

UNIVERSITATEA "BABEȘ-BOLYAI" CLUJ-NAPOCA  
FACULTATEA DE BIOLOGIE ȘI GEOLOGIE

**Șerban (Roman) Cecilia**  
**TEZĂ DOCTORAT - REZUMAT**

**STUDIUL FAUNEI DE COREOIDE (INSECTA,  
HETEROPTERA, COREOIDEA) DIN SECTORUL INFERIOR  
AL BAZINULUI RÂULUI SIRET ȘI ZONA MUNȚILOR MĂCIN**

**CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC**  
**Prof. cons. dr. Tomescu Nicolae**

**CLUJ-NAPOCA**  
**2010**

<b>INTRODUCERE.....</b>	<b>3</b>
<b>CAPITOLUL 1</b>	
<b>SCURT ISTORIC AL CERCETĂRILOR REFERITOARE LA COREOIDE CU REFERIRE SPECIALĂ LA FAUNA ROMÂNIEI.....</b>	<b>6</b>
<hr/>	
1.1 Cercetări taxonomice asupra heteropterelor coreoide în Europa cu referire specială la România.....	8
1.2 Cercetări morfologice asupra heteropterelor coreoide în Europa cu referire specială la România.....	10
1.3 Cercetări faunistice și zoogeografice asupra heteropterelor coreoide în Europa, cu referire specială Ro.....	12
1.4 Cercetări anatomice și fiziologice asupra heteropterelor coreoide.....	20
1.5 Cercetări citologice și genetice asupra heteropterelor coreoide.....	21
1.6 Cercetări privind biologia heteropterelor coreoide.....	23
1.7 Studii de etologie la speciile suprafamiliei Coreoidea.....	25
1.8 Cercetări asupra parazitismului și paraziților la Coreoidea.....	27
<b>CAPITOLUL 2</b>	
<b>CARACTERIZAREA ZONEI CERCETATE.....</b>	<b>29</b>
<hr/>	
2.1. Caracterizarea sectorului inferior al bazinului Siretului .....	29
2.1.1. Caracterizarea generală.....	29
2.1.2. Caracterizarea habitatelor cercetate din sectorul inferior al bazinului Siretului.....	40
2.2. Caracterizarea Munților Măcin.....	57
2.2.1. Caracterizarea generală.....	57
2.2.2 Caracterizarea habitatelor cercetate din zona Munților Măcin.....	73
<b>CAPITOLUL 3</b>	
<b>MATERIAL ȘI METODĂ.....</b>	<b>90</b>
<hr/>	
Metode de colectare și conservare a materialului heteropterologic.....	90
Observații efectuate în teren.....	91
Metode de studiu în laborator.....	91
Metode de calcul.....	92
<b>CAPITOLUL 4</b>	
<b>CARACTERIZAREA GENERALĂ A COREOIDELOR.....</b>	<b>97</b>
<hr/>	
<b>CAPITOLUL 5</b>	
<b>FAUNA DE COREOIDE (HETEROPTERA: COREOIDEA) DIN BAZINUL INFERIOR AL RÂULUI SIRET ȘI MUNȚII MĂCIN.....</b>	<b>144</b>
<hr/>	
5.1. Fauna de coreoide din sectorul inferior al râului Siret.....	144
5.1.1 Caracterizarea generală a coreoidelor din sectorul inferior al râului Siret.....	144
5.1.2 Specii noi pentru fauna Moldovei .....	151
5.1.3 Specii noi pentru fauna bazinului inferior al Siretului.....	158
5.1.4 Analiza comunităților de coreoide din habitatele studiate în sectorul inferior al râului Siret.....	159
5.1.5.1. Analiza comunităților de coreoide din habitate formate din pajști mezofile aflate în pădurea de stejar pufos și salcâm de la Gârboavele (jud. Galați).....	167
5.1.5.2. Analiza comunităților de coreoide din habitate formate din arborete cu plop și salcie aflate în zonele riverane ale Siretului inferior.....	170

5.1.5.3. Analiza comunităților de coreoide din habitate formate din pajiști antropizate din bazinul inferior al râului Siret.....	174
5.1.5.4. Analiza comunităților de coreoide din ecosistemele formate de arborete de salcâm și vegetație de arenarie din rezervația de dune fluviatile de la Hanu Conachi (jud. Galați).....	178
5.1.5.5. Analiza comunităților de coreoide din habitatele localizate în zone umede aflate în apropierea cursului inferior al râului Siret.....	183
5.2. Fauna de coreoide din Munții Măcin.....	190
5.2.1 Specii noi pentru fauna Dobrogei și sud-estul României.....	197
5.2.2. Specii noi pentru fauna Munților Măcin.....	200
5.2.3 Analiza comunităților de coreoide din habitatele studiate în arealul Munților Măcin.....	204
5.2.3.1 Analiza comunităților de coreoide din pajiștile habitatelor edificate de <i>Quercus pedunculiflorae-Tillietum</i> (șleau de pedunculiflore cu tei și carpen).....	211
5.2.3.2 Analiza comunităților de coreoide din habitatele edificate de <i>Achillea coarctatae - Quercetum pubescens</i> (pajiști asociate cu tufărișuri și rariște de arbori).....	217
5.2.3.3 Analiza comunităților de coreoide din pajiștile habitatelor edificate de <i>Fraxino ornitho-Quercetum dalechampii</i> (gorunet cu cărpiniță și mojdrean).....	228
5.2.3.4 Analiza comunităților de coreoide din habitatele formate pajiști stepizate balcanice.....	231
5.2.3.5 Analiza comunităților de coreoide din pajiștile habitatelor edificate de asociația <i>Nectaroscordo -Tillietum</i> (șleau de gorun cu tei și carpen) aflată în arealul munților Măcin..	236
5.2.3.6 Caracterizarea faunistică și ecologică a comunităților de coreoide din pajiștile habitatelor edificate de <i>Fragaris viridis-Polyquercetum</i> (stejăret cu trei specii stejari) aflate în arealul munților Măcin.....	243
5.3. Aspecte comparative ale faunei de coreoide din bazinul inferior al Siretului și zona munților Măcin.....	251
<b>CONCLUZII.....</b>	<b>255</b>
<b>BIBLIOGRAFIE.....</b>	<b>259</b>
<b>LUCRĂRI PUBLICATE ȘI COMUNICATE DE DOCTORAND.....</b>	<b>277</b>

**Cuvinte cheie:** faună, zoogeografie, ecologie, Coreoidea, sectorul inferior al bazinului râului Siret, Munții Măcin

Cercetările noastre în vederea elaborării Tezei de doctorat s-au desfășurat în două zone situate în unități geografice complet diferite: bazinul inferior al râului Siret pe de o parte, și zona Munților Măcin pe de altă parte. Și într-un caz, și în celălalt, fauna de heteroptere terestre în general, și implicit de heteroptere coreoide este foarte puțin studiată, aceasta fiind una din premisele principale care au condus la alegerea subiectului de cercetare *Studiul faunei de coreoide (Insecta, Heteroptera, Coreoidea) din sectorul inferior al bazinului râului Siret și zona Munților Măcin*

Cercetările noastre vin să completeze harta distribuției speciilor de heteroptere coreoide în sud estul României, aducând noi date în acest sens.

Scopul lucrării cuprinde studierea faunistică, zoogeografică și ecologică a heteropterelor coreoide din zona bazinului inferior al râului Siret și a Munților Măcin, pentru valorificarea biodiversității acestora.

Pentru realizarea acestui scop au fost urmărite următoarele obiective:

- Stabilirea componenței de specii a familiilor de coreoide în zona cercetată;
- Determinarea elementelor zoogeografice a speciilor cercetate;
- Analiza structurii și diversității complexelor de coreoide din ecosistemele cercetate;
- Stabilirea gradului de similaritate a cenozelor de heteroptere coreoide din ecosistemele cercetate;
- Identificarea speciilor rare și amenințate cu dispariția.

Departate de a fi completă sau fără lipsuri, lucrarea de față nu s-ar fi concretizat nici măcar așa, fără sprijinul și neprețuitul ajutor al tuturor celor care au investit în mine timp, răbdare și speranță, învățându-mă tot ceea ce au crezut că-mi va fi util în profesiunea de biolog.

De aceea, doresc să-mi exprim recunoștința față de toți membrii familiei mele, pentru care, orice mică realizare în cariera mea de naturalist a fost un motiv de sinceră bucurie și o nouă ocazie de încurajare și de stimulare a ambiției de a transforma fiecare vis profesional, dintr-un obiectiv vizat, într-un lucru împlinit.

Cele mai calde mulțumiri și cea mai puternică recunoștință o port îndrumătorului meu, Prof. Dr. Nicolae Tomescu de la Facultatea de Biologie și Geologie din cadrul Universității Babeș Bolyai din Cluj, nu doar pentru ajutorul dat în realizarea studiului și redactarea tezei, ci și pentru toleranța, generozitate și bunăvoința cu care m-a acceptat ca doctorand,. Toate discuțiile purtate cu domnul Prof. Dr. Nicolae Tomescu au avut ca efect îmbogățirea cunoștințelor mele entomologice și zoologice, iar șansa de a fi avut parte de sfaturile și îndrumările domniei sale, se alătură norocului de a-i fi putut cunoaște pe unii dintre cei mai mari specialiști zoologi și ecologi de la noi - colectivul de cadre didactice universitare din cadrul Facultății de Biologie din Cluj.

Țin să aduc mulțumiri colegelor mele din cadrul Complexului Muzeal de Științele Naturii Galați, secția muzeu, conservatori Irincu Carmen, Crețu Mihaela, Popescu Mariana, care m-au însoțit de nenumărate ori pe teren în vederea colectărilor de material entomologic și m-au ajutat în conservarea și depozitarea acestuia.

Lista celor care m-au ajutat fie direct, fie prin sfaturi și încurajări este mult mai lungă. Îi asigur de căldura sentimentelor mele și, chiar dacă nu au fost nominalizați, gândurile de recunoștință se îndreaptă și către dumnealor.

### SCURT ISTORIC AL CERCETĂRILOR REFERITOARE LA COREOIDE CU REFERIRE SPECIALĂ LA FAUNA ROMÂNIEI

În a doua jumătate a secolului XIX mai mulți entomologi cercetează fauna de heteroptere din România: Geza Horvath studiază fauna Dobrogei, A.L. Montandon – Dobrogea și Moldova, Maurice Jaquet – Dobrogea și împrejurimile Bucureștiului, O.M. Reuter – Dobrogea, Frivaldszki Janos – Banat, Lözinz Albert și Sziladi Zoltan – Transilvania, Geza Horvath – Transilvania și Banat (Sienkiewicz, 1957). Aceste lucrări au fost sintetizate în 1897 de către Horváth, care, continuă apoi să publice lucrări referitoare la heteroptere până în anul 1936 (Kis, 1984).

La sfârșitul secolului XIX și începutul secolului XX A.L. Montandon a studiat heteropterele din Dobrogea, Muntenia și Moldova iar apoi, împreună cu G.Horváth a publicat date legate de heteroptere de pe întreg teritoriul țării astfel încât, la începutul secolului XX, acest ordin de insecte este printre cel mai bine cunoscut (Kis, 1984). În 1954, 1955 și 1956 Sienkiewicz a publicat câteva note faunistice menționând 10 specii de heteroptere noi pentru fauna României (Sienkiewicz, 1957).

În ultimele decenii ale secolului XX, contribuții însemnate la cunoașterea heteropterelor din România au fost aduse de către S. Marcoci, P. Borcea, H. Plattner, E. Schneider, B. Kis, C. Popov, I. Paina (Kis, 1984).

Cel care grupează pentru prima dată o serie de genuri cu aceleași caracteristici în familia Coreidae este Leach, în 1815, nume care este apoi acceptat de Amyot și Serville în 1843, care desemnează termenul de Supéricornes și Rhopalidae. În 1852, Dallas separă familia Alydidae de Coreidae, iar în 1867 Stål împarte familia Coreidae în două subfamilii: Coreina și Pseudophloeina. (Moulet, 1995)

Studii taxonomice asupra coreoidelor au realizat: Puton (1881), Putshkov (1962), Stichel (1960), Stys (1960), Schaefer (1964, 1965, 1981), Vázquez (1983) Moulet (1991, 1994).

Pe baza structurii capsulei genitale la masculii și femelele coreoide, au fost descrise numeroase chei de determinare: Martynova în 1975 pentru Rusia și Mongolia; Puchcov în 1986 și Putshkova în 1957 pentru Ucraina; Vázquez în 1982 pentru Spania; Kerzhner în 1988 pentru Rusia; Moulet în 1995 pentru Franța; Göllner-Scheiding în 2000 pentru Germania; Kis. B în 2001 pentru România; Barbara Lis, Adam Stroński, Jerzy A. Lis în 2008 pentru Polonia.

Cercetări faunistice și zoogeografice asupra heteropterelor coreoide au realizat: Stichel W. (1955-1962), Aukema (1990), Kondorosy et Földessy (1998), Bakonyi și Vásárhelyi (1993), Kondorosy și Kis (1996), Földessy (1993, 1997, 1998-1999, 2000) Földessy și Varga (1994), Földessy și Kovács (1998-1999), Földessy, Vásárhelyi, Bakonyi (1999), Aukema (1992, 2004).

Cercetări anatomice și fiziologice asupra heteropterelor coreoide au realizat: Pendergrast (1957), Koch (1957), Schaefer (1965), Vavrinova (1988), Moulet (1993), Davidova-Vilimova, Nejedla și Schaefer (2000).

Cercetări citologice și genetice asupra heteropterelor coreoide au realizat: Pigozzi și Solari în 2003, Simiczjew, Ogorzalek și Stys în 1998, Cattani și Papeschi în 2004, Garcia-Gonzalez și colab în 2003, Tay, Miettinen și Kaitala în 2003.

Cercetări privind biologia heteropterelor coreoide au realizat: Moulet în 1992, 1994/1995, Musolin, Numata și Saulich în 2001, Musolin și Saulich în 1996, 1997, Kis în 2001.

Studii de etologie la speciile suprafamiliei Coreoidea au realizat: Panizzi și Hirose, 2002, Kaitala, 1998, 1999; Katvala și Kaitala, 2001, 2003, Mari Katvala, 2002, 2003, Kaitala și Miettinen, 1997, Reguera și Gomendio, 1999, 2002; Kaitala, 2001, Kaitala, Gamberale-Stille și Swartling, 2003, (Gomendio și Reguera, 2000; Kaitala și Smith, 2002, Miettinen și Kaitala, 2000, Garcia-González și Gomendio, 2004).

Cercetări asupra parazitismului și paraziților la Coreoidea au realizat: Popov și Roșca, 1983, Romeis, Shanower și Madhuri, 2000, Kaitala, 1996; Gonzalez și Gomendio, 2003, Arja Kaitala și Mari Katvala, 2001, Kaitala și Axén, 2000.

Pentru studiul faunei de coreoide (Insecta, Heteroptera, Coreoidea) am realizat colectări de material entomologic din sectorul inferior al bazinului râului Siret și din zona Munților Măcin.

Studiile privind fauna de coreoide din bazinul inferior al râului Siret s-au desfășurat în perioada 2004-2005 și 2007-2008. Materialul heteropterologic a fost prelevat din 13 puncte de colectare (figura 1) aflate în județele Galați și Brăila, situate în următoarele zone:

❖ **Pajiști mezofile** aflate pe teritoriul pădurii Gârboavele

1. **Pădurea Gârboavele** este situată în Câmpia Înaltă a Covurluiului, la 1,5 km Vest de Tulucești, pe teritoriul administrativ al acestei comune.

❖ **Arborete alcătuite din plop și salcie:**

2. în apropierea localității **Șendreni** (jud. Galați), malul drept al Siretului, Zona se află la contactul Câmpiei înalte a Covurluiului cu lunca Siretului. Altitudinea pe teritoriul său variază între 6-7 metri, iar solul este de tip aluvial;

3. pădure pe stânga Siretului, pe teritoriul administrativ al comunei **Vasile Alecsandri** din județul Galați, aflată la 13 metri altitudine, pe sol aluvial, fiind alcătuită din plop și salcie de 20-30 ani.

4. **Voinești** (județul Brăila) vegetație riverană râului Buzău, zăvoaie edificate de *Salix alba* și *Populus alba*, întâlnite pe soluri cu aluviuni fine, cu troficitate mijlocie și exces de umiditate, unde apa din inundații stagnează mult. Cea mai răspândită asociație de zăvoi, semnalată și la Voinești este cea de *Salicetum albae* Issler 1924.

❖ **Pajiști antropizate:**

5. fâneață pe teritoriul comunei **Ivești**, situată în vestul județului Galați (la hotarul cu județul Vrancea), în lunca Siretului și Câmpia Tecuciului. Solurile predominante sunt cernoziomuri cambice, soluri aluviale și psamosoluri.

6. **Muchea** (comuna Siliștea, județul Brăila) – pajiște mezoxerofilă și xerofilă, la marginea localității, riverană șoselei, în apropierea unor culturi agricole și plantații viticole, în care se întâlnesc specii precum: *Artemisia austriaca*, *Euphorbia sp*, *Hypericum perforatum*, *Stipetum capillatae*, *Poa angustifolia*

7. **Baldovinești** (județul Brăila) – în marginea localității, în apropiere de calea ferată, se află o pajiște formată în principal de buruieni antropofile: *Amaranthus retroflexus*, *Centaurea cyanus*, *Chenopodium album*, *Matricaria recutita*, *Setaria pumila* ce formează comunități de buruieni segetale..

8. **Măxineni** (județul Brăila) – pajiște mezofilă pe microrelief de grinduri periodic inundate, în poziția floristică găsindu-se multe specii din clasa *Festuco-Brometea*, precum și cenoze edificate de *Junus gerardi*.

❖ **Habitat arenicole**

9. **Hanu Conachi** (199,3 hectare) este o rezervație complexă faunistică și floristică, fiind constituită pe psamosoluri, situate la altitudini de 14-20 m se află situată la contactul Câmpiei Tecuciului cu lunca Siretului, lângă satul omonim.

❖ **Pajiști mezoxerofile din zone umede** situate în jurul unor bălți sau lacuri formate pe cursul inferior al Siretului. Asociațiile vegetale specifice sunt: *Phragmites*, *Thypha*, *Nymphoides*, *Scirpus*, etc, iar riveran malurilor se fixează o vegetație xerofită în care domină gramineele.

10. **Lacul Potcoava** este un lac de meandru situat în lunca Siretului, la 2 km S de Braniștea (jud. Galați), la altitudinea de 8 m.

11. **Balta Lozova** este o amenajare piscicolă unde se practica pescuitul industrial, însă începând cu anul 2007 a fost introdusă în circuitul de agrement pentru pescuit sportiv. Este situată pe un liman fluviatil pe cursul inferior al văii Lozova, delimitat la vest de satul omonim, la est de Braniștea.

12. **Lacul Tălăbasca** situat în lunca Siretului, lângă satul Tudor Vladimirescu, la altitudini de 8-10 m. În el deșează pârâul Călmățui, iar în S-E păstrează legătura cu Siretul printr-un canal. Începând cu 1994 este arie naturală avifaunistică protejată.

13. **Balta Mălina**, liman fluviatil pe cursul inferior al văii omonime la altitudine de 6-8 m, pe teritoriul administrativ al comunei Șendreni. Are o lungime de 4,3 km, lățimea



maximă de 0,8 km și adâncimea medie de 2 m. Are formă alungită și comunică cu Siretul printr-un canal. Este mărginită la sud de satele Movileni și Șendreni.

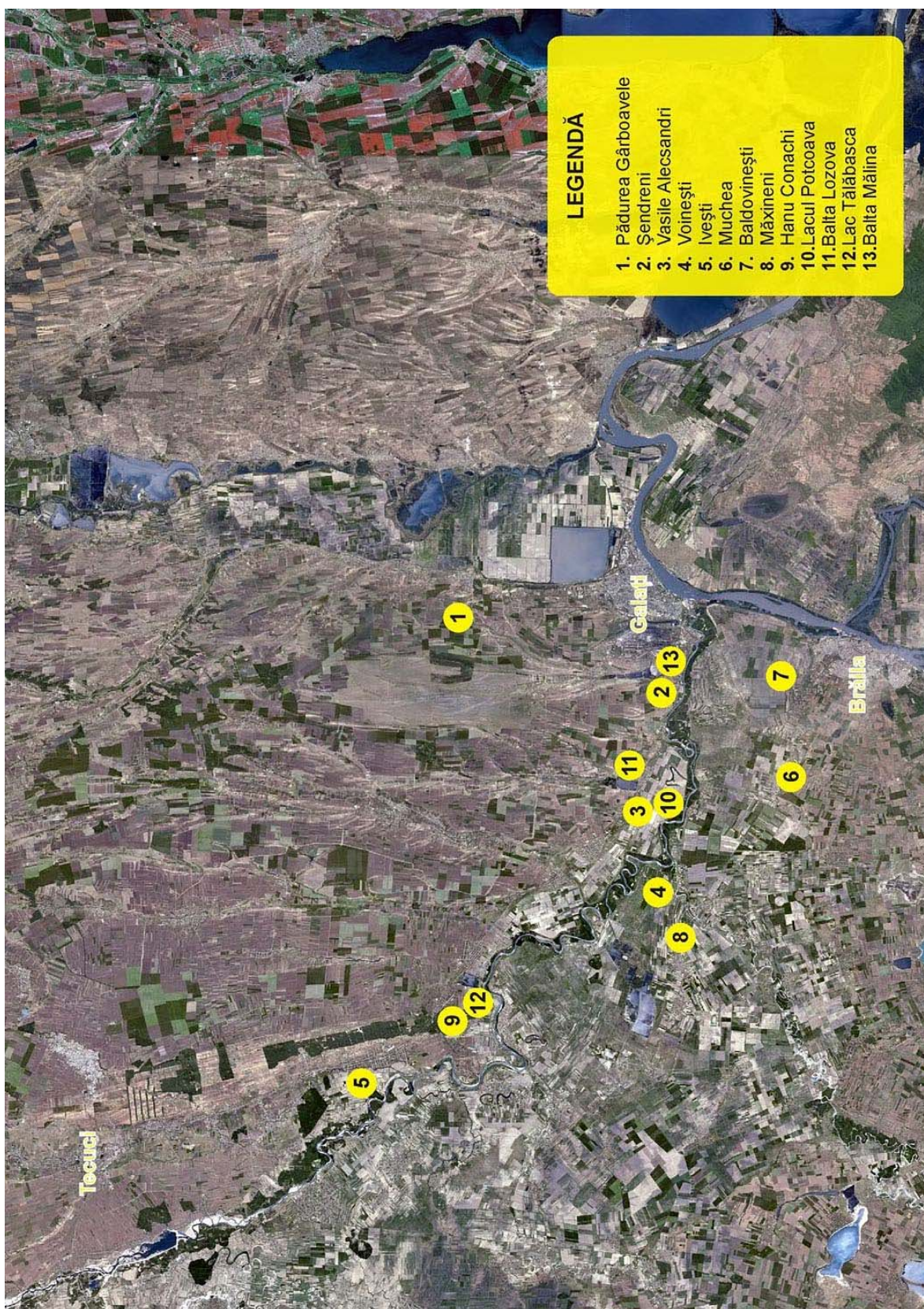


Figura 1 - Harta punctelor de colectare a materialului heteropterologic din bazinul inferior al Râului Siret



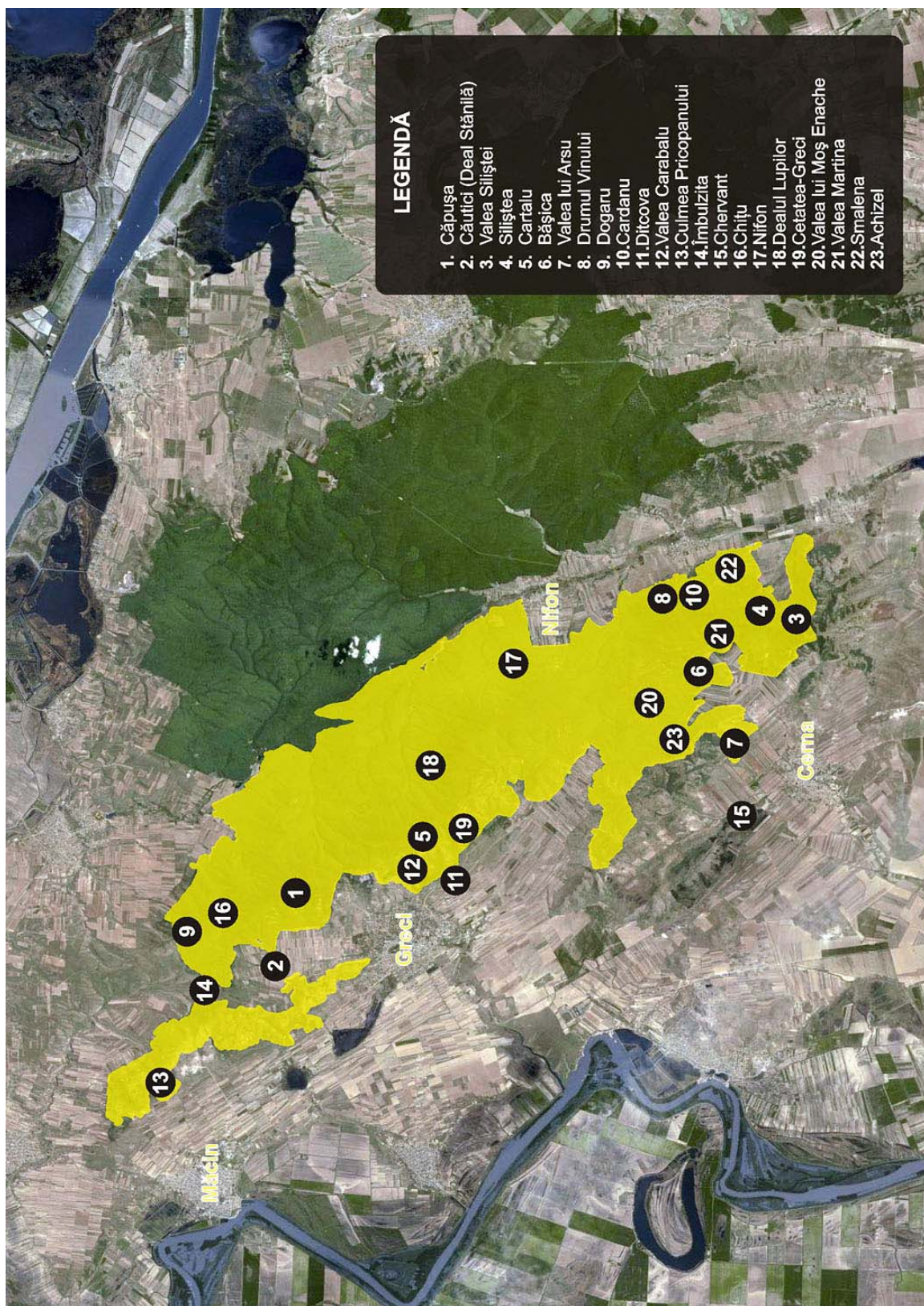


Figura 25 - Harta punctelor de colectare a materialului heteropterologic din zona Munților Măcin



Colectările coreoidelor din zona munților Măcin a fost făcută în 6 tipuri de habitate (23 puncte de colectare), identificate de următoarele asociații vegetale: șleau de pedunculiflore cu tei și carpen (*Quercus pedunculiflorae-Tillietum*), complex de pajiști, tufărișuri și rariște de arbori (*Achillea coarctatae-Quercetum pubescens*), gorunet cu cărpiniță și mojdrean (*Fraxino orni-Quercetum dalechampii*), șleau de gorun cu tei și carpen (*Nectaroscordo-Tillietum*), pajiști stepizate balcanice și stejăret cu trei stejari (*Fragaris viridis-Polyquercetum*).

Repartiția siturilor de colectare (figura 25) pe tipuri de habitate:

- ✚ **H<sub>1</sub>** – pajiști în habitate edificate de *Quercus pedunculiflorae-Tillietum* (șleau de pedunculiflore cu tei și carpen): Căpușa, Căutici (Deal Stănilă), Valea Siliștei.
- ✚ **H<sub>2</sub>** – pajiști în habitate edificate de *Achillea coarctatae-Quercetum pubescens* (pajiști asociate cu tufărișuri și rariște de arbori): Siliștea, Bășica, Cartalu, Valea lui Arsu, Drumul Vinului.
- ✚ **H<sub>3</sub>** – pajiști în habitate edificate de *Fraxino orni-Quercetum dalechampii* (gorunet cu cărpiniță și mojdrean): Dogaru, Cardanu, Ditcova, Valea Carabalu.
- ✚ **H<sub>4</sub>** – habitate formate pajiști stepizate balcanice: Culmea Pricopanului, Îmbulzita, Chervant
- ✚ **H<sub>5</sub>** – pajiști în habitate edificate de asociația *Nectaroscordo-Tillietum* (șleau de gorun cu tei și carpen) aflată în arealul Munților Măcin: Chițu, Nifon (Valea Livezii), Dealul Lupilor, Cetatea-Greci.
- ✚ **H<sub>6</sub>** – habitate edificate de *Fragaris viridis-Polyquercetum* (stejăret cu trei specii stejari) aflate în arealul Munților Măcin: Valea lui Moș Enache, Valea Martina, Smalena, Achizel.

## CAPITOLUL 3

### MATERIAL ȘI METODĂ

Colectarea heteropterelor terestre din bazinul inferior al râului Siret și din zona Munților Măcin a presupus parcurgerea mai multor etape: cercetări în teren, în urma cărora au fost stabilite și caracterizate stațiile de colectare, iar în cadrul acestora, punctele de colectare, observații în teren referitoare la relief, vegetație, temperatură, influență antropică, etc, studiul hărților topografice, prelevarea probelor biologice calitative și cantitative, identificarea speciilor, numărarea indivizilor și trierea lor pe sexe, în laborator, prelucrarea statistică a datelor obținute, interpretarea rezultatelor.

Materialul colectat a fost omorât în alcool 70% și după triere în laborator a fost preparat prin înțepare cu ace entomologice în zona scutelului, iar după conservare, etichetare și uscare a fost depozitat în cutii insectar.

Determinarea corectă a speciilor de coreoide necesită un examen morfologic atent al antenelor și picioarelor anterioare și posterioare, a scutelului, desenele părții dorsale și ventrale a abdomenului, a paramerelor capsulei genitale la masculi. Genitaliile sunt folosite pentru identificarea speciilor la majoritatea heteropterelor.

Pentru identificare speciilor de coreoide am folosit cheile de determinare realizate de Kis (2001), Moulet (1995), Putschova (1957), Putshkov (1986), Wagner (1966).

Pentru caracterizarea ecologică a populațiilor de coreoide luate în studiu, am folosit următorii indici ecologici: abundența numerică, abundența relativă, frecvența, constanța, diversitatea, echitabilitatea și similaritatea.

### CARACTERIZAREA GENERALĂ A COREOIDELOR

Coreoidele palearticte sunt heteroptere de talie mică și mijlocie (5-15 mm), putând atinge dimensiuni de 30 și chiar 40 mm la speciile exotice. Corpul lor, în majoritatea cazurilor este oval, mai rar alungit, cu marginile laterale aproape drepte și paralele. Tegumentul este puternic chitinizat.

Cel mai adesea, dimorfismul sexual nu apare la nivelul habitusului, de regulă masculii având talia mai redusă decât a femelelor.

Antenele sunt formate din patru articole, forma și proporția acestora reprezentând un caracter taxonomic important. Anomaliile antenare sunt destul de comune la heteroptere Coreidae, mai puțin citate fiind pentru familia Stenocephalidae.

Stridulația la Coreoidea este un fenomen cunoscut de foarte multă vreme: Mulsant și Rey (1870), Bolivar (1894), Horváth (1894). Mulsant și Rey (1870) sunt cei care au arătat că sunetele produse de *Phyllomorpha laciniata* sunt datorate mișcării aripilor, ulterior, Bolivar a rectificat aceste observații și a arătat că în cazul acestei specii, sunete sunt produse de mișcarea antenelor. Tot prin mișcarea antenelor se produc sunete la *Centrocoris spiniger* și *Spathocera lobata*.

Ouăle la Coreoidea au fost descrise de un număr mare de autori: Southwood (1956), Putshkova (1957), Cobben (1968). În majoritatea cazurilor sunt ovoidale, mai mult sau mai puțin alungite la cele mai multe Rhopalidae, Pseudophloeinae și câteva Coreinae, sau masive, globuloase la Alydidae și unele Coreidae. Coreoideele au o metamorfoză heterometabolă de tip parametabol. Larvele, atât morfologic cât și etologic, se aseamănă mult cu adulții, trăiesc în același biotop, au același mod de hrănire (excepție fac alydidele care în stadiile larvare tinere sunt mirmecofile, însă începând cu vârstele IV și V ele devin fitofage). Ca la aproape toate heteropterele, la Coreoidea sunt întâlnite 5 vârste larvare de creștere, delimitate prin năpârliri.

Coreoidele sunt răspândite în toate tipurile de biotop, dar le preferă pe cele însorite, cu vegetație xerofilă deasă. Sunt heteroptere fitofage, care posedă un spectru larg de plante gazdă.

Alididele nu diferă foarte mult de ceilalți reprezentanți ai suprafamiliei Coreoidea, singura diferență în ceea ce privește regimul de hrană apare la vârstele larvare, care sunt mirmecofile.

Chiar dacă heteropterele coreoide au un regim strict de hrană fitofag, speciile din zona noastră aduc rareori pagube culturilor agricole. Trebuie precizat că populațiile acestor specii sunt puțin numeroase, și în general sunt sensibile la prezența pesticidelor.

**FAUNA DE COREOIDE (HETEROPTERA: COREOIDEA) DIN BAZINUL INFERIOR AL RÂULUI SIRET ȘI MUNȚII MĂCIN****5.1. FAUNA DE COREOIDE DIN SECTORUL INFERIOR AL RÂULUI SIRET****5.1.1 Caracterizarea generală a coreoidelor din sectorul inferior al râului Siret**

Cercetări asupra coreoidelor în bazinul inferior al râului Siret au mai fost realizate sporadic, de către Marcu Aurora în 1982, și Kis în 2001. Marcu (1982) publică o listă a heteropterelor din sud-estul Moldovei aflate în patrimoniul Muzeului de Științele Naturii Galați, cele mai multe date de colectare revenind rezervației de la Hanu Conachi și rezervației forestiere Gârboavele, ambele aflate în județul Galați.

Studiile noastre privind fauna de coreoide din bazinul inferior al râului Siret s-au desfășurat în perioada 2004-2005 și 2007-2008. Materialul heteropterologic a fost prelevat din 13 puncte de colectare aflate în județele Galați și Brăila. În zonele studiate am colectat 745 coreoide, aparținând la 31 de specii (56,36% din totalul coreoidelor din România), 16 genuri (60 % din totalul genurilor de coreoide din România) și 4 familii

Un număr de 4 specii de coreoide semnalate anterior de alți cercetări nu au apărut în studiile mele.

În tabelul 1 se prezintă lista speciilor de coreoide colectate din bazinul inferior al Siretului, precum și cele semnalate în bibliografie, apartenența zoogeografică, preferințele ecologice, spectrul trofic, precum și răspândirea pe teritoriul României. Studiile anterioare asupra faunei de heteroptere coreoide în bazinul inferior al râului Siret, se referă la zone aflate în partea dreaptă a Siretului (județul Galați), fiind citate un număr de 23 de specii aparținând la 17 genuri. Dintre acestea, *Phyllomorpha laciniata*, *Spathocera lobata*, *Spathocera laticornis*, *Coriomeris scabricornis* – familia Coreidae nu au mai fost găsite în cercetările făcute în zonă.

Raportat la studiile realizate anterior, pentru zona cercetată sunt identificate un număr de 7 genuri cu 11 specii noi de coreoide pentru sud-estul Moldovei: *Coriomeris affinis* – familia Coreidae, *Rhopalus maculatus*, *Rhopalus rufus*, *Stictopleurus subtomentosus*, *Stictopleurus pictus*, *Maccevethus errans caucasicus*, *Agraphopus lethierry*, *Chorosoma gracile* – familia Rhopalidae și *Dicranocephalus agilis*, *Dicranocephalus albipes*, *Dicranocephalus setulosus* – familia Stenocephalidae. Astfel, studiile noastre, completează tabloul repartiției speciilor de coreoide pe teritoriul României.

Speciile de coreoide colectate în bazinul inferior al Siretului aparțin următoarelor genuri și familii: genurile *Gonocerus*, *Syromastus*, *Coreus*, *Centrocoris*, *Ceraleptus* și *Coriomeris* din familia Coreidae, genurile *Alydus* și *Camptopus* din familia Alydidae, genurile *Corizus*, *Liorhyssus*, *Rhopalus*, *Brachycarenum*, *Stictopleurus*, *Maccevethus*, *Agraphopus*, *Myrmus* și *Chorosoma* din familia Rhopalidae, și genul *Dicranocephalus* din familia Stenocephalidae. Familia Rhopalidae este reprezentată în fauna bazinului inferior al Siretului prin cel mai mare număr de genuri (9) și cele mai multe specii (19). Menționăm că din această familie au fost citate în publicațiile de specialitate numai 18 specii, specia *Rhopalus rufus* nu a fost inclusă în lucrarea *Fauna României, Heteroptera, Fascicula 9, Suprafamiliiile Coreoidea și Pyrrhocorioidea* publicată de Kis în 2001, deși, același autor (Kis, 1975) semnalează prezența ei prin două exemplare femele identificate în sudul Banatului. Familia Coreidae este reprezentată în zona cercetată prin 8 specii aparținând la 6 genuri.



Tabel 1 - Elemente de zoogeografie, ecologie și faunistică a speciilor de coreoide din bazinul inferior al râului Siret

Nr crt	Taxon	Încadrare zoogeografică	Preferințe ecologice	Spectrul trofic	Răspândire pe teritoriul României		Prezența în zonele cercetate	
					Frecvența	Zona	SA	SP
	<b>Familia COREIDAE</b>							
1	<i>Gonocerus acutepunctatus</i> (Goeze 1778)	Holomediterraneană	Marginea pădurilor de foioase	P	+++	toate regiunile	[1]; Gb, HC- [2]	●
2	<i>Synmastus rhombus</i> (Linnaeus 1767)	Paleartică	Biotopuri xerofile însorite	P	++++	toate regiunile	[1]; Gb, HC, B-[2]	●
3	<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus 1758)	Paleartică	Biotopuri ierboase	P	++++	toate regiunile	[1];	●
4	<i>Centrocoris spiniger</i> (Fabricius 1781)	Euromediteraneană	Biotopuri nisipoase xerofile	P	+++	toate regiunile	Tc-[1];	●
5	<i>Phyllomorpha laciniata</i> (Villers 1789)	Mediterraneană	Biotopuri xerofile însorite	O	+	toate regiunile	Iv-[1];	◇
6	<i>Spathocera lobata</i> (Herrich-Schaeffer 1840)	Euromediteraneană	Biotopuri hidrofle	O	+++	reg sudice	Tl-[1];	◇
7	<i>Spathocera laticornis</i> (Schilling 1829)	Paleartică	Biotopuri nisipoase	P	++	toate regiunile	HC-[1];	◇
8	<i>Ceraleptus lividus</i> Stein 1858	Eurasiană	Biotopuri nisipoase și pietroase xerofile	P	++	toate regiunile	I-[1];	●
9	<i>Ceraleptus gracilicornis</i> (Herrich-Schaeffer 1835)	Euromediteraneană	Biotopuri xero-termofile	P	++++	toate regiunile	Gb, B-[2]	●
10	<i>Coriomeris denticulatus</i> (Scopoli 1763)	Paleartică	Biotopuri mezofile	P	++++	toate regiunile	Gb, HC, B- [2]	●
11	<i>Coriomeris scabricornis</i> (Panzer 1809)	Paleartică	Biotopuri nisipoase, pe diferite plante leguminoase	P	+++	toate regiunile	HC-[1];	◇
12	<i>Coriomeris affinis</i> (Herrich-Schaeffer 1839)	Euromediteraneană	Biotopuri xero-termofile	P	+	Jud. Mehedinți, Caraș-Severin, Tulcea		● ▲
	<b>Familia ALYDIDAE</b>							
13	<i>Abydus calcaratus</i> (Linnaeus 1758)	Paleartică	Biotopuri ierboase	P	++++	toate regiunile	[1]; Gb-[2]	●
14	<i>Campitopus lateralis</i> (Germar 1817)	Paleartică	Biotopuri xero-termofile	P	+++	toate regiunile	[1];	●
	<b>Familia RHOPALIDAE</b>							
15	<i>Corizus hyoscyami</i> (Linnaeus 1758)	Paleartică	Biotopuri xerofile însorite	P	++++	toate regiunile	[1]; Gb, T-[2]	●
16	<i>Liorrhissus hyalinus</i> (Fabricius 1794)	Cosmopolită	Biotopuri xero-termofile nisipoase	P	++	reg sudice	Tc, L, F-[1];	●
17	<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schilling 1829	Paleartică	Biotopuri ierboase însorite	P	++++	toate regiunile	HC-[1];	●
18	<i>Rhopalus conspersus</i> (Fieber 1837)	Europeană	Biotopuri nisipoase și calcaroase	P	+++	toate regiunile	[1]; Gb-[2]	●

19	<i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin 1790)	Europeană	Biotopuri ierboase însorite	P	++++	toate regiunile	[1]; Gb, HC- [2]	•
20	<i>Rhopalus rufus</i> Schilling 1821	Euromediteraneană	Biotopuri xerofile însorite	P	+	Sudul Banatului: Dubova, Craiova		•▲
21	<i>Rhopalus maculatus</i> (Fieber 1837)	Paleartică	Biotopuri mlăștinoase	P	++++	toate regiunile		•▲
22	<i>Brachycarenum tigrinus</i> (Schilling 1829)	Paleartică	Biotopuri nisipoase	P	+++	toate regiunile	[1]; Gb, HC, B, G-[2]	•
23	<i>Stictopleurus punctatonevrosus</i> (Goeze 1778)	Paleartică	Biotopuri ierboase însorite	P	++++	toate regiunile	[1]; Gb, HC- [2]	•
24	<i>Stictopleurus crassicornis</i> (Linnaeus 1758)	Paleartică	Biotopuri ierboase însorite	P	++++	toate regiunile	[1];	•
25	<i>Stictopleurus subtommentosus</i> (Rey 1888)	Mediterraneană	Biotopuri zero-termofile nisipoase	P	+	jud. Dolj		•▲
26	<i>Stictopleurus abutilon</i> (Rossi 1790)	Europeană	Biotopuri zero-termofile nisipoase	P	++++		[1]; Gb, HC, G, T, M, B- [2]	•
27	<i>Stictopleurus pictus</i> (Fieber 1861)	Mediterraneană	Biotopuri zero-termofile nisipoase	P	+	jud. Dolj, Bihor, Caraorman		•▲
28	<i>Macevethus errans caucasicus</i> (Kolenati 1845)	Euromediteraneană	Biotopuri zero-termofile nisipoase și pietroase	P	+	reg de câmpie		•▲
29	<i>Agraphopus lethierryi</i> Stål 1872	Sud paleartică	Biotopuri nisipoase	M	+	Desa, Craiova (jud. Dolj), Constanta, Caraorman, Sf. Gheorghe		•▲
30	<i>Myrmus miriformis</i> (Fallén 1807)	Europeană	Biotopuri ierboase însorite	P	+++	toate regiunile	[1]; Gb-[2]	•
31	<i>Chorosoma schillingii</i> (Schilling 1829)	Europeană	Biotopuri nisipoase	P	+++	dune nisipoase din reg de câmpie	HC-[1];	•
32	<i>Chorosoma gracile Josifov 1968</i>	Eurasitică	Biotopuri nisipoase	P	+	jud. Satu Mare, Bihor, Dolj		•▲
<b>Familia STENOCEPHALIDAE</b>								
33	<i>Dicranoccephalus agilis</i> (Scopoli 1763)	Paleartică	Biotopuri variate, ierboase și arbutive	P	+++	toate regiunile		•▲
34	<i>Dicranoccephalus albipes</i> (Fabricius 1781)	Euromediteraneană	Biotopuri ierboase	○	+++	toate regiunile		•▲
35	<i>Dicranoccephalus setulosus</i> (Ferrari 1874)	Holomediterraneană	Biotopuri ierboase xerothermofile	○	+	Dobrogea: Agigea, Istria, Măcin		•▲

O - oligofagă, P - Polifagă, M - monofagă N - necunoscut; + - rară, ++ - sporadică, +++ - frecventă, ++++ - larg răspândită; • - prezentă în probele mele, ▲ - specie semnalată pentru prima dată în zonă, SA - semnalări anterioare, SP - studii personale, [1] - Kis, 2001; [2] - Marcu, 1982; G - Galați; Gb - Gârboavele, HC - Hamu Conachi; B - Brateș; Tc - Tecuci; Tl - Tulucești; I - Independența; L - Lăești; F - Frumușita; T - Tălășmani; M - Mălina; Iv - Ivrăști

Este o diferență mare între fauna de coreide din zona cercetată și fauna de pe întreg teritoriul țării, însă această diferență se explică și prin preferințele unor specii de coreide pentru zonele muntoase. Un număr mic de specii identificate atât în zona cercetată cât și în restul zonelor României aparțin familiilor Alydidae (2, respectiv 3 specii) și Stenocephalidae (3, respectiv 4 specii).

Analiza speciilor de heteroptere terestre aparținând suprafamiliei Coreoidea din bazinul inferior al Siretului sub aspectul zoogeografic relevă faptul că majoritatea au un areal larg de răspândire. Încadrarea zoogeografică a fiecărei specii identificate de noi este trecută în tabelul 1. Datele zoogeografice sunt preluate după Moulet (1994), Kis (2001), Lis și colab. (2008).

Sintetizând datele din tabel 1 se evidențiază faptul că predomină speciile cu răspândire paleartică (43%), europeană (16%) și euromediteraneană (20%). Celelalte elemente zoogeografice, respectiv speciile cu răspândire eurasiatică, mediteraneană, holomeditereaneană, sud paleartică, eurosiberiană și cosmopolită sunt reprezentate prin procente reduse. Această distribuție a elementelor zoogeografice este similară cu cea de la nivelul țării în ceea ce privește ordinea de reprezentare a elementelor majoritare.

Pentru caracterizarea ecologică a speciilor de coreoide colectate din bazinul inferior al râului Siret am folosit datele prezentate de Kis (2001) pentru speciile de coreoide din fauna României.

În ceea ce privește preferințele ecologice a heteropterelor coreoide, datele sintetizate în tabelul 1 arată că majoritatea sunt specii termofile, iubitoare de biotopuri xerofile și nisipoase, care de altfel caracterizează zona studiată. Puține specii sunt iubitoare de biotopuri mezofile, acestea fiind identificate de altfel în cadrul rezervației forestiere Gârboavele, care prin structura sa, permite dezvoltarea unor astfel de habitate. Spectru trofic al speciilor de coreoide analizate este majoritar polifag, doar două specii (*Dicranocephalus albipes* și *Dicranocephalus setulosus* dintre Stenocephalidae) sunt oligofage și una monofagă (*Agraphopus lethierry* dintre Rhopalidae citată doar pe *Cynodon dactylon*).

Dacă analizăm speciile de coreoide identificate în bazinul inferior al Siretului prin prisma răspândirii pe teritoriul României, precum și a frecvenței în cadrul biotopurilor, putem spune că din cele 31 specii identificate aici, 13 specii sunt larg răspândite în toate regiunile țării, caracterizate prin populații foarte numeroase, 8 specii sunt frecvente, a căror populații sunt bine reprezentate, cu indivizi numeroși, 2 specii au o răspândire sporadică, populații cu puțini indivizi (*Ceraleptus lividus* dintre Coreidae și *Liorhyssus hyalinus* dintre Rhopalidae) iar 8 specii sunt rare, răspândite punctiform: *Coriomeris affinis* este citată la Plavișevița, Orșova (jud. Mehedinți), Moldova Veche (jud. Caraș-Severin), Caraorman (jud. Tulcea), *Rhopalus rufus* a fost găsită doar în sudul Banatului, la Dubova și Craiova, *Stictopleurus subtomentosus* citată doar în județul Dolj, *Stictopleurus pictus* în județele Dolj, Bihor și Caraorman, *Maccevethus errans caucasicus* întâlnită în diverse regiuni din zona de câmpie, *Agraphopus lethierry* citată la Desa, Craiova (jud. Dolj), Constanța, Caraorman, Sfântu Gheorghe (jud. Tulcea), *Chorosoma gracile* în județele Satu Mare, Bihor, Dolj, și *Dicranocephalus setulosus* din Dobrogea.

În ceea ce privește specia *Rhopalus rufus* dintre Rhopalidae, prin studiile noastre confirmăm prezența ei teritoriul României.

### 5.1.2 Specii noi pentru fauna Moldovei

În urma analizei literaturii autohtone privind fauna de coreoide din Moldova, am identificat un număr de 8 specii care nu au mai fost citate în zonă. Ele sunt: *Coriomeris affinis*, *Rhopalus rufus*, *Stictopleurus pictus*, *Stictopleurus subtomentosus*, *Maccevethus errans caucasicus*, *Agraphopus lethierryi*, *Chorosoma gracile*, *Dicranocephalus setulosus*.

### 5.1.3 Specii noi pentru fauna bazinului inferior al Siretului

În urma studiilor realizate în bazinul inferior al Siretului, din totalul celor 31 de specii de coreoide identificate pentru această zonă, 3 dintre ele nu au mai fost citate în studiile anterioare. Este vorba despre *Rhopalus maculatus* din familia Rhopalidae, și *Dicranocephalus agilis* și *Dicranocephalus albipes* din familia Stenocephalidae. La acestea se adaugă speciile noi



pentru fauna Moldovei, în final, speciile noi pentru bazinul inferior al Siretului se ridică la 11 specii.

#### 5.1.4 Analiza comunităților de coreoide din habitatele studiate în sectorul inferior al râului Siret

Materialul biologic a fost colectat prin probe cantitative din 13 stații amplasate în bazinul inferior al râului Siret, în județele Galați și Brăila, pe parcursul anilor 2004-2005 și 2007-2008.

Pe parcursul perioadei de studiu, au fost colectați un număr de 745 indivizi aparținând Suprafamiliei Coreoidea, repartizați în 4 familii, 18 genuri, 31 de specii. Repartiția lor pe tipuri de habitate este redată în tabelul 2.

Tabel 2 - Speciile de coreoide identificate în 5 tipuri de habitate din bazinul inferior al râului Siret

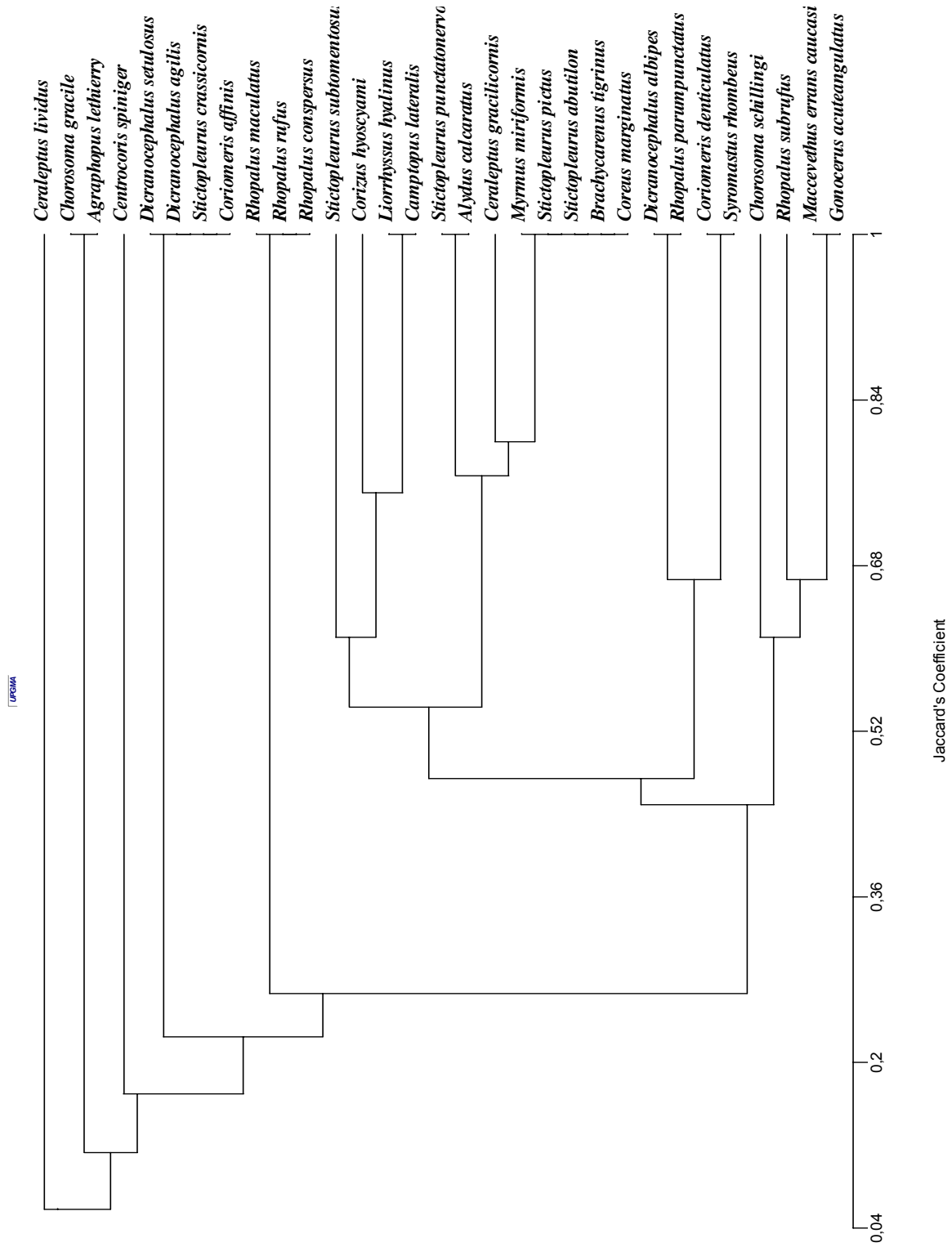
Nr. crt.	Taxon	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	S <sub>5</sub>
<b>Familia Coreidae</b>						
1	<i>Gonocerus acuteangulatus</i>					
2	<i>Syromastus rhombeus</i>					
3	<i>Coreus marginatus</i>					
4	<i>Centrocoris spiniger</i>					
5	<i>Ceraleptus lividus</i>					
6	<i>Ceraleptus gracilicornis</i>					
7	<i>Coriomeris denticulatus</i>					
8	<i>Coriomeris affinis</i>					
<b>Familia Alydidae</b>						
9	<i>Alydus calcaratus</i>					
10	<i>Camptopus lateralis</i>					
<b>Familia Rhopalidae</b>						
11	<i>Corizus hyoscyami</i>					
12	<i>Liorrhysus hyalinus</i>					
13	<i>Rhopalus parumpunctatus</i>					
14	<i>Rhopalus conspersus</i>					
15	<i>Rhopalus subrufus</i>					
16	<i>Rhopalus rufus</i>					
17	<i>Rhopalus maculatus</i>					
18	<i>Brachycarenum tigrinus</i>					
19	<i>Stictopleurus punctatonevrosus</i>					
20	<i>Stictopleurus crassicornis</i>					
21	<i>Stictopleurus subtomentosus</i>					
22	<i>Stictopleurus abutilon</i>					
23	<i>Stictopleurus pictus</i>					
24	<i>Maccevetus errans caucasicus</i>					
25	<i>Agraphopus lethierry</i>					
26	<i>Myrmus miriformis</i>					
27	<i>Chorosoma schillingi</i>					
28	<i>Chorosoma gracile</i>					
<b>Familia Stenocephalidae</b>						
29	<i>Dicranocephalus agilis</i>					
30	<i>Dicranocephalus albipes</i>					
31	<i>Dicranocephalus setulosus</i>					
Total specii		20	9	14	21	16

S<sub>1</sub> - pajiști mezofile; S<sub>2</sub> - arborete de plop și salcie; S<sub>3</sub> - pajiști antropizate; S<sub>4</sub> - habitate arenicole; S<sub>5</sub> - habitate de zone umede.

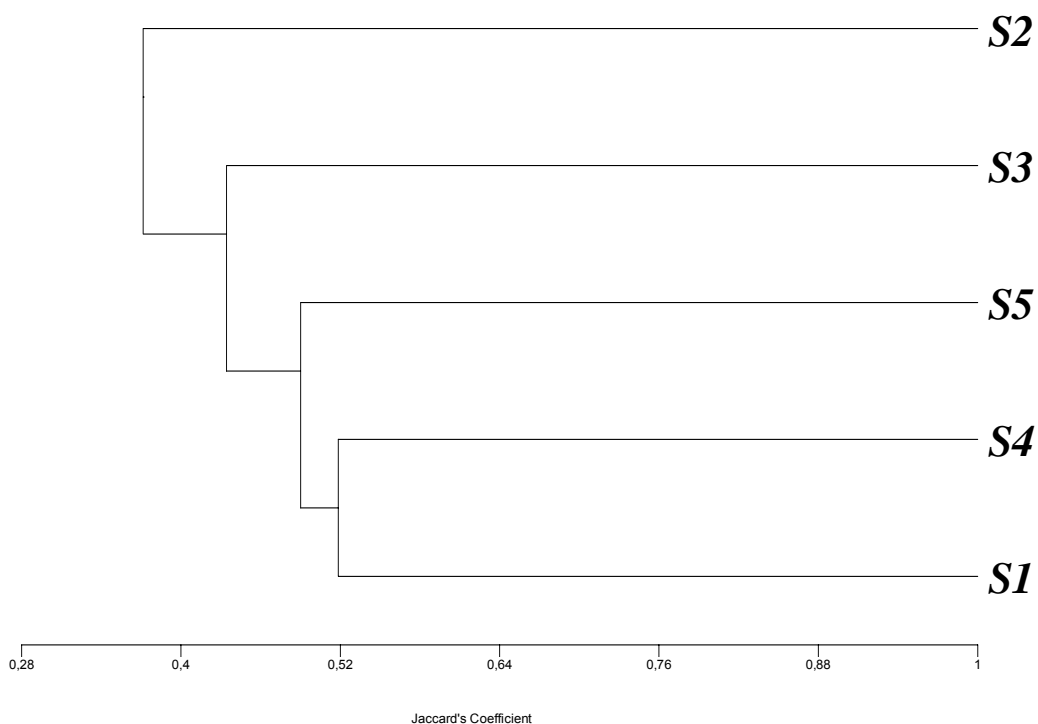
■ - semnalare prezență în habitat

█ - specia e la prima semnalare în zonă

Fig.99 Afinitatea speciilor de coreoide colectate din diferite tipuri de habitate localizate în bazinul inferior al Siretului



Se constată că din cele 31 de specii identificate pentru bazinul inferior al Siretului, 5 specii au fost întâlnite în toate tipurile de habitate investigate. Este vorba de *Coreus marginatus* (familia Coreidae), *Brachycarenum tigrinus*, *Stictopleurus abutilon*, *Stictopleurus pictus* și *Myrmus miriformis* (familia Rhopalidae), 4 specii sunt întâlnite în câte 4 tipuri de habitate: *Alydus calcaratus* (fam Alydidae) și *Stictopleurus punctatonevrosus* (Fam. Rhopalidae) lipsesc din pajiștile antropizate, *Ceraleptus gracilicornis* lipsește din habitatele din zonele umede, *Corizus hyoscyami* este absentă din habitatele realizate de arboretele de plop și salcie.



**Fig 100** - Gradul de similaritate al habitatelor investigate din bazinul inferior al Siretului, pe baza comunităților specifice de coreoide

S<sub>1</sub> - pajiști mezofile; S<sub>2</sub> - arborete de plop și salcie; S<sub>3</sub> - pajiști antropizate; S<sub>4</sub> - habitate arenicole; S<sub>5</sub> - habitate de zone umede

Din analiza dendrogramei de similaritatea habitatelor investigate în bazinul inferior al râului Siret (fig. 100) pe baza comunităților specifice de coreoide se constată o mai mare asociere a celor două tipuri de habitate naturale localizate în arealul rezervației forestiere de la Gârboavele (S<sub>1</sub>) și rezervației arenicole de la Hanu Conachi (S<sub>4</sub>), acestea având și cele mai mari valori ale diversității specifice, dar numărul speciilor de coreoide întâlnite în cele două habitate este cel mai mare, respectiv 14. Poziția acestora, dar și statutul de arie protejată, permite dezvoltarea unor specii de plante ce completează spectrul trofic al coreoidelor. Acestor două habitate li se alătură habitatul zonelor umede (S<sub>5</sub>), localizat în preajma unor bălți sau lacuri, habitate cu un covor vegetal bine dezvoltat aproape în toată perioada de vegetație, chiar și în perioada secetoasă, care manifestă similaritate ecologică cu S<sub>1</sub> și S<sub>4</sub> în proporție de 49%, în acest caz, doar 8 specii de coreoide fiind comune în cele 3 habitate. Cele mai sărace în coreoide, din punct de vedere specific, sunt pajiștile antropizate (S<sub>3</sub>), urmate de arboretele de plop și salcie (S<sub>2</sub>),. Această situație este explicabilă: pajiștile antropizate din bazinul inferior al Siretului sunt destul de degradate și sărace graminee și leguminoase, plante aflate cu precădere în hrana coreoidelor, iar arboretele de plop și salcie adăpostesc de asemenea un



cover vegetal destul de sărac, la care se adaugă pășunatul vitelor din satele riverane Siretului, aici fiind una din puținele zone unde se poate efectua astfel de îndeletniciri. Între cele aceste două tipuri de habitate, S<sub>3</sub> și S<sub>2</sub> se constată o similaritate de 44%, ele având un număr de 6 specii de coreoide comune, toate fiind specii cu o mare plasticitate ecologică, toleante la fluctuațiile factorilor ecologici.

Tabel.3 - Lista speciilor de coreoide identificate în bazinul inferior al râului Siret pe tipuri de habitate

Nr. crt.	Taxon	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	S <sub>3</sub>	S <sub>4</sub>	S <sub>5</sub>
<b>Familia Coreidae</b>						
1	<i>Gonocerus acuteangulatus</i>	1				1
2	<i>Syromastus rhombeus</i>	6			11	
3	<i>Coreus marginatus</i>	44	56	4	63	1
4	<i>Centrocoris spiniger</i>					1
5	<i>Ceraleptus lividus</i>		1			
6	<i>Ceraleptus gracilicornis</i>	1	10	4	2	
7	<i>Coriomeris denticulatus</i>	1			1	
8	<i>Coriomeris affinis</i>				1	
<b>Familia Alydidae</b>						
9	<i>Alydus calcaratus</i>	1	1		1	6
10	<i>Camptopus lateralis</i>			6	1	5
<b>Familia Rhopalidae</b>						
11	<i>Corizus hyoscyami</i>	4		6	2	1
12	<i>Liorhyssus hyalinus</i>			1	1	2
13	<i>Rhopalus parumpunctatus</i>	5		1	4	
14	<i>Rhopalus conspersus</i>	1				
15	<i>Rhopalus subrufus</i>	10			6	1
16	<i>Rhopalus rufus</i>	1				
17	<i>Rhopalus maculatus</i>	1				
18	<i>Brachycarenum tigrinus</i>	96	5	3	15	14
19	<i>Stictopleurus punctatonevrosus</i>	6	7		27	18
20	<i>Stictopleurus crassicornis</i>				5	
21	<i>Stictopleurus subtomentosus</i>				2	2
22	<i>Stictopleurus abutilon</i>	16	2	3	14	17
23	<i>Stictopleurus pictus</i>	3	1	1	5	6
24	<i>Maccevetus errans caucasicus</i>	2				1
25	<i>Agraphopus lethierry</i>			1		
26	<i>Myrmus miriformis</i>	5	10	41	46	53
27	<i>Chorosoma schillingi</i>	13		3		5
28	<i>Chorosoma gracile</i>			1		
<b>Familia Stenocephalidae</b>						
29	<i>Dicranocephalus agilis</i>				4	
30	<i>Dicranocephalus albipes</i>	1		7	6	
31	<i>Dicranocephalus setulosus</i>				1	
Total specii		<b>20</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>16</b>
Total indivizi		<b>218</b>	<b>93</b>	<b>82</b>	<b>218</b>	<b>134</b>
Indicele de diversitate Shannon – Wiener H <sub>s</sub>		<b>2,783</b>	<b>1,970</b>	<b>2,692</b>	<b>3,249</b>	<b>2,889</b>
Echitabilitatea E		<b>0,644</b>	<b>0,622</b>	<b>0,707</b>	<b>0,740</b>	<b>0,722</b>

Din analiza tabelului 3 se observă că cei mai mulți indivizi de coreoide au fost colectați din cele două habitate, care de altfel le-am amintit mai sus ca având și cea mai mare diversitate specifică. Este vorba de pădurea Gârboavele din care am colectat 218 indivizi aparținând la 20 de specii și 14 genuri, și rezervația de la Hanu Conachi de unde am colectat de asemenea 218 indivizi, dar încadrați în 21 de specii și 13 genuri. Deși cele două tipuri de habitate au o diversitate specifică, din punct de vedere numerar, asemănătoare, totuși, între ele există diferențe în ceea ce privește prezența sau absența unor specii. Astfel, *Gonocerus acuteangulatus* dintre coreoide, *Rhopalus conspersus*, *Rhopalus rufus*, *Rhopalus maculatus* și *Maccevethus errans caucasicus* dintre ropalide, sunt identificate doar pentru pajiștile mezofile de la Gârboavele, iar *Coriomeris affinis* dintre coreoide, *Liorhyssus hyalinus*, *Rhopalus subrufus*, *Stictopleurus crassicornis*, *Stictopleurus subtomentosus* dintre ropalide, și *Dicranocephalus setulosus* dintre stenocefalide, sunt identificate doar în habitatul de arenarie de la Hanu Conachi.

Un număr mare de indivizi au fost colectați din habitatele zonelor umede. Este vorba de 134 de indivizi aparținând la 16 specii și 13 genuri. De remarcat pentru acest tip de habitat este absența în probele cercetate a reprezentanților familiei Stenocephalidae. Există o singură specie de coreoide specifică doar acestui tip de habitat: *Centrocoris spiniger*, specie care a mai fost citată pentru județul Galați în localitatea Tecuci.

Habitatele cu număr mai mic de coreoide sunt în ordine arboretele de plop și salcie și pajiștile antropizate, fiecare având 93, respectiv 82 de indivizi. Între aceste două tipuri de habitate ierarhia se inversează în ceea ce privește diversitatea specifică, deoarece pajiștile antropizate sunt caracterizate prin 14 specii de coreoide aparținând la 12 genuri, în timp ce arboretele de plop și salcie sunt caracterizate de 9 specii de coreoide aparținând la 6 genuri.

Pentru exprimarea diversității am calculat indicii Shannon-Wiener (tabelul 3), ea fiind independentă de mărimea probei și poate fi generalizată ușor. Ordonând diversitatea heteropterelor coreoide din habitatele investigate în bazinul inferior al Siretului, observăm că valoarea maximă  $H_s = 3,249$  se înregistrează pentru speciile din habitatul arenicol, fiind urmată de cea a speciilor din zonele umede ( $H_s = 2,889$ ), din pajiștile mezofile ale rezervației forestiere Pădurea Gârboavele ( $H_s = 2,783$ ) și din pajiștile antropizate ( $H_s = 2,692$ ). Cea mai mică diversitate este întâlnită în arboretele de plop și salcie, unde  $H_s = 1,97$ .

În ceea ce privește echitabilitatea, se remarcă faptul că acest indice are valori moderate, valori care arată că nu sunt diferențe mari între efectivele populațiilor speciilor de coreoide care formează comunitățile de specii. Astfel, am obținut valoarea cea mai mare pentru habitatul de arenarie ( $E = 0,74$ ), diversitatea reală reprezentând 74% din cea maximală (teoretică), urmată de habitatul zonelor umede ( $E = 0,722$ ) și habitatul pajiștilor antropizate ( $E = 0,707$ ). În continuare, gradul de uniformitate al distribuției indivizilor pe specii este tot mai redus pentru pajiștile mezofile din pădurea Gârboavele ( $E = 0,644$ ) și arboretele de plop și salcie ( $E = 0,622$ ).

## 5.2. FAUNA DE COREOIDE DIN MUNȚII MĂCIN

În urma cercetărilor faunistice întreprinse în anii 2005 și 2007-2008 în zona Munților Măcin, au fost identificate un număr de 35 de specii de coreoide ce aparțin la 19 genuri și 4 familii (figura 8), fiind analizați un număr de 1361 indivizi. Cercetări asupra coreoidelor în zona Munților Măcin au fost făcute de Sienkiewicz (1964, 1962) și Kis (1976), zona cercetată fiind destul de limitată.

În tabelul 16 prezentăm lista speciilor de coreoide colectate din zona Munților Măcin, precum și cele semnalate anterior în bibliografie, apartenența zoogeografică, preferințele ecologice, spectrul trofic, precum și răspândirea pe teritoriul României.

Tabel 16 – Fauna de coreoide din zona Munților Măcin. Caracteristici zoogeografice, ecologice, răspândirea în România și în zona Munților Măcin

Nr crt	Taxon	Încadrare zoogeografică	Preferințe ecologice	Spectrul trofic	Răspândire pe teritoriul României		Prezența în zonele cercetate	
					Frecvența	Zona	SA	SP
	<b>Familia COREIDAE</b>							
1	<i>Gonoecus acuteangulatus</i> (Goeze 1778)	Holomediterraneană	Marginea pădurilor de foioase	P	+++	toate regiunile		● ▲
2	<i>Syromastus rhombus</i> (Linnaeus 1767)	Paleartică	Biotopuri xerofile însoțite	P	+++	toate regiunile	M. [1]; Cp. [3]	●
3	<i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus 1758)	Paleartică	Biotopuri ierboase	P	+++	toate regiunile	M., C. [3]	●
4	<i>Enoplops scapha</i> (Fabricius 1794)	Paleartică	Biotopuri ierboase și arbuști	P	++	toate regiunile	M. [1]	○
5	<i>Centrocoris spiniger</i> (Fabricius 1781)	Euromediteraneană	Biotopuri nisipoase xerofile	P	+++	toate regiunile	M. [1]	●
6	<i>Phylomorphha laciniata</i> (Villers 1789)	Mediterraneană	Biotopuri xerofile însoțite	○	+	toate regiunile	G. [2]; M. [1]	●
7	<i>Spathocera lobata</i> (Herrich-Schaeffer 1840)	Euromediteraneană	Biotopuri hidrofle	○	+++	reg sudice	M. [1]	●
8	<i>Spathocera dalmani</i> (Schilling 1829)	Europeană	Biotopuri nisipoase însoțite	P	+	Osoi (jud. Iași), București		● ▲
9	<i>Spathocera tuberculata</i> Horváth 1882	Euromediteraneană	Necunoscut	-	+	Valea lui Mihai (jud. Bihor)		● ▲
10	<i>Spathocera obscura</i> (Germar 1842)	Europeană	Biotopuri nisipoase însoțite	○	+	Jud. Timiș, Dolj, Vaslui		● ▲
11	<i>Arenocoris falleni</i> (Schilling 1829)	Eurasiatică	Biotopuri nisipoase însoțite	P	++	toate regiunile	M. [1]	○
12	<i>Bathysolen nubibus</i> (Fallén 1807)	Paleartică	Biotopuri xerofile ierboase	P	++	toate regiunile	M. [1]	○
13	<i>Ceraleptus gracilicornis</i> (Herrich-Schaeffer 1835)	Euromediteraneană	Biotopuri zero-termofle	P	+++	toate regiunile	M. [1]	●
14	<i>Ceraleptus lividus</i> Stein 1858	Eurasiatică	Biotopuri nisipoase și pietroase xerofile	P	++	toate regiunile		● ▲
15	<i>Ceraleptus obtusus</i> (Bnulle 1838)	Mediterraneană	Biotopuri xerofile - plante leguminoase	P	+	Toate regiunile		● ▲
16	<i>Coriomeris hirticornis</i> (Fabricius 1794)	Paleartică	Biotopuri zero-termofle nisipoase	P	+++	Regiunile sudice ale României		● ▲
17	<i>Coriomeris dentatulus</i> (Scopoli 1763)	Paleartică	Biotopuri mezofle	P	+++	toate regiunile	C. [1]G. [3]	●
18	<i>Coriomeris affinis</i> (Herrich-Schaeffer 1839)	Euromediteraneană	Biotopuri zero-termofle	P	+	Jud. Mehedinți, Caraș-Severin, Tulcea		● ▲
	<b>Familia ALYDIDAE</b>							
19	<i>Alydus calcaratus</i> (Linnaeus 1758)	Paleartică	Biotopuri ierboase	P	+++	toate regiunile		● ▲
20	<i>Camptopus lateralis</i> (Germar 1817)	Paleartică	Biotopuri zero-termofle	P	+++	toate regiunile	M., G., C., Cp. [3]	●

Familia RHOPALIDAE											
21	<i>Cortus hyocyami</i> (Linnaeus 1758)	Paleartică	Biotopuri xerofile însorite	P	++++	toate regiunile	M., C. [3]	●			
22	<i>Liorrhissus hyalinus</i> (Fabricius 1794)	Cosmopolită	Biotopuri xero-termofile nisipoase	P	++	reg sudice	M. [3]	●			
23	<i>Rhopalus parumpunctatus</i> Schilling 1829	Paleartică	Biotopuri terboase însorite	P	++++	toate regiunile	C. [1]	●			
24	<i>Rhopalus distinctus</i> (Signoret 1859)	Europeană	Biotopuri terboase însorite	P	+	Jud. Cluj, Hunedoara, Bihor, Dolj, sudul Dobrogei		●▲			
25	<i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin 1790)	Europeană	Biotopuri terboase însorite	P	++++	toate regiunile	C. [1]	●			
26	<i>Rhopalus conspersus</i> (Fieber 1837)	Europeană	Biotopuri nisipoase și calcaroase	P	+++	toate regiunile		●▲			
27	<i>Rhopalus maculatus</i> (Fieber 1837)	Paleartică	Biotopuri mlăștinoase	P	++++	toate regiunile		●▲			
28	<i>Brachycarenum tigrinus</i> (Schilling 1829)	Paleartică	Biotopuri nisipoase	P	+++	toate regiunile	M., G., C., Cp. [3]	●			
29	<i>Stictopleurus punctatovenosus</i> (Goeze 1778)	Paleartică	Biotopuri terboase însorite	P	++++	toate regiunile		●▲			
30	<i>Stictopleurus crassicornis</i> (Linnaeus 1758)	Paleartică	Biotopuri terboase însorite	P	++++	toate regiunile	M., C. [1]	●			
31	<i>Stictopleurus subtomentosus</i> (Rey 1888)	Mediterraneană	Biotopuri xero-termofile nisipoase	P	+	jud. Dolj		●▲			
32	<i>Stictopleurus abutilon</i> (Rossi 1790)	Europeană	Biotopuri xero-termofile nisipoase	P	++++	toate regiunile	M., Cp. [3]	●			
33	<i>Stictopleurus pictus</i> (Fieber 1861)	Mediterraneană	Biotopuri xero-termofile nisipoase	P	+	jud. Dolj, Bihor, Caraorman		●▲			
34	<i>Macevethus errans caucasicus</i> (Kolenati 1845)	Euromediterraneană	Biotopuri xero-termofile nisipoase și pietroase	P	+	reg de câmpie	Măcin - Sienkiewicz 1964	●			
35	<i>Myrmus miriformis</i> (Fallén 1807)	Europeană	Biotopuri terboase însorite	P	+++	toate regiunile	Cerna - Sienkiewicz 1964	●			
36	<i>Chorosoma schillingii</i> (Schilling 1829)	Europeană	Biotopuri nisipoase	P	+++	dune nisipoase din reg de câmpie	Măcin - Sienkiewicz 1964	●			
37	<i>Chorosoma gracile Josifov 1968</i>	Eurasiană	Biotopuri nisipoase	P	+	jud. Satu Mare, Bihor, Dolj		●▲			
<b>Familia STENOCEPHALIDAE</b>											
38	<i>Dicranocephalus albipes</i> (Fabricius 1781)	Euromediterraneană	Biotopuri terboase	O	++++	toate regiunile	Cp. [3]	●			
39	<i>Dicranocephalus medius</i> (Mulsant & Rey 1870)	Europeană	Biotopuri terboase și arbuști	O	++	diferite regiuni	M. [1] (sp. rară în Rom.)	○			
40	<i>Dicranocephalus setulosus</i> (Ferrari 1874)	Holomediterraneană	Biotopuri terboase xerothermofile	O	+	Dobrogea: Aggea, Istra, Măcin	M. [1] (sp. F. rară în Rom.)	○			

O - oligofagă; P - Polifagă; M - monofagă; N - necunoscut; + - rară; ++ - sporadică; +++ - prezentă în probele mele; ○ - absentă în probele mele; ▲ - specie semnalată pentru prima dată în zonă; SA - semnalată anterior, SP - studii personale, [1] - Sienkiewicz 1964; [2] - Sienkiewicz 1962; [3] - Kiss 1976; M. - Măcin, C. - Cerna, G. - Greci, Cp. - Căprioara,



Această bogăție de specii a faunei de coreoide în zona Munților Măcin este explicată prin varietatea habitatelor studiate, poziția geografică a acestuia în S-E României, ecosistemele forestiere asigurând stabilitatea ecologică și habitatul optim pentru speciile erbacee deosebite.

Dacă facem o comparație a distribuției speciilor de coreoide obținută de noi, cu datele faunistice de pe întreg teritoriul României, se poate observa o distribuție similară, în sensul că proporția și gradul de reprezentare specifică a familiilor se păstrează în linii mari

Analizând preferințele ecologice ale speciilor de coreoide identificate prin cercetările noastre în zona munților Măcin (tabelul 16) precum și răspândirea acestora pe teritoriul României realizată de Kis în 2001, putem explica diversitatea acestora în zona studiată. Astfel, pentru zona Munților Măcin sunt prezente 13 specii de coreoide cu o largă răspândire raportat la teritoriul României, ele fiind reprezentate prin populații foarte numeroase, 9 specii de coreoide sunt frecvente, acestea fiind reprezentate prin populații cu indivizi numeroși; 2 specii au o prezență sporadică, populațiile acestor specii având puțini indivizi, și 11 specii de coreoide identificate pentru zona Munților Măcin sunt rare, cu răspândire punctiformă, sau aproape punctiformă, raportat la teritoriul României.

Cu excepția speciei *Spathocera lobata* (familia Coreidae) a cărei ecologie este puțin cunoscută, celelalte specii identificate își găsesc în zona studiată biotopuri caracteristice: pajiști xerofile și xerotermofile, pajiști mezofile sau biotopuri nisipoase și stâncoase cu valori termice ridicate.

Dintre speciile larg răspândite pe teritoriul României, dar care nu au mai fost citate în zona munților Măcin, am identificat speciile: *Alydus calcaratus* din familia Alydidae, precum și *Rhopalus conspersus*, *Rhopalus maculatus*, *Stictopleurus punctatonevrosus* din familia Rhopalidae. Specii frecvent întâlnite în diverse regiuni ale țării, neidentificate anterior cercetărilor noastre în zona munților Măcin, dar cu preferințe ecologice identice celor din zona cercetată sunt coreidele *Gonocerus acuteangulatus* și *Coriomeris hirticornis*. Speciile cu localizare aproape punctiformă, rare și foarte rare pe teritoriul țării noastre, identificate pentru prima dată prin cercetările noastre sunt *Spathocera dalmani* citată la Osoi (jud. Iași) și București (Kis, 2001), *Spathocera tuberculata* citată la Valea lui Mihai (jud. Bihor), *Spathocera obscura* găsită în județele Timiș, Dolj și Vaslui, *Stictopleurus subtomentosus* citată în județul Dolj, *Stictopleurus pictus* găsită în județele Dolj, Bihor și Caraorman, precum și *Chorosoma gracile* citată în județele Satu Mare, Bihor, Dolj.

Raportat la studiile realizate anterior, în zona cercetată (zona Munților Măcin) am identificat un număr de 8 genuri cu 16 specii noi de coreoide, ce se găsesc la prima semnalare. Sunt speciile: *Gonocerus acuteangulatus*, *Spathocera dalmani*, *Spathocera tuberculata*, *Spathocera obscura*, *Ceraleptus lividus*, *Ceraleptus obtusus*, *Coriomeris hirticornis*, *Coriomeris affinis* dintre coreide, *Alydus calcaratus* dintre alidide, *Rhopalus distinctus*, *Rhopalus conspersus*, *Rhopalus maculatus*, *Stictopleurus punctatonevrosus*, *Stictopleurus subtomentosus*, *Stictopleurus pictus* și *Chorosoma gracile* dintre ropalide. În plus, *Spathocera dalmani*, *Spathocera tuberculata*, *Spathocera obscura* dintre coreide, și *Stictopleurus subtomentosus* și *Chorosoma gracile* dintre ropalide, sunt la prima menționare pentru zona Dobrogei. Astfel, studiile noastre, completează tabloul repartiției speciilor de coreoide la teritoriul României.

Dacă analizăm fauna de coreoide identificate în zona Munților Măcin, putem constata că ele aparțin unui număr de 7 unități zoogeografice.

Sintetizând datele din tabelul 16 se evidențiază faptul că predomină speciile cu răspândire paleartică (34%), europeană (23%) și euromediteraneană (20%), la care se adaugă cu participare importantă elementele mediteraneene (11%). Celelalte elemente zoogeografice, respectiv speciile cu răspândire eurasiatică, cosmopolită și holomediterraneană sunt reprezentate în procente reduse.

Dacă analizăm preferințele ecologice a heteropterelor coreoide, datele sintetizate în tabelul 16 arată că majoritatea sunt specii termofile, iubitoare de biotopuri xerofile și xerotermofile, care de altfel caracterizează zona studiată. Puține specii sunt iubitoare de biotopuri mezofile, este vorba de *Gonocerus acuteangulatus* care preferă zona de margine a pădurilor de foioase, păduri care sunt răspândite cu precădere în acest areal, și *Coriomeris denticulatus* care preferă de asemenea biotopurile mezofile. Spectru trofic al speciilor de coreoide analizate este majoritar polifag, doar patru specii (*Phyllomorpha laciniata*, *Spathocera lobata*, *Spathocera obscura* dintre coreide și *Dicranocephalus albipes* dintre Stenocephalidae) sunt oligofage. *Spathocera tuberculata* dintre coreide, este o specie cu o ecologie foarte puțin cunoscută, prin urmare nu sunt date legate de spectrul trofic al acesteia.

### 5.2.1 Specii noi pentru fauna Dobrogei și sud-estul României

Raportat la studiile realizate anterior, în materialul biologic colectat din Munții Măcin, am identificat un număr de 5 specii de coreoide noi pentru fauna Dobrogei: *Spathocera dalmani*, *Spathocera tuberculata*, *Spathocera obscura*, *Stictopleurus subtomentosus*, *Chorosoma gracile*.

### 5.2.2. Specii noi pentru fauna Munților Măcin

În urma studiilor privind fauna de heteroptere coreoide în zona Munților Măcin, din totalul celor 35 de specii identificate aici, 16 specii nu au mai fost găsite prin studiile anterioare. 5 dintre acestea sunt noi pentru fauna Dobrogei și pentru sud-estul României (sunt prezentate în subcapitolul anterior) iar 11 sunt la prima citare pentru Munții Măcin: *Gonocerus acuteangulatus*, *Ceraleptus lividus*, *Ceraleptus obtusus*, *Coriomeris hirticornis*, *Coriomeris affinis*, *Alydus calcaratus*, *Rhopalus distinctus*, *Rhopalus conspersus*, *Rhopalus maculatus*, *Stictopleurus punctatonevrosus*, *Stictopleurus pictus*.

### 5.2.3 Analiza comunităților de coreoide din habitatele studiate în arealul Munților Măcin

Colectările heteropterologice, cu ajutorul fileului entomologic, din arealul Munților Măcin, au fost făcute în 6 tipuri de habitate (23 puncte de colectare), identificate de asociațiile vegetale: șleau de pedunculiflore cu tei și carpen (*Quercus pedunculiflorae-Tillietum*), complex pajiști, tufărișuri și rariște de arbori (*Achillea coarctatae-Quercetum pubescens*), gorunet cu cărpiniță și mojdrean (*Fraxino orni-Quercetum dalechampii*), șleau de gorun cu tei și carpen (*Nectaroscordo-Tillietum*), pajiști stepizate și stejăret cu trei stejari (*Fragaris viridis-Polyquercetum*).

Din zonele investigate au fost colectați un număr de 1361 indivizi aparținând suprafamiliei Coreoidea. Repartiția lor pe specii în cadrul familiei, precum și repartiția în cadrul habitatelor este redată în tabelul 17.

Analizând tabelul 17 se constată că din cele 35 de specii de coreoide care au fost înregistrate pentru tot arealul munților Măcin, doar patru dintre ele se regăsesc în toate tipurile de habitate investigate. Este vorba de *Camptopus lateralis* din familia Alydidae, *Stictopleurus pictus*, *Chorosoma schillingi* și *Chorosoma gracile* din familia Rhopalidae, specii euritope pentru arealul Munților Măcin, ele regăsind în zona cercetată condiții optime de viață. Există însă specii care sunt specifice numai unui anumit tip de habitat, fiind specii stenotopice. Astfel: *Spathocera dalmani* și *Spathocera tuberculata* dintre coreoide au fost întâlnite doar în habitate edificate de *Quercus pedunculiflorae-Tillietum* (șleau de pedunculiflore cu tei și carpen), *Rhopalus distinctus* dintre ropalide a fost găsit doar în habitatele edificate de *Achillea coarctatae - Quercetum pubescens* (pajiști asociate cu tufărișuri și rariște de arbori), *Rhopalus maculatus* (familia Rhopalidae) a fost găsit în habitatele edificate de *Achillea coarctatae - Quercetum pubescens* (pajiști asociate cu tufărișuri și rariște de arbori), iar *Spathocera obscura* (familia Coreidae) a fost găsită în habitatele edificate de *Fragaris viridis-Polyquercetum* (stejăret cu trei stejari). Pentru habitatele edificate de asociația *Nectaroscordo-Tillietum* (șleau de gorun cu tei și carpen), *Gonocerus acuteangulatus* (familia Coreidae) este singura specie specifică.

Tabelul 17 - Repartiția speciilor de coreoide colectate din Munții Măcin, pe tipuri de habitate.

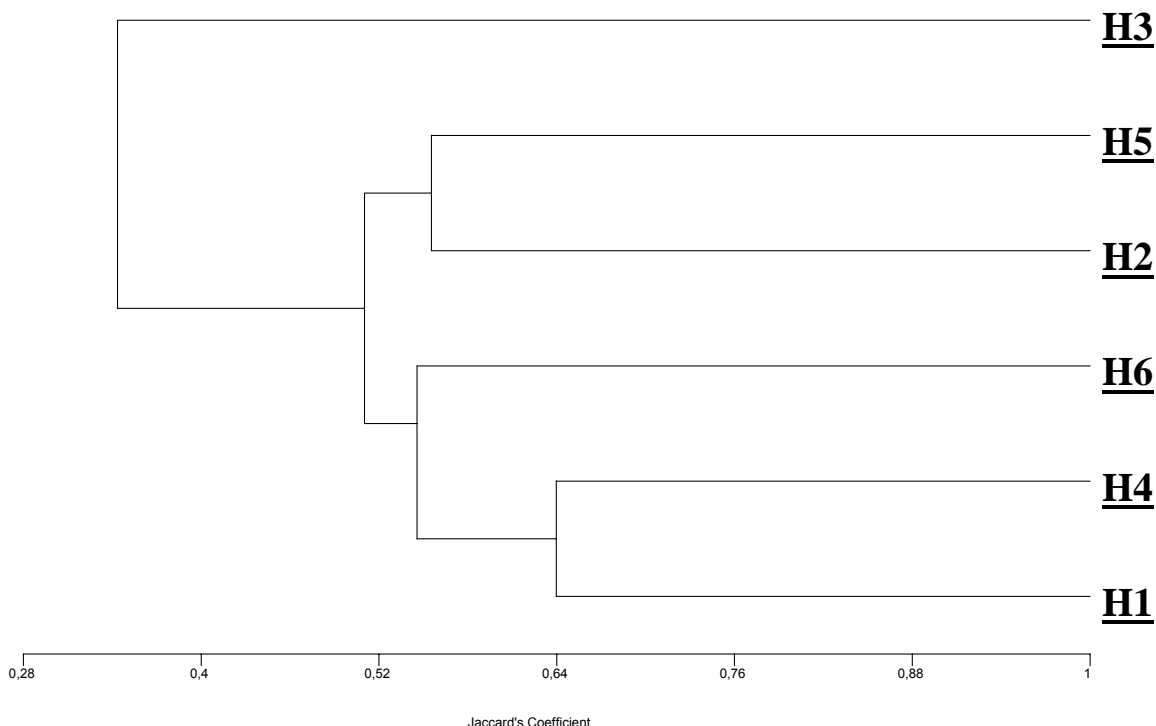
Nr crt.	Taxon	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	H <sub>6</sub>
<b>Familia Coreidae</b>							
1	<i>Gonocerus acuteangulatus</i>	-	-	-	-	-	+
2	<i>Syromastus rhombeus</i>	+	+	-	+	+	-
3	<i>Coreus marginatus</i>	+	+	-	+	+	+
4	<i>Centrocoris spiniger</i>	+	+	+	+	-	+
5	<i>Phyllomorpha laciniata</i>	-	+	+	-	+	-
6	<i>Spathocera lobata</i>	+	-	-	+	+	-
7	<i>Spathocera dalmani</i>	+	-	-	-	-	-
8	<i>Spathocera tuberculata</i>	+	-	-	-	-	-
9	<i>Spathocera obscura</i>	-	-	-	-	+	-
10	<i>Ceraleptus gracilicornis</i>	-	-	+	+	+	+
11	<i>Ceraleptus lividus</i>	-	+	-	+	-	+
12	<i>Ceraleptus obtusus</i>	+	+	-	-	-	+
13	<i>Coriomeris hirticornis</i>	-	+	+	-	+	-
14	<i>Coriomeris denticulatus</i>	+	-	-	+	+	+
15	<i>Coriomeris affinis</i>	-	-	-	-	-	+
<b>Familia Alydidae</b>							
16	<i>Alydus calcaratus</i>	-	-	-	-	-	+
17	<i>Camptopus lateralis</i>	+	+	+	+	+	+
<b>Familia Rhopalidae</b>							
18	<i>Corizus hyoscyami</i>	+	-	-	+	+	-
19	<i>Liorrhysus hyalinus</i>	-	+	+	-	+	+
20	<i>Rhopalus parumpunctatus</i>	+	+	-	+	+	+
21	<i>Rhopalus distinctus</i>	-	+	-	-	-	-
22	<i>Rhopalus subrufus</i>	+	+	-	+	-	+
23	<i>Rhopalus conspersus</i>	-	-	-	+	-	+
24	<i>Rhopalus maculatus</i>	-	-	+	-	-	-
25	<i>Brachycarenum tigrinus</i>	+	+	+	-	+	+
26	<i>Stictopleurus punctatonevrosus</i>	+	+	-	+	+	+
27	<i>Stictopleurus crassicornis</i>	+	+	-	-	+	+
28	<i>Stictopleurus subtomentosus</i>	-	+	-	-	+	-
29	<i>Stictopleurus abutilon</i>	+	+	-	+	+	+
30	<i>Stictopleurus pictus</i>	+	+	+	+	+	+
31	<i>Maccevethus errans caucasicus</i>	-	+	-	+	+	-
32	<i>Myrmus miriformis</i>	+	-	+	+	+	+
33	<i>Chorosoma schillingi</i>	+	+	+	+	+	+
34	<i>Chorosoma gracile</i>	+	+	+	+	+	+
<b>Familia Stenocephalidae</b>							
35	<i>Dicranocephalus albipes</i>	+	-	-	+	-	-

H<sub>1</sub> - Habitat edificat de *Quercus pedunculiflora* - *Tillietum*; H<sub>2</sub> - Habitat edificat de *Achillea corctatae* - *Quercetum pubescens*; H<sub>3</sub> - Habitat edificat de *Fraxino orni-Quercetum dalechampii*; H<sub>4</sub> - Habitat edificat pajști stepizate balcanice; H<sub>5</sub> - Habitat edificat de *Nectaroscordo-Tillietum*; H<sub>6</sub> - Habitat edificat de *Fragaris viridis* - *Polyquercetum*

Pornind de datele de prezență-absență (binare) a speciilor de coreoide în cadrul habitatelor investigate din arealul munților Măcin s-a realizat dendrograma de similaritate a habitatelor investigate .

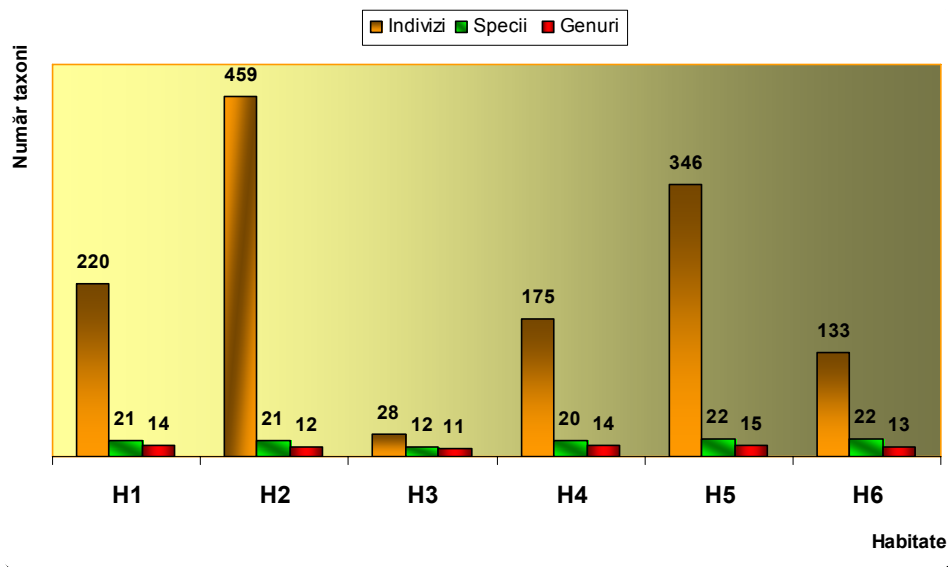
Din analiza dendrogramei de similaritate a habitatelor investigate (figura 113), se constată că cea mai mare asemănare este între șleau de pedunculiflore cu tei și carpen (H<sub>1</sub>) și pajștile stepizate balcanice (H<sub>4</sub>), din cele 21, respectiv 22 de specii identificate pentru fiecare

dintre ele, 16 specii sunt comune, realizându-se o similaritate în proporție de 64%. Acestui grup i se alătură habitatul șleaului de gorun cu tei și carpen, cu care realizează o similaritate de 54%. De asemenea, există o puternică asemănare între pașiștile asociate cu tufărișuri și rariște de arbori (H<sub>2</sub>) și stejăretul cu 3 stejari, între care există o similaritate de 56%. O comunitate aparte de coreoide este întâlnită habitatul edificat de gorunet cu cărpiniță și mojdrean, care prezintă o similaritate de doar 50% cu celelalte habitate investigate, acest lucru demonstrat și de numărul redus de specii identificate aici.



**Figura 113** - Similaritatea habitatelor cercetate din Munții Măcin

Această ierarhie dată de ponderea indivizilor colectați pe tipuri de habitate, nu se păstrează dacă se ia în considerare distribuția acestora pe genuri și specii. Din figura 114 se poate observa, cele mai multe specii sunt înregistrate în habitatele H<sub>5</sub> și H<sub>6</sub> (câte 22 specii), ele fiind urmate de H<sub>1</sub>, H<sub>2</sub> (câte 21 de specii) și H<sub>4</sub> (20 de specii), pe ultimul loc clasându-se H<sub>3</sub>. dacă luăm în considerare distribuția speciilor pe genuri, pe primul loc se clasează H<sub>5</sub> (15 genuri), urmează H<sub>1</sub> și H<sub>4</sub> (14 genuri), apoi H<sub>6</sub> (13 genuri), H<sub>2</sub> (12 genuri), și în final H<sub>3</sub> (11 genuri).





**Figura 114** – Numărul indivizilor colectați și repartitia taxonilor de heteroptere coreoide colectate din zona munților Măcin, pe tipuri de habitate

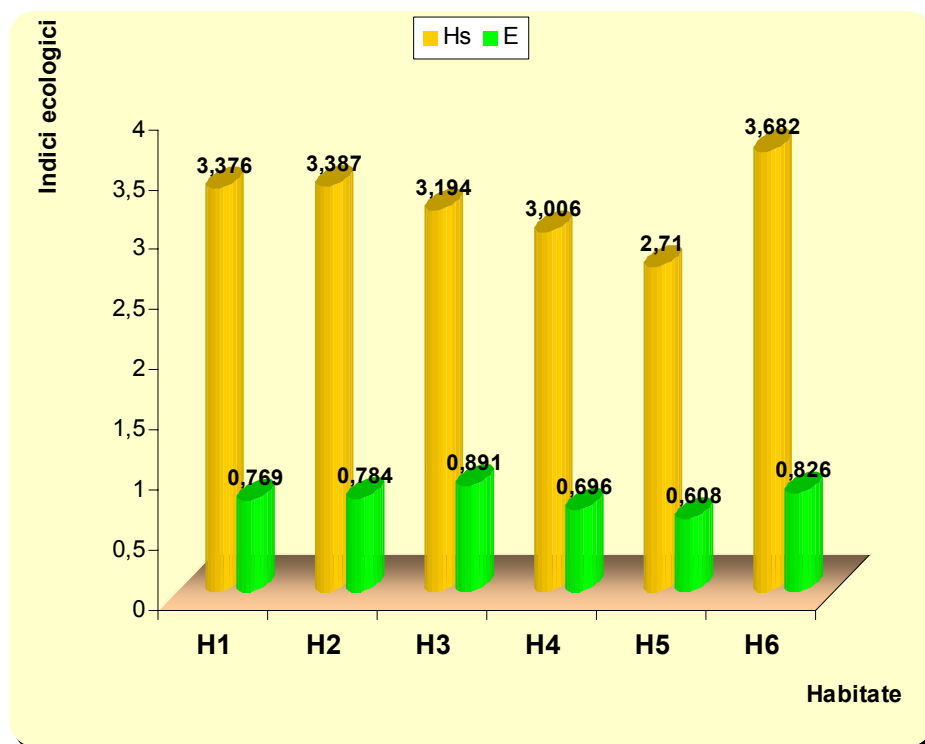
Tabelul 18 - Numărul de indivizi colectați, indicele de diversitate și echitabilitate

Nr crt.	Taxon	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	H <sub>4</sub>	H <sub>5</sub>	H <sub>6</sub>
<b>Familia Coreidae</b>							
1	<i>Gonocerus acuteangulatus</i>						1
2	<i>Syromastus rhombeus</i>	3	22		1	1	
3	<i>Coreus marginatus</i>	15	3		1	8	3
4	<i>Centrocoris spiniger</i>	1	9	2	2		4
5	<i>Phyllomorpha laciniata</i>		4	2		16	
6	<i>Spathocera lobata</i>	12			2	1	
7	<i>Spathocera dalmani</i>	1					
8	<i>Spathocera tuberculata</i>	2					
9	<i>Spathocera obscura</i>					1	
10	<i>Ceraleptus gracilicornis</i>			1	1	6	10
11	<i>Ceraleptus lividus</i>		1		1		1
12	<i>Ceraleptus obtusus</i>	1	1				2
13	<i>Coriomeris hirticornis</i>		6	1		7	
14	<i>Coriomeris denticulatus</i>	1			1	11	1
15	<i>Coriomeris affinis</i>						2
<b>Familia Alydidae</b>							
16	<i>Alydus calcaratus</i>						1
17	<i>Camptopus lateralis</i>	6	57	2	24	24	7
<b>Familia Rhopalidae</b>							
18	<i>Corizus hyoscyami</i>	1			4	1	
19	<i>Liorrhysus hyalinus</i>		46	6		21	7
20	<i>Rhopalus parumpunctatus</i>	5	4		1	2	1
21	<i>Rhopalus distinctus</i>		1				
22	<i>Rhopalus subrufus</i>	9	6		1		1
23	<i>Rhopalus conspersus</i>				4		1
24	<i>Rhopalus maculatus</i>			1			
25	<i>Brachycarenum tigrinus</i>	6	15	1		4	2
26	<i>Stictopleurus punctatonevrosus</i>	1	14		15	5	13
27	<i>Stictopleurus crassicornis</i>	1	1			2	2
28	<i>Stictopleurus subtomentosus</i>		22			3	
29	<i>Stictopleurus abutilon</i>	20	61		9	4	33
30	<i>Stictopleurus pictus</i>	12	44	1	2	7	12
31	<i>Maccevethus errans caucasicus</i>				1	4	
32	<i>Myrmus miriformis</i>	38		2	26	32	5
33	<i>Chorosoma schillingi</i>	57	117	7	65	185	13
34	<i>Chorosoma gracile</i>	27	18	2	12	1	11
<b>Familia Stenocephalidae</b>							
35	<i>Dicranocephalus albipes</i>	1			2		
Total specii		<b>21</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
Total indivizi colectați		<b>220</b>	<b>459</b>	<b>28</b>	<b>175</b>	<b>346</b>	<b>133</b>
Indicele de diversitate Shannon – Wiener H <sub>s</sub>		<b>3,376</b>	<b>3,387</b>	<b>3,194</b>	<b>3,006</b>	<b>2,710</b>	<b>3,682</b>
Echitabilitatea E		<b>0,769</b>	<b>0,784</b>	<b>0,891</b>	<b>0,696</b>	<b>0,608</b>	<b>0,826</b>

**H<sub>1</sub>** - Habitat edificat de *Quercus pedunculiflora* -*Tillietum*; **H<sub>2</sub>** - Habitat edificat de *Achillea coarctatae* -*Quercetum pubescens*; **H<sub>3</sub>** - Habitat edificat de *Fraxino orni-Quercetum dalechampii*; **H<sub>4</sub>** - Habitat edificat pajiști stepizate balcanice; **H<sub>5</sub>** - Habitat edificat de *Nectaroscordo-Tillietum*; **H<sub>6</sub>** - Habitat edificat de *Fragaria viridis* -*Polyquercetum*

Analizând diversitatea specifică calculată cu ajutorul indicelui Shannon-Wiener (tabelul 18 și figura 115) observăm că valoare maximă  $H_s=3,682$  se înregistrează pentru comunitatea de specii din habitatul edificat de *Fragaria viridis* -*Polyquercetum*, fiind urmată de cea a comunității din **H<sub>2</sub>** - Habitat edificat de *Achillea coarctatae* - *Quercetum pubescens* ( $H_s=3,387$ ), **H<sub>1</sub>** - Habitat edificat de *Quercus pedunculiflora* -*Tillietum* ( $H_s=3,376$ ) și **H<sub>3</sub>** - Habitat edificat de *Fraxino orni-Quercetum dalechampii* ( $H_s=3,194$ ). Cele mai mici valori ale diversității heteropterelor coreoide sunt obținute pentru **H<sub>4</sub>** - Habitat edificat pajiști stepizate balcanice ( $H_s=3,006$ ) și **H<sub>5</sub>** - Habitat edificat de *Nectaroscordo-Tillietum* ( $H_s=2,710$ ).

În ceea ce privește echitabilitatea, se remarcă faptul că acest indice are valori ridicate pentru **H<sub>3</sub>** și **H<sub>6</sub>**, la care diversitatea reală reprezintă peste 89% în primul caz, și peste 82% în cel de-al doilea caz.. În continuare, gradul de uniformitate scade progresiv începând cu **H<sub>2</sub>** ( $E=0,784$ ), pentru a atinge valorile cele mai mici în cazul **H<sub>4</sub>** ( $E=0,696$ ) și **H<sub>5</sub>** ( $E=0,608$ ).



**Figura 115.** – Indicii de diversitate și echitabilitate în cadrul habitatelor investigate în munții Măcin

### 5.3.ASPPECTE COMPARATIVE ALE FAUNEI DE COREOIDE DIN BAZINUL INFERIOR AL SIRETULUI ȘI ZONA MUNȚILOR MĂCIN

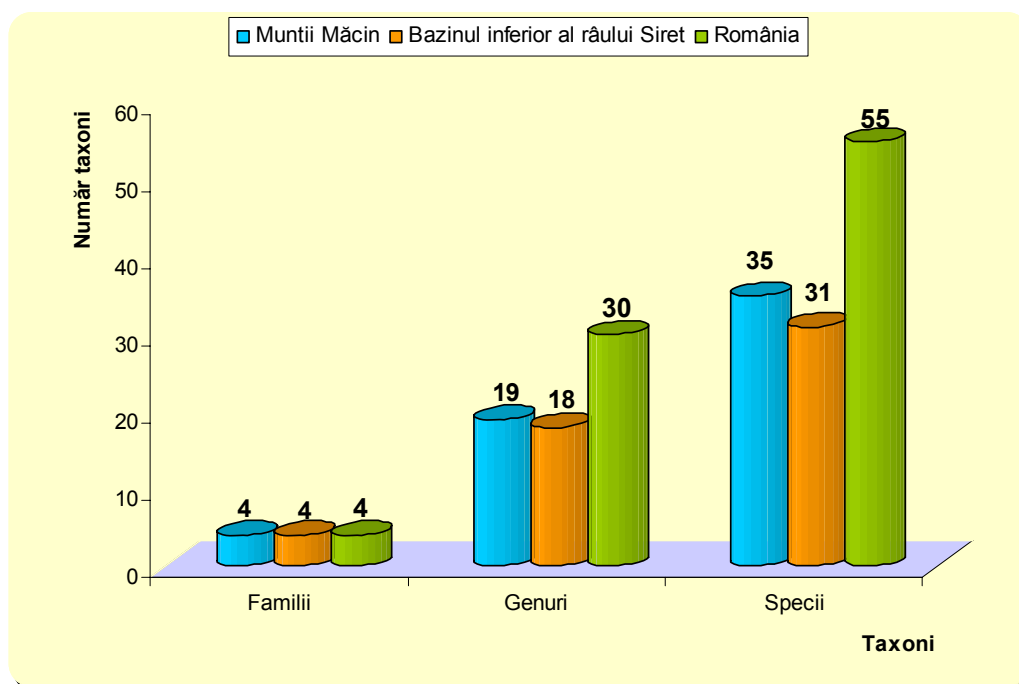
În cele două zone au fost făcute cercetări din 11 tipuri de habitate și s-au identificat 39 specii de coreoide (70,9% din totalul speciilor de coreoide din România) (tabelul 33). În bazinul inferior al râului Siret am investigat 5 tipuri de habitate: Pădurea Gârboavele și pajiști mezofile, arborete alcătuite din plop și salcie, pajiști antropizate, rezervația arenicolă Hanu Conachi și habitate din zone umede aflate în apropierea cursului inferior al Siretului, iar pentru Munții Măcin am investigat 6 tipuri de habitate: habitat edificat de *Quercus pedunculiflora* - *Tillietum*; habitat edificat de *Achillea coarctatae* -*Quercetum pubescens*; habitat edificat de *Fraxino orni-Quercetum dalechampii*; habitat edificat pajiști stepizate balcanice; habitat edificat de *Nectaroscordo-Tillietum*; habitat edificat de *Fragaria viridis* -*Polyquercetum*.

Speciile de coreoide identificate în cele două unități geografice aparțin la 4 familii: Coreidae (15 specii) (51,72% din totalul speciilor de Coreidae din România), Alydidae (2 specii) (66,67% din totalul speciilor de Alydidae din România), Rhopalidae (19 specii) (95%

din totalul speciilor de Rhopalidae din România) și Stenocephalidae (3 specii) (75% din speciile de Stenocephalidae din România).

Din cele 39 de specii de coreoide identificate prin studiile noastre, 27 de specii de coreoide sunt comune celor două unități geografice investigate, 8 specii sunt proprii pentru Munții Măcin (*Phyllomorpha laciniata*, *Spathocera lobata*, *Spathocera dalmani*, *Spathocera tuberculata*, *Spathocera obscura*, *Ceraleptus obtusus*, *Coriomeris hirticornis*, *Rhopalus distinctus*) și doar patru specii au fost găsite numai în bazinul inferior al râului Siret (*Agraphopus lethierry*, *Rhopalus rufus*, *Dicranocephalus agilis*, *Dicranocephalus setulosus*).

Dacă analizăm comunitățile de coreoide din cele unități geografice analizate, constatăm că fauna de coreoide din bazinul inferior al Siretului este ușor mai bine reprezentată în componența ropalidelor, comparativ cu cea din Măcin, în sensul că pentru bazinul inferior al Siretului sunt identificate două specii care se întâlnesc numai aici (*Rhopalus rufus* și *Agraphopus lethierry*) iar pentru zona munților Măcin, doar o specie, *Rhopalus distinctus*. În ambele situații, speciile identificate sunt foarte rare pe teritoriul României, ele fiind puse în evidență în urma colectărilor personale.



**Figura 127**– Reprezentarea taxonilor din suprafamilia Coreoidea în Munții Măcin, bazinul inferior al râului Siret și România

Aceeași situație favorabilă pentru bazinul inferior al Siretului apare și în reprezentarea taxonilor reuniți în familia Stenocephalidae, deoarece toate cele 3 specii de stenocephalidae identificate în studiile noastre în cele două zone investigate, apar aici, în timp ce în zona munților Măcin este identificată doar una dintre ele, este vorba de *Dicranocephalus albipes*, specie foarte frecventă în tot arealul României. Menționez că, în studiile anterioare realizate în zona Munților Măcin, această specie este citată, alături de *Dicranocephalus medius* și *Dicranocephalus setulosus*, dar aceste din urmă nu s-au regăsit în probele mele.

Comparativ vorbind, fauna de coreoide a munților Măcin este net mai bine reprezentată față de cea a bazinului inferior al Siretului, deoarece din cele 15 specii de coreidae identificate în studiul nostru, toate se regăsesc în fauna Măcinului, 8 dintre ele fiind la prima menționare în zonă, în timp ce pentru bazinul inferior al Siretului sunt identificate 8 specii de coreoide, și doar una singură (*Coriomeris affinis*) este la prima citare.

Studiul materialului heteropterologic colectat din habitatele localizate în bazinul inferior al Siretului a dus confirmarea prezenței în fauna României a speciei *Rhopalus rufus* din familia Rhopalidae. Specia a fost colectată într-un singur exemplar din habitatul localizat în cadrul rezervației forestiere de la Gârboavele, și a fost descrisă în subcapitolul anterior.

Speciile cu localizare aproape punctiformă, rare și foarte rare pe teritoriul țării noastre, identificate pentru prima dată prin cercetările noastre sunt *Spathocera dalmani* citată la Osoi

(jud. Iași) și București (Kis, 2001), *Spathocera tuberculata* citată la Valea lui Mihai (jud. Bihor), *Spathocera obscura* găsită în județele Timiș, Dolj și Vaslui, toate cele trei specii au fost identificate doar în Munții Măcin. *Stictopleurus subtomentosus* (citată în județul Dolj), *Stictopleurus pictus* (găsită în județele Dolj, Bihor și Caraorman) și *Chorosoma gracile* (citată în județele Satu Mare, Bihor, Dolj) au fost identificate prin cercetările noastre atât în bazinul inferior al Siretului cât și în Munții Măcin.

Tabel 33 –Fauna de coreoide din bazinul inferior al râului Siret și Munții Măcin

Nr crt.	Taxon	Bazinul inferior al râului Siret	Munții Măcin
	<b>Familia Coreidae</b>		
	<b>Subfamilia Coreinae</b>		
1	<i>Gonocerus acuteangulatus</i>	+	+•
2	<i>Syromastus rhombeus</i>	+	+
3	<i>Coreus marginatus</i>	+	+
4	<i>Centrocoris spiniger</i>	+	+
5	<i>Phyllomorpha laciniata</i>	-	+
	<b>Subfamilia Spathocerinae</b>		
6	<i>Spathocera lobata</i>	-	+
7	<i>Spathocera dalmani</i>	-	+•
8	<i>Spathocera tuberculata</i>	-	+•
9	<i>Spathocera obscura</i>	-	+•
	<b>Subfamilia Pseudophloeinae</b>		
10	<i>Ceraleptus gracilicornis</i>	+	+
11	<i>Ceraleptus lividus</i>	+	+•
12	<i>Ceraleptus obtusus</i>	-	+•
13	<i>Coriomeris hirticornis</i>	-	+•
14	<i>Coriomeris denticulatus</i>	+	+
15	<i>Coriomeris affinis</i>	+•	+•
	<b>Familia Alydidae</b>		
16	<i>Alydus calcaratus</i>	+	+•
17	<i>Camptopus lateralis</i>	+	+
	<b>Familia Rhopalidae</b>		
18	<i>Corizus hyoscyami</i>	+	+
19	<i>Liorrhysus hyalinus</i>	+	+
20	<i>Rhopalus parumpunctatus</i>	+	+
21	<i>Rhopalus distinctus</i>	-	+•
22	<i>Rhopalus subrufus</i>	+	+
23	<i>Rhopalus rufus</i>	+•	-
24	<i>Rhopalus conspersus</i>	+	+•
25	<i>Rhopalus maculatus</i>	+•	+•
26	<i>Brachycarenum tigrinus</i>	+	+
27	<i>Stictopleurus punctatonevrosus</i>	+	+•
28	<i>Stictopleurus crassicornis</i>	+	+
29	<i>Stictopleurus subtomentosus</i>	+•	+•
30	<i>Stictopleurus abutilon</i>	+	+
31	<i>Stictopleurus pictus</i>	+•	+•
32	<i>Agraphopus lethierry</i>	+•	-
33	<i>Maccevethus errans caucasicus</i>	+•	+
34	<i>Myrmus miriformis</i>	+	+
35	<i>Chorosoma schillingi</i>	+	+
36	<i>Chorosoma gracile</i>	+•	+•
	<b>Familia Stenocephalidae</b>		
37	<i>Dicranocephalus agilis</i>	+•	-
38	<i>Dicranocephalus albipes</i>	+•	+
39	<i>Dicranocephalus setulosus</i>	+•	-



## CONCLUZII

- În cercetările făcute în bazinul inferior al râului Siret și Munții Măcin au fost identificate un număr de 39 specii de heteroptere coreoide (Heteroptera, Coreoidea), 65,45% din totalul speciilor existente în România. Speciile din zonele cercetate aparțin la 4 familii și 20 de genuri.
- În habitatele cercetate din bazinul inferior al râului Siret (Pădurea Gârboavele și pajiști mezofile, arborete alcătuite din plop și salcie, pajiști antropizate și rezervația arenicolă Hanu Conachi) trăiesc 31 specii de coreoide aparținând familiilor Coreidae, Alydidae, Rhopalidae, Stenocephalidae.
- În habitatele cercetate în zona munților Măcin (habitat edificat de *Quercus pedunculiflora* – *Tillietum*; habitat edificat de *Achillea coarctatae* – *Quercetum pubescens*; habitat edificat de *Fraxino orni-Quercetum dalechampii*; habitat edificat pajiști stepizate balcanice; habitat edificat de *Nectaroscordo-Tillietum*; habitat edificat de *Fragaria viridis* – *Polyquercetum*) din Munții Măcin trăiesc 35 specii de coreoide, aparținând la 4 familii și 19 genuri.
- Raportat la studiile anterioare privind fauna de coreoide în cele două zone, au fost identificate 11 specii noi pentru bazinul inferior al Siretului (*Coriomeris affinis* – familia Coreidae, *Rhopalus rufus*, *Rhopalus maculatus*, *Stictopleurus subtomentosus*, *Stictopleurus pictus*, *Agraphopus lethierryi*, *Maccevethus errans caucasicus*, *Chorosoma gracile* – familia Rhopalidae și *Dicranocephalus agilis*, *Dicranocephalus albipes*, *Dicranocephalus setulosus* – familia Stenocephalidae) și 16 specii pentru Munții Măcin (8 specii aparțin familiei Coreidae, o specie aparține familiei Alydidae și 7 specii aparțin familiei Rhopalidae).
- În bazinul inferior al Siretului au fost identificate 20 specii de coreoide în pajiștile mezofile, 9 specii în arboretele cu plop și salcie, 14 specii în pajiștile antropizate, 21 specii în rezervația arenicolă Hanu Conachi și 16 specii în habitatele din zonele umede aflate în apropierea cursului inferior al Siretului.
- Speciile *Coreus marginatus*, *Brachycarenum tigrinus*, *Stictopleurus abutilon* și *Myrmus miriformis* au o distribuție mare în toate tipurile de habitate din bazinul inferior al Siretului, în timp ce speciile *Rhopalus rufus*, *Rhopalus maculatus* au distribuție limitată doar în pajiștile mezofile din pădurea Gârboavele, iar speciile *Coriomeris denticulatus*, *Coriomeris affinis*, *Stictopleurus crassicornis*, *Dicranocephalus agilis*, *Dicranocephalus setulosus* sunt proprii habitatelor cu vegetație de arenarie.
- În habitatele de tip pajiști mezofile doar speciile *Coreus marginatus* și *Brachycarenum tigrinus* au înregistrat valori mari ale abundenței numerice și relative, fiind speciile dominante numeric și edificatoare pentru acest tip de habitat.
- În habitatele formate din arborete cu plop și salcie aflate în zonele riverane ale Siretului inferior au fost identificate un număr relativ mic de specii de coreoide, cu populații reduse numeric. *Coreus marginatus* înregistrează cele mai mari valori ale abundenței numerice și relative. Speciile caracteristice sau edificatoare sunt: *Coreus marginatus* și *Stictopleurus punctatonevrosus*.
- În pajiștile antropizate din bazinul inferior al Siretului, *Myrmus miriformis* este specia care înregistrează cele mai mari valori ale abundenței numerice și relative, urmată de *Chorosoma schillingi*, ambele fiind caracteristice pentru acest tip de habitat.
- În habitatele formate din vegetație de arenarie *Coreus marginatus*, *Myrmus miriformis* și *Stictopleurus punctatonevrosus* au înregistrat valori mari ale abundenței numerice și relative. Ele sunt speciile edificatoare sau caracteristice pentru acest tip de habitat.
- În habitatele localizate în zonele umede din apropierea cursului inferior al Siretului speciile caracteristice și edificatoare sunt: *Myrmus miriformis*, *Brachycarenum tigrinus* și *Stictopleurus abutilon*.
- În Munții Măcin au fost identificate: 21 specii de heteroptere coreoide în pajiștile habitatelor edificate de *Quercus pedunculiflora* – *Tillietum*; 21 specii în pajiștile habitatelor edificate de *Achillea coarctatae* – *Quercetum pubescens*; 12 specii în pajiștile habitatelor edificate de *Fraxino orni-Quercetum dalechampii*; 20 specii în habitate edificate de pajiști stepizate

- balcanice; 22 specii în pajiștile habitatelor edificate de *Nectaroscordo-Tilietum* și 22 specii în pajiștile habitatelor edificate de *Fragaris viridis -Polyquercetum*.
- Speciile *Camptopus lateralis*, *Stictopleurus pictus* și *Chorosoma schillingi* au o largă distribuție în toate tipurile de habitate. *Myrmus miriformis* este prezentă în toate tipurile de habitate, cu excepția celor edificate de *Achillea coarctatae -Quercetum pubescens*, iar *Coreus marginatus* și *Stictopleurus punctatonevrosus*, *Stictopleurus abutilon* lipsesc din habitate edificate de *Fraxino orni-Quercetum dalechampii*. *Spathocera obscura* a fost identificată numai în habitate edificate de *Nectaroscordo-Tilietum*, *Spathocera dalmani* și *Spathocera tuberculata* numai în habitate edificate de *Quercu pedunculiflore -Tilietum* iar *Coriomeris affinis* și *Gonocerus acuteangulatus* numai în habitate edificate de *Fragaris viridis -Polyquercetum*.
  - În pajiștile habitatelor edificate de *Quercu pedunculiflore -Tilietum* la speciile *Chorosoma schillingi*, *Myrmus miriformis*, *Chorosoma gracile*, *Coreus marginatus* și *Spathocera lobata* s-au înregistrat cele mai mari valori ale abundenței numerice și relative. Ele sunt speciile dominante numeric și edificatoare pentru acest tip de habitat.
  - În pajiștile habitatelor edificate de *Achillea coarctatae -Quercetum pubescens* speciile caracteristice sunt *Chorosoma schillingi*, *Stictopleurus abutilon*, *Camptopus lateralis*, *Liorrhysus hyalinus* și *Stictopleurus pictus*, ele înregistrând cele mai mari valori ale abundenței numerice și relative.
  - În pajiștile habitatelor edificate de *Fraxino orni-Quercetum dalechampii* numărul mic de specii de coreoide identificate, dar și numărul mic de indivizi capturați fac nerelevante rezultatele calculului indicilor ecologici.
  - În pajiștile habitatelor edificate de pajiști stepizate balcanice, din cele 20 specii identificate, sunt 4 specii caracteristice: *Chorosoma schillingi*, *Myrmus miriformis*, *Camptopus lateralis*, *Stictopleurus punctatonevrosus*.
  - În pajiștile habitatelor edificate de *Nectaroscordo-Tilietum* valori ridicate ale abundenței numerice și relative a obținut specia *Chorosoma schillingi*. Valori ridicate au obținut și speciile *Myrmus miriformis*, *Camptopus lateralis*, *Liorrhysus hyalinus*, *Phyllomorpha laciniata* și *Coriomeris denticulatus*, și, ele fiind speciile caracteristice pentru acest tip de habitat.
  - În pajiștile habitatelor edificate de *Fragaris viridis -Polyquercetum* specia cu cea mai mare valoare a abundenței numerice și relative este *Stictopleurus abutilon*, ea fiind urmată de *Chorosoma schillingi*, *Stictopleurus pictus*, *Chorosoma gracile*, *Ceraleptus gracilicorni*,. Toate sunt specii caracteristice sau edificatoare pentru comunitatea de coreoide din acest tip de habitat.
  - Din cele 39 de specii de coreoide identificate prin studiile noastre, 27 de specii de coreoide sunt comune celor două unități geografice investigate, 8 specii sunt prezente numai în Munții Măcin (*Phyllomorpha laciniata*, *Spathocera lobata*, *Spathocera dalmani*, *Spathocera tuberculata*, *Spathocera obscura*, *Ceraleptus obtusus*, *Coriomeris hirticornis*, *Rhopalus distictus*) și patru specii au fost găsite numai în bazinul inferior al râului Siret (*Agraphopus lethierry*, *Rhopalus rufus*, *Dicranocephalus agilis*, *Dicranocephalus setulosus*).
  - Studiul materialului heteropterologic colectat din habitatele localizate în bazinul inferior al Siretului a dus la confirmarea prezenței în fauna României a speciei *Rhopalus rufus* din familia Rhopalidae.
  - Au fost identificate 11 specii noi pentru fauna bazinului inferior al Siretului, 8 dintre ele nu au mai fost menționate în toată Moldova .
  - În zona munților Măcin, prin studiile în zonă, au fost identificate 16 specii noi de coreoide: 8 specii de coreoide, o specie de alidide și 7 specii de ropalide.
  - Investigații asupra faunei de coreoide din zona munților Măcin au dus la identificarea a 5 specii de coreoide noi pentru fauna Dobrogei: *Spathocera dalmani*, *Spathocera tuberculata*, *Spathocera obscura*, *Stictopleurus subtomentosus* și *Chorosoma gracile*.

1. **Albotă, M. G., 1987** – *Munții Măcin, ghid turistic*, Editura Sport-Turism, București.
2. **Aukema, B., 1993** – *Rhopalus tigrinus (Rhopalidae) en Eurydema ornatum (Pentatomidae) nieuw voor Nederlandse fauna (Heteroptera)*, Ent. Ber., Amst., 53 (2):19-22.
3. **Aukema, B., Hermes, D.J., 1992** – *Coriomeris scabricornis, een nieuwe wants voor Nederland (Heteroptera: Coreidae)*, Ent. Ber., Amst., 52 (7):95-97.
4. **Aukema, B., Rieger, C., 2006** – *Catalogue of the Heteroptera of the Palearctic Region, Pentatomomorpha II*, volume 5, Published by the Netherlands Entomological Society.
5. **Barbara Lis, Adam Stroński, Jerzy A. Lis, 2008** – *Coreoidea: Alydidae, Coreidae, Rhopalidae, Stenocephalidae*, Heteroptera Poloniae 1, Opole, pp:1-157.
6. **Doniță, N., Popescu, A., Paucă-Comănescu, Mihaela, Mihăilescu, Simona, Biriș, I.A., 2005** – *Habitatele din Romania*, Editura Tehnică Silvică, București.
7. **Faraci, F., 1998** – *Myrmus miriformis miriformis (Fallèn, 1807): Osservazioni sulla chetotassi degli esemplari iatliani (Heteroptera, Rhopalidae)*, Atti Acc. Rov. Agiati, a. 248, ser. VII, B: 67-73.
8. **Faraci, F., 1999** – *On the nomenclature of two species of Coreidae described by Schilling (1829): Spathocera dalmanii and Arenocoris fallenii (Heteroptera)*, Zoosystematica Rossica, 8 (2): 309-310.
9. **Földessy, M., 2000** – *A Phyllomorpha laciniata (Villers, 1789) (Heteroptera:Coreidae) elterjedésének újabb adatai*, Folia Historico Naturalia Musei Matraensis, 24:145-148.
10. **Földessy, M., K., 1993** – *Data to the Heteroptera fauna of South Transdanubia, Hungary*, A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve, 37: 13-17, Pécs.
11. **Geacu, S., 2002** – *Colinele Covurluiului – Potențial ecologic. Comunități biologice. Modificarea antropică a peisajului*, Univers enciclopedic, București.
12. **Gogala, A., 1991** – *New records for the heteropteran Fauna of Slovenia (Yugoslavia)*, Biol vestn 39, 1,2: 149-156, Ljubljana.
13. **Gogala, A., 1996** – *New records for the heteropteran fauna of Slovenia II*, Acta Entomologica Slovenica, vol. 4, No. 1: 31-36, Ljubljana.
14. **Gogala, A., 2003** – *A Leaf-Footed Conifer Seed Bug (Leptoglossus occidentalis) in Slovenia Already (Heteroptera:Coreidae)*, Acta entomologica slovenica, 11(2):189-190.
15. **Gogala, A., Gogala, M., 1989** – *True Bugs of Slovenia (Insecta:Heteroptera)*, Biol vestn 37, 1: 11-44, Ljubljana.
16. **Göllner-Scheiding, U., 1989** – *Ergänzungen zu der Gattung Niesthrea Spinola, 1837 (Heteroptera: Rhopalidae); Supplements to the Genus Niesthrea Spinola, 1837 (Heteroptera: Rhopalidae)*, Mitt. Zool. Mus. Berl. 65, 2, 297-298
17. **Göllner-Scheiding, U., 1994** – *Die Rhopalidae in Nicaragua mit allgemeinen Bemerkungen (Insecta: Heteroptera: Coreoidea)*, Faun. Abh Mus. Tierkd. Dresden 19, Nr. 22: 167-173, Berlin.
18. **Kaitala, A., Smith, R.L., 2002** – *Do Golden Egg Bugs (Phyllomorpha laciniata: Heteroptera, Coreidae) Require Conspecifics for Oviposition?*, Journal of Insects Behavior, vol. 15, no. 2, pp. 171-180 (10).
19. **Katvala, M., 2002** – *Conspecifics and female reproduction in an egg carrying bug*, 6th Kaamos-Symposium, Behavioural Ecology.
20. **Kis, B., 1972** – *Ord. Heteroptera (L'entomofaune du „Grind” de Caraorman, Delta du Danube*, Trav. Mus. Hist. Natur. „Gr. Antipa”, XII, 131-139.
21. **Kis, B., 1975** – *Corizidae (Heteroptera) noi pentru fauna României*, Muzeul Brukenthal, Studii și comunicări, Șt. Nat. 19: 215-218, Sibiu.
22. **Kis, B., 1976** – *Ord.Heteroptera in l'entomofaune dun nord de la Dobrogea, la zone Măcin-Tulcea-Niculițel*, Trav. Mus. Hist. Natur. „Gr. Antipa”, XVII, 135-143.
23. **Kis, B., 1984** – *Heteropterea, partea generală și suprafamilia Pentatomoidea*, Fauna R. S. România, Insecta, vol VIII, Fascicula 8 :1-214, Editura Academiei Republicii Socialiste România, București.

24. **Kis, B., 1988** – *Heteroptere noi pentru fauna României*, Lucrările celei de-a IV-a Conferințe Naționale de entomologie, Cluj Napoca, 29-31 mai 1986, p.79-82.
25. **Kis, B., 2001** – *Heteroptera, Suprafamiliile Coreoidea și Pyrrhocorioidea*, Fauna României, Insecta, vol VIII, Fascicula 9:1-93, Editura Academiei Române, București.
26. **Marcu Aurora, 1982** – *Heteroptere din sud-estul Moldovei aflate în colecțiile Muzeului de științele naturii Galați*, Revista Muzeelor și Monumentelor, nr.2:68-72.
27. **Mohan Felicia, 2001** – *Flora și vegetația cormofitelor din Lunca Siretului*, Editura „Constantin Matasă”, Piatra-Neamț.
28. **Moulet, P., 1993** – *Notes et Remarques sur Myrmus miriformis (Fallén, 1807) (Heteroptera, Rhopalidae)*, EPHE, Biol. Evol. Insectes, 6: 93-98, 8 fig.
29. **Moulet, P., 1993** – *Notes sur les Dicranocephalus (Heteroptera, Stenocephalidae)*, Bulletin de la Société entomologique de France, 98 (2): 205-208.
30. **Moulet, P., 1993** – *Structures méconnues dans la spermathèque d' hétéroptères Coreoidea paléarctiques*, Ann. Soc. Entomol. Fr. (N.S.), 29 (2): 159-172.
31. **Moulet, P., 1995** – *Hemiptères Coreoidea (Coreidae, Rhopalidae, Alydidae) Pyrrhocoridae, Stenocephalidae Euro-Méditerranéens*, Faune de France 81, France et régions limitrophes, Fédération Française des Société de Sciences Naturelles, 1-336.
32. **Moulet, P., 1994/1995** – *Notes de Bio-écologie et Biométrie sur des Coréoides de Provence (Rhynchota, Hemiptera, Coreoidea)*, EPHE, Biol. Evol. Insectes, 7/8: 147-160, 39 fig.
33. **Negru, Șt., 1968** - *Ord. Heteroptera – [Dr. Scobiola Palade Xenia, Dr. A. Popescu-Gorj et colab ]*, Trav. Mus. Hist. Natur. „Gr. Antipa”, serie Entomologie, IX, p.123-125, București.
34. **Nejedlá, M., 1997** – *The distribution of the family Rhopalidae (Heteroptera) in Bohemia, Moravia and Slovakia*, Klapalekiana, 33:187-237.
35. **Plattner, H., Schneider, E., 1969** – *Beitrag zur verbreitung der Lederwanzen (Heteroptera, Coreidae) in Rumänien*, Nachrbl. Bayer. Ent., 18, 1,7-13.
36. **Putshkova, L.V., 1957** – *Eggs of Hemiptera – Heteroptera. III. Coreidae (supplement), IV. Macrocephalidae*, Revue d'Entomologie de l'URSS, XXXVI, pp 44-58.
37. **Putshkov, V.G., 1986** - *The Hemipteran Family Rhopalidae (Heteroptera) of the USSR Fauna*, Fauna USSR, published by the Zoological Institute, Leningrad, 132 pp.
38. **Schneider, E., 1976** – *Ord. Heteroptera in: Contributions à la connaissance de la faune du département Vrancea*, Trav. Mus. Hist. Natur. „Gr. Antipa”, XVII, 281-291, Bucarest.
39. **Schneider, E., Plattner, H., 1968** – *Beiträge zur Kenntnis der Coriziden Romäniens (Het. Corizidae)*, Trav. Mus. Hist. Natur. „Gr. Antipa”, Band VIII, „Hundertjähriegefeier Grigore Antipa, 1867-1967, p.749-757, Bukarest.
40. **Sienkiewicz, I., Paraschivescu, C., 1963** – *Contribution to the study of the heteroptera from the Dobrogea region*, Trav. Mus. Hist. Natur. „Gr. Antipa”, IV, Entomologie: 251-237.
41. **Sârbu, I., Benedek, A.M., 2009** – *Ecologie practică*, Ediția a 2-a, Editura Universitatea Lucian Blaga, Sibiu, 1-264.
42. **Stehlík, J.L., 1988** - *Results of the investigations on Heteroptera in Slovakia made by the Moravian Museum (Coreoidea I)*, Acta Mus. Moraviae, Sci. Nat., 73: 169-211.
43. **Stehlík, J.L., Vavřínová Irina, 1995** – *Results of the investigations on Heteroptera in Slovakia made by the Moravian Museum (Stenocephalidae, Coreidae, Alydidae, Rhopalidae)*, Acta Mus. Moraviae, Sci. Nat., 79: 97-147.
44. **Tavella, L., Arzone, A., Sargiotto, C., Sonnati, C., 1997** – *Coreidae and Pentatomidae Harmful to Hazelnuts in Northern Italy (Rhynchota Heteroptera)*, ISHS Acta Horticulturariae 445: IV International Symposium on Hazelnut. (Acta Hort CD-rom).
45. **Varvara, M., Zamfirescu, Ș.R., Neacșu, V. (2001)**: *Lucrări practice de ecologie – manual*. Ed. Univ. “Al.I. Cuza” Iași: 86-99.
46. **Vavřínová Irina, 1988** – *Spermathecae of central european species of the families Rhopalidae, Alydidae and Coreidae (Heteroptera, Coreoidea)*, Acta Mus. Moraviae, Sci. Nat., 73: 203-215.
47. **Wagner, E., 1966** – *Wanzen oder Heteropteren I. Pentatomorpha*, Die Tierwelt Deutschlands, Jena, 55, 1-179.
48. **Vázquez, M., A., 1987** – *Inventario de los Coreoidea Reuter, 1910 de la región paleártica occidental (Hemiptera, Heteroptera)*, Bol. R. Soc. Española Hist. Nat. (Biol.), 83 (1-4), 229-247.



49. **Vázquez, M.,A., 1982** - *Las familias, géneros y especies de los Coreoidea ibéricos, Claves para la Identificación de la fauna española*, cátedra de Entomología, Facultad de Biología, Universidad Complutense, Madrid.

---

## LUCRĂRI PUBLICATE ȘI COMUNICATE DE DOCTORAND

### Lucrări publicate din tema tezei

**Cecilia (Roman) Șerban**, 2005 - *Faunistic, Ecologic and Zoogeographic Studies on the Pentatomoids and Coreoids (Heteroptera, Insecta) from the National Park Măcin Mountains (Tulcea County)*, Studii și Cercetări, Biologie, 10, 43-47, Universitatea Bacău.

**Cecilia Șerban**, 2009 - *Pentatomoids and coreoids (Insecta, Heteroptera) in Hanu Conachi dunes reserve, Galați district*, Acta Musei Tutovensis IV, 77-82, Muzeul Vasile Pârvan Bârlad, ISSN: 1824-2373.

**Cecilia Șerban**, 2009 - *The biodiversity of the coreoid fauna of the Gârboavele forest reservation (Galați County)*, Oltenia Journal for Studies in Natural Sciences, tom XXV, 2009, p. 75-77, ISSN: 1454-6914.

**Cecilia Șerban**, 2009 - *Diversitatea faunei de coreoidee (Insecta, Heteroptera) în ecosistemele Parcului Național Munții Măcin*, Academia de Științe a Moldovei, Secția Științe Naturale și ale Vieții, Institutul de Zoologie, Chișinău, 2009, p.222-224, ISBN: 978-9975-67-611-3.

**Cecilia Șerban**, 2010 - *Preliminary data on coreoide fauna (Insecta, Heteroptera, Coreoidea) of the lower basin of the Siret River*, Buletin științific, Revistă de Etnografie, Științele Naturii și Muzeologie, Muzeul Național de Etnografie și Istorie Naturală, Chișinău, ISBN: 9975-940-84-6, sub tipar.

### Alte lucrări publicate

Carmen Gache, T. Glăvan, **Cecilia Roman**, 2000 - *Ornithological Study in the Vlădești Ponds (Galați County)*, Studii și Cercetări, Biologie, 5, 115-118, Universitatea Bacău.

**Cecilia Șerban**, 2009 - *Faunistic data on some bugs species (Insecta, Heteroptera) from West Turkey [Results of the "Taurus" - 2005 and "Focida" - 2006 expeditions]*, Annual Zoological Congress of „Grigore Antipa” Museum, Book of abstract, p.39, ISBN: 978-973-1983-29-5.

### Lucrări comunicate

**Cecilia Șerban**, 2009 - *Studii privind biodiversitatea faunei de coreoide (Insecta, Heteroptera) în zona Munților Măcin*, al XIX-lea Simpozion al Societății Lepidopterologice Române "Protecția și conservarea entomofaunei României", C.M.S.N. Galați.

**Cecilia Șerban**, 2009 - *"Contribuții la cunoașterea faunei de nevertebrate epigee din Grădina Botanică"*, Sesiunea de comunicări științifice sub genericul «**Terra - trecut și prezent**» organizată la Muzeul V. Pârvan - Bârlad, 22-23 mai 2009.

**Cecilia Șerban**, Roxana Nadia Enache, 2009 - *Observații privind avifauna bălții Cătușa (jud. Galați)*, Conferința Națională de Ecologie, SLR, 22-24 octombrie, Universitatea Dunarea de Jos Galați.