecvente în regiunile extracarpatiche ale

României sau în regiunile intracarpătice joase (Kis, 1984).

Cu excepția unor specii comune (*Coptosoma scutellatum*, *Sciocoris (Aposciocoris) microphthalmus*, *Dolycoris baccarum*, *Pentatoma rufipes*) numărul de indivizi capturați din fiecare specie este redus, situație caracteristică zonelor cu biodiversitate mare.

În pășunea studiată, deși au fost executate colectări și de pe arborii izolați de fag (*Fagus sylvatica*) prin scuturarea coronamentului, nu a fost capturată nici o specie de Pentatomoidea motiv pentru care aceste probe nu au fost menționate în prezentarea colectărilor efectuate. Totuși, se remarcă preferința pentru *Acer campestre* și *Pyrus sylvestris* față de *Fagus sylvatica* a speciei *Pentatoma rufipes*. În literatura citată (Kis 1984), această specie este considerată arboricolă polifagă întâlnită inclusiv pe fag.

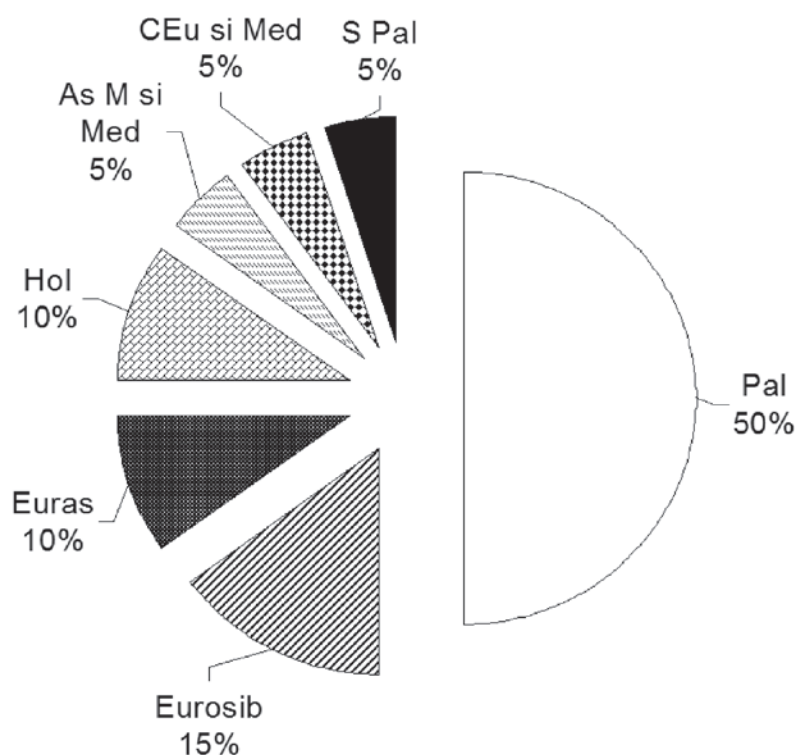


Fig. 2. Apartenența zoogeografică a speciilor de Pentatomoidea colectate din împrejurimile localității Rimetea (Pal = răsp. Palearctică, Eurosib = răsp. Eurosiberiană, Euras = răsp. Eurasiatică, Hol = răsp. Holarctică, As M și Med = răspândire în Asia Mică și regiunea Mediteraneană, Ceu și Med = răsp. Central-Europeană și Mediteraneană, S Pal = răsp. Sud-Palearctică).

Spectrul trofic. În urma analizei spectrului trofic al pentatomoideelor semnalate se remarcă predominanța speciilor polifage (14), acestea reprezentând 70%. Dintre cele 6 specii oligofage semnalate 4 sunt întâlnite pe graminee, una pe crucifere și una pe leguminoase. Nu a fost semnalată nici o specie monofagă.

Analiza zoogeografică. Din punct de vedere al spectrului zoogeografic cel mai bine reprezentate sunt speciile cu răspândire Palearctică (10) urmate de speciile cu răspândire Eurosiberiană (3), Eurasiatică (2) și Holarctică (2). A fost semnalată o specie răspândită în Asia Mică și regiunea Mediteraneană, o specie Central-Europeană și Mediteraneană și una Sud-Palearctică (Fig. 2).

Concluzii

1. În împrejurimile localității Rimetea au fost efectuate colectări din șase tipuri de ecosisteme cu condiții ecologice diferite: făgeto-cărpinet, stâncării, fânaț mezofil, pășune, zăvoi și coronamentul arborilor (*Acer campestre*, *Pyrus sylvestris*) izolați în pășune. Au fost colectați 182 indivizi de Pentatomoidea aparținând la 20 de specii, 16 genuri și 5 familii. Familia Pentatomidae este cel mai bine reprezentată atât din punct de vedere al numărului de genuri și specii cât și ca număr de indivizi.

2. Numărul cel mai mare de specii s-a înregistrat în fânațul mezofil iar numărul cel mai mic a fost colectat din coronamentul arborilor (*Acer campestre*, *Pyrus sylvestris*) izolați în pășune.

3. Valorile cele mai ridicate ale abundenței numerice și relative au fost înregistrate de către speciile *Coptosoma scutellatum*, *Graphosoma lineatum*, *Sciocoris (Aposciocoris) microphthalmus*, *Dolycoris baccarum* și *Pentatoma rufipes*.

4. Dintre cele 20 de specii, 70% sunt polifage, iar 30% sunt oligofage. Nu a fost semnalată nici o specie monofagă.

5. Din punct de vedere zoogeografic, predomină speciile cu răspândire Palearctică, urmate de speciile cu răspândire Eurosiberiană, Eurasiatică și holarctică.

BIBLIOGRAFIE

- DAVIDOVA-VILIMOVA J. & J. E. MCPHESON 1994(1995). History of the higher classification of the subfamily Podopinae (Heteroptera: Pentatomidae), a historical review. *Acta Universitatis Carolinae Biologica*, **38**(2): 99-124.
- HORVÁTH G. 1897. Ordo Hemiptera. In: *Fauna Regni Hungariae*. pp.: 5 - 45.
- KIS B. 1980. Contribuții la cunoașterea heteropterelor pentatomoide din România. A II-a consfătuire de entomologie. Craiova: 335-345.
- KIS B. 1984. *Insecta, Heteroptera: Partea generală și suprafamilia Pentatomoidea*.

- Academia R. S. România, Fauna Republicii Socialiste România, **8**(8): 1-216.
- PASCU M. 1983. Studiul ecologic al artropodelor dintr-o pajiște de luncă din județul Sibiu. Muzeul Brukenthal- Studii și Comunicări – Științele Naturii, **21**: 279-307.
- PERJU T. & E. SCHNEIDER 1972. Contribuții la cunoașterea faunei de Heteroptere din culturile de leguminoase perene din Transilvania de Nord-Vest. Muzeul Brukenthal- Studii și Comunicări – Științele Naturii, **17**: 277-289.
- POPOV C. & I. ROȘCA 1991. Recent researches regarding cereal bugs (*Eurigaster* spp.) in Romania. Revue Roumaine de Biologie, Ser. Biol. Anim., **36**(1-2): 51-56.
- ROȘCA I. 1983. A zoogeographic analysis of the species of the superfamily Pentatomidae, Reuter 1910, as recorded in Romania. Revue Roumaine de Biologie-Ser. Biol. Anim., **28**(1): 55-58.
- ROȘCA I. 1984. Zoogeographic analysis of the fauna of terrestrial Heteroptera from Romania. Revue Roumaine de Biologie-Ser. Biol. Anim., **29**(1): 77-80.
- SĂPUNARU T. & M. VOICU 1983. Insecte dăunătoare și folositoare din culturile de grâu și aspecte de combatere integrată. Lucrările celei de a III-a Conferințe de Entomologie, Iași: 459-467.
- SCHNEIDER E. 1970. Suprafamilia Pentatomoidea Reut. 1910 (Heteroptera) în colecțiile Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu. Muzeul Brukenthal- Studii și Comunicări- Științele Naturii, **15**: 225-245.
- SCHUH R. T. & J. A. SLATER 1995. True Bugs of the World (Hemiptera: Heteroptera). Classification and Natural History. Cornell University Press, Ithaca and London.
- SOUTHWOOD T. R. E. & D. LESTON 1959. Land and water bugs of the British Isles. Frederick Warne and Co. Ltd. London.

Paul-V. BELDEAN
Facultatea de Biologie și Geologie, Catedra de Zoologie
Str. Clinicilor 5-7, Cluj-Napoca, Romania
pbeldean@hasdeu.ubbcluj.ro; beldeanp@yahoo.com

Received: 29.03.2004
Accepted: 1.04.2004
Printed: 25.09.2005