

„Măsuri de management privind creșterea gradului de informare și conștientizare din Parcul Național Munții Rodnei” - cod SMS 16819
Proiect co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională
Editor: Județul Maramureș reprezentat prin Consiliul Județean Maramureș
Data publicării: 2014

Ministerul Mediului și Schimbările Climatice
Autoritatea de Management POS Mediu

Calea Șerban Vodă, nr. 30-32
(intrarea prin Strada Principalele Unite), Sector 4, București
Telefon/Fax: 021 300 62 50, 021 316 07 70
E-mail: office@posmediu.ro; Website: www.posmediu.ro

DEBETICĂ:

Județul Maramureș reprezentat prin Consiliul Județean Maramureș
str. Gheorghe Șincai, nr. 46, Baia Mare, Maramureș
Telefon/Fax: 0262 212 110, 0262 213 945
E-mail: office@maramures.ro
Website: www.mj.maramures.ro

Administrația Parcului Național Munții Rodnei
Loc. Rodna, str. Principală, Nr. 1445, Jud. Bistrița-Năsăud
Telefon/Fax: 0263 377 715, 0263 377 181
Loc. Boiu, str. Zăriilor, Nr. 2, Jud. Maramureș
Telefon/Fax: 0262 344 775
E-mail: apmn@bistrita.nosilva.ro, parc.rodna@emai1.ro
Website: www.parkrodna.ro

ISBN 978-606-8534-07-7

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obișnuit poziția
oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României.



GHIDUL ORTOPTERELOR (cosași și lăcuste) DIN PARCUL NAȚIONAL MUNȚII RODNEI



**Ghidul ortopterelor (cosași și lăcuste)
din Parcul Național Munții Rodnei**



Parc național
Parcul Național Munții Rodnei



GHIDUL ORTOPTERELOR

(cosăși și lăcuste)

DIN PARCUL NAȚIONAL

MUNTII RODNEI

Coordonator științific
Claudiu IUSAŃ

Administrația Parcului Național Munții Rodnei



■ CUPRINS

1. Introducere.....	7
2. Distribuția geografică a punctelor de colectare	10
3. Distribuția pe altitudine a punctelor de colectare	11
4. Distribuția pe tipuri de habitate a punctelor de colectare	13
5. Taxonomia speciilor de ortoptere din Parcul Național Munții Rodnei și zona limitrofă.....	23
6. Morfologia externă a ortopterelor	29
7. Biologia și ecologia ortopterelor	39
8. Descrierea speciilor de ortoptere din Parcul Național Munții Rodnei și zona limitrofă.....	45
8.1. <i>Phaneroptera falcata</i> Poda, 1761, Sickle-bearing Bush-cricket	46
8.2 <i>Lepophyes albovittata</i> Kollar, 1833, Striped Bush-cricket,	48
8.3 <i>Isophya brevipennis</i> Brunner, 1878 (<i>I. camptoxypha</i> Fleber, 1853), Bush-cricket	50
8.4 <i>Isophya pienensis</i> Moran, 1954	52
8.5. <i>Barbitistes constrictus</i> Brunner, 1878, Grasshopper	54
8.6 <i>Poecilimon schmidti</i> Fleber, 1853, Bush-cricket	57
8.7 <i>Polysarcus denticaudus</i> Charpentier, 1825, Large Saw-Tailed Bush-cricket	59
8.8 <i>Conocephalus fuscus (discolor)</i> Long-winged Conehead	61
8.9 <i>Conocephalus dorsalis</i> Walker 1869, Short-winged Conehead	63
8.10 <i>Meconema thalassinum</i> , De Geer, 1773, Oak Bush-cricket	65
8.11 <i>Tettigonia viridissima</i> , Linnaeus, 1758, Great Green Bush-cricket	67
8.12 <i>Tettigonia cantans</i> Füssly, 1775, Upland Green Bush-cricket	69
8.13 <i>Decticus verrucivorus</i> Linnaeus, 1758, Wart-biter	71
8.14 <i>Platycleis grisea</i> Fabricius, 1781, Grey Bush-cricket	73
8.15 <i>Metrioptera brachyptera</i> Linnaeus, 1761, Bog Bush-cricket	75
8.16 <i>Metrioptera bicolor</i> Philippi, 1830, Two Coloured Bush-cricket	77
8.17 <i>Metrioptera roeseli</i> Hagenbach, 1822, Roesel's Bush-cricket	79
8.18 <i>Pholidoptera transsylvaniae</i> Fischer, 1853, Transylvanian Bush-cricket	81
8.19 <i>Pholidoptera aptera</i> Fabricius, 1793, Alpine Dark Bush-cricket	83
8.20 <i>Pholidoptera fallax</i> Fischer, 1853, Fischer's Bush-cricket	85
8.21 <i>Pholidoptera griseoaptera (cinerea)</i> , De Geer, 1773, Dark Bush-cricket	87
8.22 <i>Pachyrhynchus gracilis</i> Brunner, 1861	89
8.23 <i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758, Field Cricket, Greler	91
8.24 <i>Gryllotalpa gryllotalpa</i> Linnaeus, 1758, Mole Cricket, Coropignită	93
8.25 <i>Tetrix subulata</i> Linnaeus, 1761, Slender Groundhopper	95
8.26 <i>Tetrix nutans (tenualicornis)</i> Hagenbach, 1822, Long-horned Groundhopper	97
8.27 <i>Tetrix bipunctata</i> Linnaeus, 1758, Two-spotted Groundhopper	99

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

IUȘAN, CLAUDIU

Ghidul cosășilor (ortopterelor) din Parcul Național

Munții Rodnei / Iușan Claudiu. - București : Exclus

Publishing, 2013

Bibliogr.

ISBN 978-606-8534-07-7

591.9(498)(23 Rodnei):595.72



8.28 <i>Miramella ebneri carpathica</i> Galvagni, 1953	101
8.29 <i>Pseudopodisma fiebleri</i> Scudder, 1897, The Flebers Mountains Grasshopper	103
8.30 <i>Odontopodisma carpathica</i> Kis, 1961	105
8.31 <i>Calliptamus italicus</i> Linnaeus, 1758, The Italian Locust	107
8.32 <i>Psophus stridulus</i> Linnaeus, 1758, The Rattle Grasshopper	109
8.33 <i>Mecostethus grossus</i> Linnaeus, 1758, The Large Marsh Grasshopper	111
8.34 <i>Oedipoda coeruleoescens</i> Linnaeus, 1758, The Blue Winged Grasshopper	113
8.35 <i>Euthystira brachyptera</i> Ocskay, 1826, The Small Gold Grasshopper	115
8.36 <i>Chrysocraon dispar</i> Germar, 1834, The Large Gold Grasshopper	117
8.37 <i>Arcyptera fusca</i> Pallas, 1773, The Large Banded Grasshopper	119
8.38 <i>Stenobothrus lineatus</i> Panzer, 1796, The Stripe Winged Grasshopper	121
8.39 <i>Stenobothrus stigmaticus</i> Rambur, 1839, The Lesser Mottled Grasshopper	123
8.40 <i>Omocestus viridulus</i> Linnaeus, 1758, The Common Green Grasshopper	125
8.41 <i>Omocestus ventralis (rufipes)</i> Zetterstedt, 1821, The Woodland Grasshopper	127
8.42 <i>Omocestus haemorrhoidalis</i> Charpentier, 1825, The Short-horned Grasshopper	129
8.43 <i>Gomphocerus rufus</i> Linnaeus, 1758, The Rufous grasshopper	131
8.44 <i>Chorthippus (Stauroderus) scalaris</i> Fischer Waldheim, 1846, The Grasshopper	133
8.45 <i>Chorthippus brunneus</i> Thunberg, 1815, Common Field Grasshopper	135
8.46 <i>Chorthippus biguttulus</i> Linnaeus, 1758, Bowwinged Grasshopper	137
8.47 <i>Chorthippus pullus</i> Philippi, 1830, Gravel Bank Grasshopper	139
8.48 <i>Chorthippus albomarginatus</i> De Geer, 1773, Lesser Marsh Grasshopper	141
8.49 <i>Chorthippus parallelus</i> Zetterstedt, 1821, Meadow Grasshopper	143
8.50 <i>Chorthippus montanus</i> Charpentier, 1825, Mountain Grasshopper	145
8.51 <i>Chorthippus dorsatus</i> Zetterstedt, 1821, The Steppe Grasshopper	147
8.52 <i>Myrmeleotettix maculatus</i> Thunberg, 1815, The Mottled Grasshopper	149
Indexul speciilor de ortoptere din Parcul Național Munții Rodnei	151
Bibliografie	154

PREFATĂ

Parcul Național Munții Rodnei reprezintă un sanctuar natural cu biodiversitate ridicată ce a stârnit interesul multor cercetători și a constituit un laborator viu în domeniul inventarierii și monitorizării florei și faunei locale. Multe din rezultatele cercetărilor sunt cunoscute și accesibile doar persoanelor pasionate de cercetare, explorare, motiv pentru care dorim prin astfel de materiale informative o promovare a informațiilor care susțin importanța ariei protejate atât la nivel local, regional, național, cât și internațional.

Seria de ghiduri de specii de floră și faună din Parcul Național Munții Rodnei constituie o modalitate inedită de informare a vizitatorilor cu privire la diversitatea biologică din această arie protejată.

Ghidul ortopterelor (cosășilor și lăcustelor) cuprinde o descriere generală a 52 specii de ortoptere prezente în Munții Rodnei. Ghidul lăcustelor este realizat în cadrul proiectului POS Mediu intitulat „Măsuri de management privind creșterea gradului de informare și conștientizare din Parcul Național Munții Rodnei” implementat de Consiliul Județean Maramureș în parteneriat cu Administrația Parcului Național Munții Rodnei.

Ghidul ortopterelor din Parcul Național Munții Rodnei cuprinde o descriere a speciilor comune și rare de lăcuse existente în această arie protejată. Mulțumim tuturor celor care au participat la realizarea acestui material (echipei Administrației Parcului Național Munții Rodnei).

Claudiu Iușan



■ 1. INTRODUCERE

Ortopterele sunt insecte de talie mijlocie și mare, ce populează biotopuri foarte variate (pajiști, mlaștini, păduri, stâncării, grohotiguri, dune de nisip, culturi agricole, peșteri etc.), de la nivelul mării până în zona alpină, fiind cunoscute sub denumirea populară de cosași, lăcuste, coropișnițe, grăleri.

Ortopterele sunt indicatoare ale gradului de naturalitate a ecosistemelor, jucând un rol cheie în managementul pajîștilor, deoarece reprezintă componenta majoră a biomasei de artropode (Share&Phillips, 1991). Această grup de insecte prezintă o importanță trofică deosebită, fiind o importanță sursă de hrănă pentru alte grupe de animale: aranee, amfibieni, reptile, păsări, micromamifere (insectivore). De asemenea, ortopterele au o importanță ecologică semnificativă în economia habitatelor terestre deoarece Acrídidae/s, spre exemplu, pot consuma un procent considerabil al producției primare a pajîștilor, putând fi considerate erbivore primare (Share&Phillips, 1991).

Ortoptere din România au fost studiate de mulți cercetători, fiind un grup de nevertebrate foarte răspândit și mai ușor de cercetat, astfel, din 1853 încep să apară rezultatele unor cercetători ca: C. Fuss (1853, 1855), C. Brunner von Wattenwyl (1882), E. Frey-Gessner (1897), M. Burr (1899), S. G. Zottu (1903, 1904, 1909), A. Müller (1925-1926, 1931-1932), W. Ramme (1942, 1951), C. Măndru (1958, 1960, 1967, 1980), M. Vasiliu (1958, 1960, 1961), B. Kis (1960, 1962, 1963, 1964, 1967, 1968, 1970, 1972, 1976, 1978, 1993, 1994), A. Sangheli (1971, 1977) etc.

Cercetarea faunei de ortoptere din Parcul Național Munții Rodnei și imprejurimi a necesitat un studiu amănuntit a peste 300 de habitate ce aparțin a 88 tipuri de habitate, 276 de ieșiri în teren, dintre care o parte au fost fără succes în privința prelevării probelor de ortoptere din cauza condițiilor meteo nefavorabile și deosebit de instabile, specifice zonei montane înalte, subalpine și alpine. Din cauza distanțelor mari ce au trebuit parcuse în vederea realizării inventarului complet al faunei de ortoptere din Masivul Rodnei, s-au petrecut 89 de nopți în munte, înnoptând în cort, la stâne sau în cabanele de cercetare ale Administrației Parcului Național Munții Rodnei (Claudiu Iușan - Teză de doctorat, 2009).

Parcul Național Munții Rodnei este situat în nordul Carpaților Orientali, suprapunându-se peste cea mai mare parte a ariei Munților Rodnei, pe raza județelor Bistrița-Năsăud și Maramureș și cuprinde cele mai înalte vârfuri din Carpații Orientali (Pietrosu Mare 2 303 m, înău 2 279 m) precum și habitate distribuite altitudinal între 500 - 2 303 m. Din punct de vedere geografic se intinde între 47°25'54" și 47°37'28" latitudine nordică și 24°31'30" - 25°01'30" longitudine estică.



Diversitatea geomorfologică și pedoclimatică a acestor munți a determinat apariția unei mari bogății floristice și faunistice care a atrăs atenția cercetătorilor străini și autohtoni încă de la sfârșitul secolului al XVIII-lea. Conform bazei de date a Administrației Parcului Național Munții Rodnei, s-au inventariat peste 3 500 specii de floră și faună, 88 tipuri de habitate, ceea ce conferă acestui parc național insușirea de a fi un punct fierbinte al biodiversității din România și din întreg lanțul carpatic. În acest context, considerăm lucrarea de față ca al doilea studiu complex la nivelul Munților Rodnei, după cel al florei și vegetației locale (Coldea, 1990).

Fauna de ortoptere din Munții Rodnei a fost puțin studiată, fiind inventariate 39 de specii, dar fără a lua în calcul analiza cantitativă a acestora. Alegerea temei și a locației de cercetare s-a făcut avându-se în vedere lipsa unor studii complexe ale acestui grup la nivelul masivului Rodnei. Importanța ortopterelor în dinamica ecosistemelor, diversitatea și unicitatea habitatelor din Parcul Național Munții Rodnei, un adevarat laborator viu de cercetare.

Prin studiile noastre, lista speciilor de ortoptere din masiv s-a completat cu încă 13 specii, ajungându-se la 52 de specii, iar analiza ecologică a grupului a scos în evidență o serie de caracteristici interesante ale ecosistemelor locale, cum ar fi existența unor populații însemnante ale unor specii de interes comunitar, protejate în Uniunea Europeană - cosașul transilvănean (*Pholidoptera transylvanica*), specii de interes național - endemite carpatiche: *Miramella ebneri carpathica*, *Isophya brevipennis*, *Isophya pienensis*, *Odontopodisma carpathica* (Claudiu Iușan, 2009).

Totodată, prezența speciei comunitare - cosașul transilvănean (*Pholidoptera transylvanica*) în căldarea glaciară Gagi, situată în imediata vecinătate a Parcului Național Munții Rodnei, a stat la baza includerii acestui areal în cadrul sitului Natura 2000 - Munții Rodnei, obținându-se astfel un statut de protecție al acestui areal adiacent Parcului Național.

Alt rezultat concret al studiilor noastre constă în identificarea uneia dintre cele mai mari populații de cosaș transilvănean (*Pholidoptera transylvanica*) din Carpații Orientali - Vf. Corongiș (Munții Rodnei). Astfel, corroborând aceste date cu prezența în arealul respectiv a altor specii de interes deosebit pentru conservare (*Erebia sudetica rodnaensis*, *Leptoilus corongisius*, *Tetrao tetrix*, *Hieraaetus pennatus*, *Silene nivalis*, *Sorbus dacica*, *Viola dacica* etc.), Corongișul a fost propus și a obținut statutul de rezervație științifică, cu avizul Comisiei pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii din România și al Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile.

Speciile de ortoptere protejate la nivel național și european (*Miramella ebneri carpathica*, *Pholidoptera transylvanica*) identificate în imediata vecinătate a limitelor Parcului Național Munții Rodnei sunt incluse în

Formularul Standard de Revizuire a Rezervațiilor Biosferei aplicat pentru Munții Rodnei și va reprezenta un argument științific pentru extinderea zonei tampon a Rezervației Biosferei în viitorul apropiat, obiectiv prevăzut în Planul de Management al Parcului.

De asemenea, prezența speciilor de ortoptere endemice pentru Carpați în diverse locații ale Munților Rodnei a reprezentat un element ce a stat la baza propunerii Zonei de Sălbăticie pentru viitorul Pan Park, statut spre care tinde Parcul Național Munții Rodnei. Rețeaua paneuropeană a Pan Park-urilor cuprinde momentan 10 arii protejate mari ce includ peste 10 000 ha sălbăticie (fără impact antropic considerabil, de ex. fără pășunat, infrastructură turistică etc.) și promovează conservarea ultimelor rămășițe de sălbăticie din Europa, implementarea serviciilor ecoturistică etc.

Având în vedere că studiul nostru implică și o serie de specii endemice pentru Carpați - *Miramella ebneri carpathica*, *Isophya brevipennis*, *Isophya pienensis*, *Odontopodisma carpathica*), datele populacionales ale acestor specii vor fi incluse în documentația de declarare a Munților Rodnei ca Sit al Patrimoniului Universal pentru Natură (World Heritage Site for Nature), Pietrosu Mare figurând încă din 1993 pe o listă a potențialelor situri (Tentative List), numărul acestora la nivel European fiind foarte mic.

Studiul ortopterelor din Munții Rodnei a scos în evidență prezența unor specii protejate în căldările Bila-Lala (*Miramella ebneri carpathica*, *Pholidoptera transylvanica*), rezervație naturală fondată în 1973 și incorporată în Parcul Național Munții Rodnei. Astfel, existența acestor specii, alături de o serie de relicte glaciare și endemite carpatiche (*Silene nivalis*, *Ranunculus glacialis*, *Papaver alpinum corona-sancti-stephani*, *Carex lachenalii*, *Carex dacica* etc.) ne-a condus la demararea unui proiect KNIP Matra "Managementul participativ al rezervației Bila-Lala din Munții Rodnei" finanțat de Ministerul Agriculturii, Naturii și Calității Alimentelor din Olanda prin intermediul Ambasadei Olandei în România, prin care zona va fi declarată ca rezervație științifică.

Datele privind fauna de ortoptere a Masivului Rodnei au fost utilizate la crearea unui ghid al acestui grup "Ortopterele din Parcul Național Munții Rodnei (Rezervație a Biosferei)" în cadrul proiectului "Laborator floral" - Programul de Granturi Școlare, cuprinzând descrierea morfologică și ecologică a celor 52 de specii identificate în zonă, fiind distribuit în 1.000 de exemplare în peste 50 de școli limitrofe Parcului Național Munții Rodnei. Acest ghid are rolul de a fi un instrument facil elevilor în identificarea acestor specii în cadrul drumețiilor pe cele 19 trasee turistice locale.

Claudiu IUȘAN



■ 2. DISTRIBUȚIA GEOGRAFICĂ A PUNCTELOR DE COLECTARE

Probele cantitative de ortoptere au fost prelevate în mod randomizat din Parcul Național Munții Rodnei și zona limitrofă, în vederea aplicării corecte a indicilor statistici (fig. 1). Cercetările noastre se referă la prelevarea a 959 probe cantitative de ortoptere din toate tipurile de habitate potențiale de existență din Parcul Național Munții Rodnei și zona limitrofă.

Colectarea probelor s-a făcut pornind de la premisa acoperirii tuturor tipurilor majore de habitate. O concentrare mai mare a punctelor de colectare se observă în partea nord-vestică și sud-estică a masivului datorită diversității ridicate a habitatelor, doavă fiind și statutul de protecție mai ridicat al acestora - rezervații științifice: Pietrosu Mare (nord-vest), Plată Rea (nord), Corongă și Bila-Lala (sud-est).

Din fiecare punct de colectare s-au prelevat căte 7 probe cantitative de ortoptere prin cosire cu fileul entomologic de-a lungul unor transecte liniare prin habitatele investigate (50 m). În cazul stâncărilor și grohotișurilor s-au făcut observații pe aceeași distanță, în acest caz un rol important l-a jucat localizarea pe bază sonoră a ortopterelor.

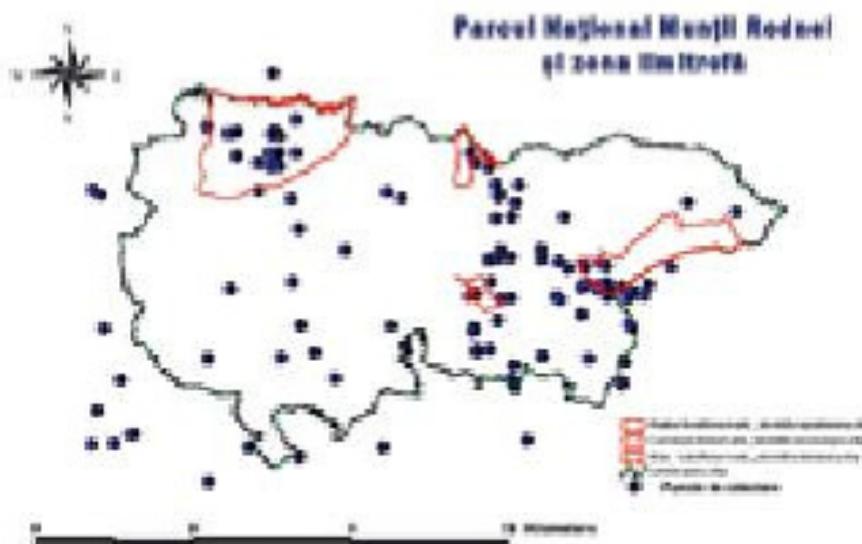


Fig. 1 Distribuția punctelor de colectare din Parcul Național Munții Rodnei și zona limitrofă (Claudiu Iușan, 2009)



■ 3. DISTRIBUȚIA PE ALITUDINE A PUNCTELOR DE COLECTARE

De asemenea, s-a luat în calcul și distribuția pe altitudine a punctelor de colectare, acestea acoperind o serie de habitate cuprinse între 500 - 2 303 m altitudine, pe 3 etaje de vegetație: montan, subalpin și alpin (fig. 2).

Altitudinea reprezintă un factor limitativ pentru majoritatea speciilor de ortoptere, cu excepția unora care se regăsesc până la 2 303 m altitudine.

S-au prelevat 959 de probe cantitative de ortoptere din 138 de puncte de colectare, situate altitudinal între 500 - 2 303 m (fig. 3), astfel:

- 33 locații între 500 și 1 100 m,
- 20 locații între 1 110 - 1 500 m,
- 43 locații între 1 510 - 2 000 m,
- 43 locații peste 2 010 m altitudine.

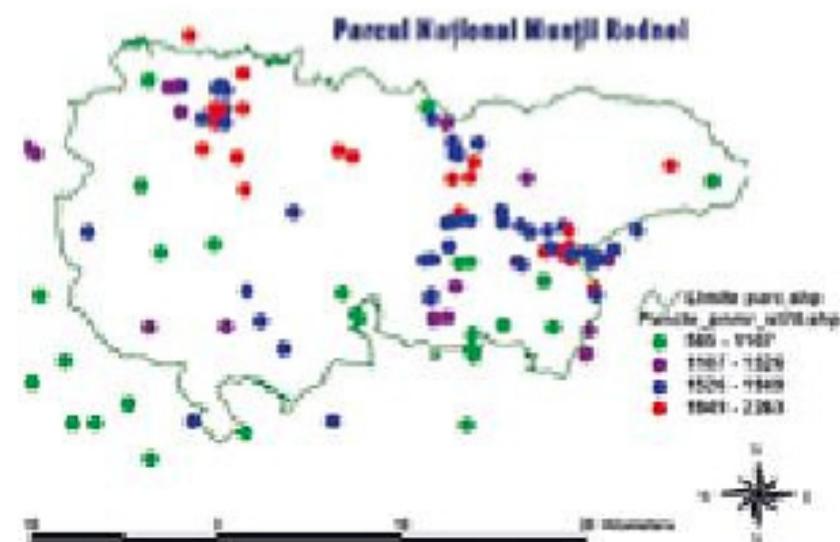


Fig. 2 Distribuția pe altitudine (m) a punctelor de colectare din Parcul Național Munții Rodnei și zona limitrofă (Claudiu Iușan, 2009)

Un accent deosebit s-a pus pe investigarea habitatelor situate altitudinal peste 1 500 m, specifice zonei montane, subalpine și alpine.

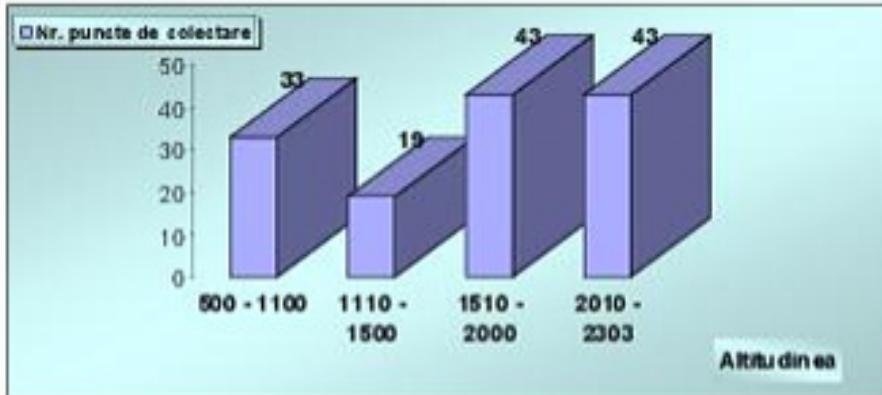


Fig. 3 Distribuția punctelor de colectare pe etaje altitudinale (Claudiu Iușan, 2009)

Tipurile de habitate investigate pe clase de altitudine sunt distribuite astfel:

- Între 500 - 1.000 m altitudine:
 - 8 pajiști mezofile
 - 6 pajiști mezo-higrofile
 - 5 zone umede
 - 7 păduri
 - 4 tufărișuri
 - 3 stâncării
- Între 1.100 - 1.500 m altitudine:
 - 5 pajiști mezofile
 - 3 pajiști mezo-higrofile
 - 3 zone umede
 - 4 păduri
 - 3 tufărișuri
 - 2 stâncării
- Între 1.500 - 2.000 m altitudine:
 - 8 pajiști mezofile
 - 4 pajiști mezo-higrofile
 - 5 zone umede
 - 6 păduri

- 7 tufărișuri
- 6 stâncării
- 7 grohotișuri
- Peste 2 100 m altitudine:
 - 11 pajiști mezofile
 - 6 pajiști mezo-higrofile
 - 7 zone umede
 - 7 tufărișuri
 - 6 stâncării
 - 7 grohotișuri

■ 4. DISTRIBUȚIA PE TIPURI DE HABITATE A PUNCTELOR DE COLECTARE

Tipurile principale de habitate investigate: pajiști (mezofile, mezo-higrofile, higrofile), păduri (foioase, amestec, conifere), arbuști și tufărișuri (afin, mur, zmeur, jneapăn, lenupăr, smârdarj, zone umede (mlaștini, pâraie, izvoare montane, văi montane, mlaștinile lacurilor glaciare), stâncării, grohotișuri. Aceste habitate au fost cercetate altitudinal între 500 - 2 303 m.

S-au prelevat 959 probe cantitative de ortoptere din 138 puncte de colectare din Munții Rodnei, în perioada 2004 - 2008. Pentru fiecare punct de colectare s-au înregistrat date privind:

- denumirea populară a zonei,
- tipul de habitat major (pajiște, pădure de conifere, pădure de amestec, pădure de foioase, grohotișuri, stâncării, mlaștini, zone umede - izvoare și văi, tufărișuri),
- asociația vegetală - identificată cu sprijinul Institutului de Cercetări Biologice Cluj-Napoca și validată de președintele Consiliului Științific al Administrației Parcului Național Munții Rodnei (Coldea Gh.),
- tipul de habitat propriu-zis, conform clasificării habitatelor din România (Doru et. colab., 2005),
- tipul de habitat corespondent Natura 2000 (conform Anexei I a Directivei Habitătate CEE 92/43).





- coordonatele geografice (latitudine, longitudine),
- altitudinea,
- nr. probei.

Cercetările se referă la prelevarea a 959 probe cantitative de ortoptere din toate tipurile de habitate potențiale de existență a speciilor de ortoptere din Munții Rodnei și care se succed altitudinal între 500 - 2 303 m.

Studiiile noastre s-au axat pe colectări ortopterologice în aproape toate tipurile de habitate din Munții Rodnei:

- pașări (xerofile, mezofile, higrofile) montane, subalpine și alpine;
- pășuni și fânețe;
- liziera pădurilor de foioase, conifere și de amestec;
- luminișurile pădurilor de foioase și conifere;
- mișătini;
- stâncării;
- grohotișuri;
- zone cu vegetație arbustivă;
- zona ripariană a văilor;
- grădini și livezi (Valea Vinului, singura localitate din PNMR);
- mușuroaie de furnici.

Inventarierarea și monitorizarea faunei de ortoptere s-a realizat prin prelevări de probe cantitative din toate tipurile de ecosisteme, ce oferă condiții ecologice cel puțin minime de existență a populațiilor de ortoptere, din Munții Rodnei, atât din perimetru Parcul Național Munții Rodnei, cât și din zona învecinată.

Datorită faptului că ortopterile sunt influențate de tipul de habitat, fiecare specie având cerințe ecologice proprii, s-a avut în vedere colectarea datelor privind habitatele din punctele de colectare din Munții Rodnei.

Astfel, în fiecare punct de colectare s-au identificat *asociațiile vegetale* care edifică tipul de habitat existent, obținându-se harta de distribuție a asociațiilor vegetale investigate sub aspectul componenței faunei de ortoptere (fig. 4).

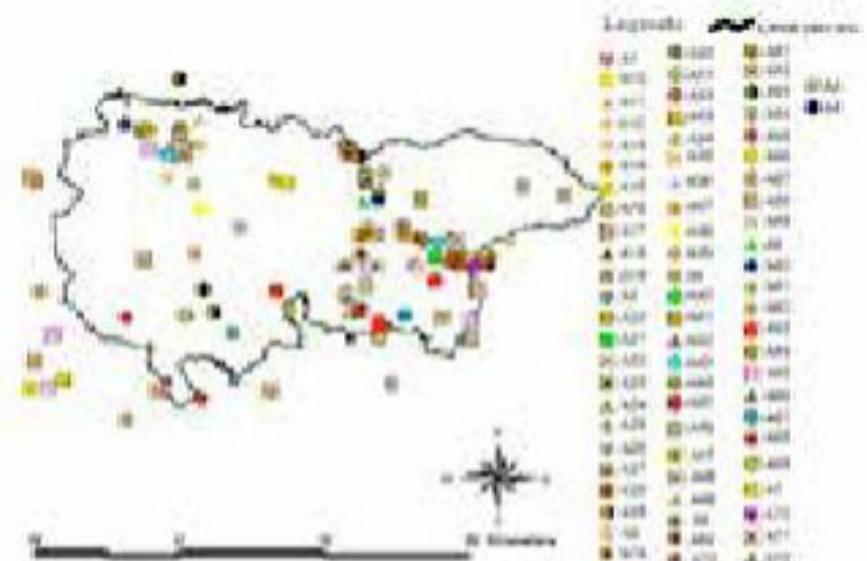


Fig. 4 Distribuția asociațiilor vegetale prezente în punctele de colectare din Parcul Național Munții Rodnei și zona limitrofă (Claudiu Iușan, 2009)

Asociațiile vegetale reprezentate pe hartă sunt enumerate în tabelul următor (tab. 1).

Tabel 1. Lista asociațiilor vegetale prezente în habitatele investigate în privința compoziției de ortoptere din Parcul Național Munții Rodnei și zona limitrofă (după Coldea, 1990).

Cod	Asociația vegetală identificată în punctele de colectare
A1	<i>Hypno cupressiformis</i> - <i>Polypodietum vulgaris</i> Jko et Pec 1963
A2	<i>Saxifraga luteoviridis</i> - <i>Silenetum zawadzkii</i> Pawł. et Walas 1949
A3	<i>Gypsophila</i> - <i>Artemisieta erianthi</i> Pușc. et al. 1956
A4	<i>Asplenio</i> - <i>Cystopteridetum fragilis</i> Oberd 1949
A5	<i>Thymio pulcherrimi</i> - <i>Poetum rehmanii</i> ass. nova Coldea 1990
A6	<i>Saxifraga alzoides</i> - <i>Rumicetum scutati</i> Boșcaiu 1971
A7	<i>Acina</i> - <i>Galietum anisophylli</i> Beldie 1967



Cod Asociația vegetală identificată în punctele de colectare

- A8 *Cardaminopsia neglectae* - *Papaveretum corona-sancti-stephani* Coldea 1985
- A9 *Cerastio calcicola* - *Saxifragetum moschatae* ass. nova Coldea 1985
- A10 *Saxifrago carpathicae* - *Oxyrietum digynoe* Pawl. et al. 1928
- A11 *Saxifragetum carpathicae* - *cymosae* ass. nova Coldea 1985
- A12 *Festucetum pictae* Krajina 1933
- A13 *Cardaminetum opizii* Szafer et al. 1923
- A14 *Calthetum laetae* Krajina 1933
- A15 *Chrysosplenio alpini* - *Saxifragetum stellaris* Pawl. Walas 1949
- A16 *Cratoneuretum filicinae* - *commutati* Kuhn 1937
- A17 *Doronicco carpatici*-*Saxifragetum aizoides* ass. nova Coldea 1985
- A18 *Salicetum herbaceae* Br. - Bl. 1931
- A19 *Polytrichetum sexangularis* Br. - Bl. 1926
- A20 *Soldanello hungaricae* - *Ranunculetum crenati* Coldea 1985
- A21 *Poo supinæ* - *Cerastietum cerastioides* Soyr 1954
- A22 *Luzuletum alpino* - *pilosae* Br. - Bl. 1926
- A23 *Nardo* - *Gnaphalieturn supini* Bartsch 1940
- A24 *Soldanello hungaricae* - *Salicetum kitaibeliana* Coldea 1985
- A25 *Festucetum saxatilis* Domin 1933
- A26 *Diantho tenuifolii* - *Festucetum amethystinae* Domin 1933
- A27 *Festucetum flaccidae* Coldea 1984
- A28 *Seslerio* - *Festucetum versicoloris* Beldie 1967
- A29 *Carduo kerneri* - *Festucetum carpatica* Pușc. et al. 1956
- A30 *Seslerio heufleriana* - *Caricetum semperfirantis* Coldea 1984



Cod Asociația vegetală identificată în punctele de colectare

- A31 *Seslerio haynaldiana* - *Caricetum sempervirentis* Pușcaru et. Al. 1956
- A32 *Achilleo schurii* - *Dryadetum octopetalae* Beldie 1967
- A33 *Caricetum curvulae* Brockm. - Jer. 1907
- A34 *Oreochloa distichae* - *Juncetum trifidi* Szafer 1927
- A35 *Potentillo chrysocraspedae* - *Festucetum airoldis* Boșcaiu 1971
- A36 *Loiseleurietum procumbentis* Rub. 1931
- A37 *Empetru* - *Vaccinietum gaultherioidis* Br. - Bl. 1926
- A38 *Cetrario islandicae* - *Vaccinietum gaultherioidis* Hadae 1956
- A39 *Poetum mediae* Csürös 1956
- A40 *Scorzonero roseae* - *Festucetum nigricantis* Pușc. et al. 1956
- A41 *Caricetum limosae* Br. - Bl. 1921
- A42 *Swertia perennis* - *Caricetum chordorrhizae* ass. nova Coldea 1985
- A43 *Carici dacicae* - *Drepanocladetum exannulati* Boșcaiu 1972
- A44 *Sphagno* - *Caricetum rostratae* Steffen 1931
- A45 *Eriophoretum scheuchzeri* Rub. 1912
- A46 *Carici flavae* - *Eriophoretum latifolii* Soó 1944
- A47 *Eriophoro* - *Sphagnetum recurvi* Hucck 1925
- A48 *Heracleeto* - *Cirsietum waldsteinii* Pawl. et Walas 1949
- A49 *Adenostylo alliariae* - *Doronicetum austriaci* Horvat 1956
- A50 *Phleo alpini* - *Deschampsietum caespitosae* Krajina 1933
- A51 *Aconitetum taurici* Borza 1934
- A52 *Pulmonario filarszkyanae* - *Alnetum viridis* Pawl. et Walas 1949
- A53 *Hyperico grisebachii* - *Calamagrastetum villosae* Pawl. et Walas 1949



Cod	Asociația vegetală identificată în punctele de colectare
A54	<i>Trisetum fuscum - Salicetum hastatae</i> ass. nova Coldea 1985
A55	<i>Senecionion - Ruminetum alpinum</i> Horvat 1949
A56	<i>Petasitetum kablikianum</i> Pawl. et Walas 1949
A57	<i>Telekio - Petasitetum hybridi</i> Morariu 1967
A58	<i>Festuco rubrae - Agrostietum capillaris</i> Horvat 1951
A59	<i>Rubetum idaei</i> Pfeiff. 1936
A60	<i>Salicetum purpureae - Myricaretum Noor</i> 1958
A61	<i>Telekio speciosae - Alnetum incanae</i> ass. nova Coldea 1985
A62	<i>Lathyro hallersteini - Carpinetum</i> Coldea 1975
A63	<i>Sympyto cordati - Fagetum</i> Vida 1959
A64	<i>Pulmonario rubrae - Abieti - Fagetum</i> Soó 1964
A65	<i>Leucanthemo waldsteinii - Piceo - Fagetum</i> Soó 1964
A66	<i>Phyllitidi - Fagetum</i> Soó 1964
A67	<i>Hieracio rotundatii - Luzulo - Fagetum</i> Vida 1963
A68	<i>Hieracio rotundatii - Piceetum</i> Pawl. et Br. - Bl. 1939
A69	<i>Leucanthemo waldsteinii - Piceetum</i> Krajina 1933
A70	<i>Rhododendro myrtifolii - Piceetum</i> Coldea 1986
A71	<i>Rhododendro myrtifolii - Pinetum mugii</i> Borza 1959
A72	<i>Campanula abietinae - Juniperetum nanae</i> Simon 1966
A73	<i>Melampyro saxosi - Vaccinietum myrtilli</i> Pawl. et Walas 1949
A74	<i>Vaccinio - Rhododendretum myrtifolii</i> Borza 1955
TOTAL 74 asociații vegetale	

În cele 138 habitate investigate sub aspectul faunei de ortoptere s-au identificat 74 de asociații vegetale din cele 177 existente pe teritoriul carpatic (Coldea, 1990), fiind primul pas în identificarea tipurilor de

habitate, utilizându-se atât clasificarea românească (după Donițăicolab., 2005), cât și clasificarea habitatelor din Directiva Habitare (DH 92/43 CEE). Acestea au fost identificate atât în teren, cât și în laborator, prin colectarea imaginilor foto, a unor exemplare din speciile vegetale dominante. La baza identificării acestor asociații vegetale a stat studiul privind flora și vegetația Munților Rodnei (Coldea, 1990).

S-au prelevat probe cantitative de ortoptere din habitate edificate de:

- 34 asociații vegetale de pajiște,
- 9 asociații vegetale de pădure,
- 11 asociații de zone umede,
- 8 asociații de stâncărie,
- 5 asociații de grohotișuri,
- 7 asociații de tufărișuri.

Cele 74 de asociații vegetale reprezintă componenta uneia sau mai multor habitate, astfel s-au investigat 74 de habitate (conform clasificării românești - după Donițăicolab., 2005), dintre care 10 habitate au valoare conservativă foarte mare, iar 22 habitate sunt endemice pentru Carpații Românești.

Astfel, studiul nostru privind compozitia în ortoptere a acestor habitate endemice reprezintă un pas important în identificarea componentei de faună a acestor biocoene, caracterizate până în prezent doar pe baza fitocenozelor, latura zoocenotică fiind foarte puțin cunoscută.

O diversitate ridicată a habitatelor investigate s-a înregistrat în partea nord-vestică și sud-estică a Munților Rodnei, zone ce sunt incluse în rezervații științifice (Pietrosu Mare în nord-vest, Corongiș, Bila-Lala în sud-est și Piatra Rea în nord). Asociațiile predominante sunt cele de pajiște și pădure, acestea având și răspândirea cea mai mare în Munții Rodnei (90%).

Pe baza asociațiilor vegetale și a corespondenței între habitatele identificate conform clasificării românești, s-au putut stabili habitatele de interes comunitar din care s-au prelevat probe de ortoptere, conform clasificării habitatelor din Anexa I a Directivei Habitare 92/43 CEE și a căror conservare reprezintă un deziderat al țărilor membre ale Uniunii Europene (fig. 5).

Deoarece zona de studiu - Munții Rodnei - este sit de importanță comunitară (sit care, în regiunea sau regiunile biogeografice de care aparține, contribuie în mod semnificativ la menținerea unui tip de habitat natural din Anexa I sau a unei specii din Anexa II într-o stare de conservare favorabilă și poate, de asemenea, să contribuie într-un mod semnificativ la coerența rețelei NATURA 2000 și/sau contribuie în mod semnificativ la menținerea





diversității biologice în regiunile respective), iar Administrația Parcului Național Munții Rodnei este responsabilă de managementul speciilor și habitatelor comunitare existente, printre care și cosăgul transilvănean (*Pholidoptera transsylvanica*), am considerat ca un element deosebit de important corelarea habitatelor identificate conform clasificării românești cu clasificarea conform Anexei II a Directivei Habitare 92/43 CEE.

Astfel, s-au colectat probe cantitative de ortoptere din 25 de habitate comunitare, distribuția acestora în Munții Rodnei fiind prezentată în fig. 5. Se constată o diversitate mai ridicată a habitatelor comunitare în zonele incluse în rezervații științifice: Pietrosu Mare, Piatra Rea, Bila-Lala, Coroană.

Din cele 25 de tipuri de habitate de interes comunitar:

- 2 edifică tufărișuri,
- 5 edifică pajiști,
- 9 edifică păduri și tufărișuri,
- 5 edifică mlaștini și turbării,
- 2 edifică grohotișuri,
- 2 edifică stâncării.

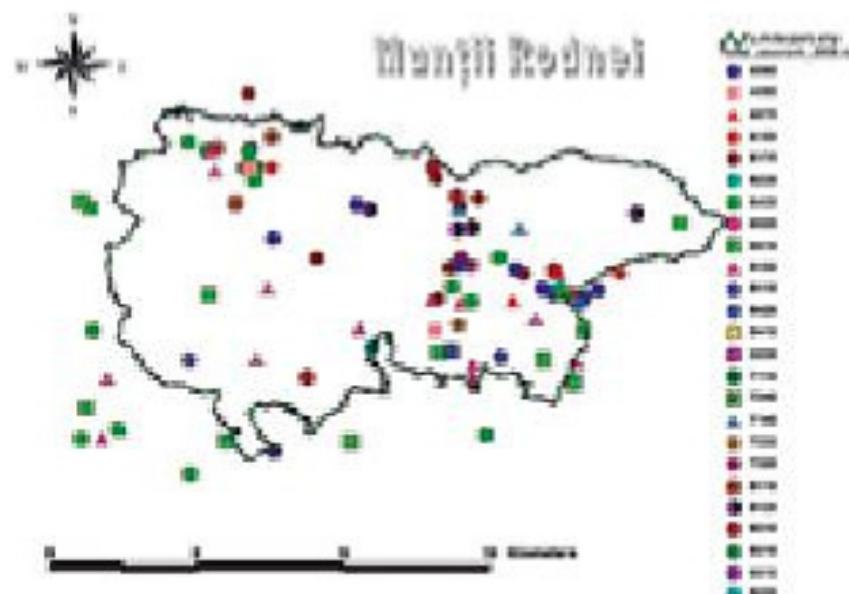


Fig. 5 Tipurile de habitate (Natura 2000) din punctele de colectare din Parcul Național Munții Rodnei și zona limitrofă (Claudiu Iușan, 2009)



Tabel 2. Lista habitatelor de interes comunitar investigate sub aspectul compozиiei de ortoptere în Parcul Național Munții Rodnei și zona limitrofă

Nr.	Cod	Habitat de interes comunitar
1	3220	Vegetație herbacee de pe malurile râurilor montane
2	3230	Vegetație lemnoasă cu <i>Myricaria germanica</i> de-a lungul râurilor montane
3	4060	Tufărișuri alpine și boreale
4	4070*	Tufărișuri cu <i>Pinus mugo</i> și <i>Rhododendron myrtifolium</i>
5	4080	Tufărișuri cu specii sub-arctice de <i>Saxifraga</i>
6	6150	Pajiști boreale și alpine pe substrat silicos
7	6170	Pajiști calcifile alpine și subalpine
8	6230*	Pajiști montane de <i>Nardus</i> bogate în specii pe substraturi silicioase
9	6430	Comunități de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpilor până la cel montan și alpin
10	6510	Pajiști joase cu <i>Alopecurus pratense</i> și <i>Sanguisorba officinalis</i>
11	6520	Fânețe montane
12	7110*	Turbării active
13	7140	Mlaștini turboase de tranziție și turbării oscilante (nefixate de substrat)
14	7220*	Izvoare petrifiante cu formare de travertin (<i>Crotoneurion</i>)
15	7230	Mlaștini alcaline
16	7240*	Formațiuni pioniere alpine din <i>Caricion bicoloris-atrofuscae</i>
17	8110	Grohotișuri silicioase din etajul montan până în cel alpin <i>Andrasacetalia alpinae</i> și <i>Galeopsietalia ladani</i>



Nr.	Cod	Habitat de interes comunitar
18	8120	Grohotișuri calcaroase și de șisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)
19	8210	Versanți stâncosi cu vegetație chasmofitică pe roci silicioase
20	8310	Pășteri în care accesul publicului este interzis
21	9110	Păduri de fag de tip <i>Luzulo-Fagetum</i>
22	91EO*	Păduri aluviale cu <i>Alnus glutinosa</i> și <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
23	91VO	Păduri dacice de fag (<i>Sympyto-Fagion</i>)
24	9410	Păduri acidofile de <i>Picea abies</i> din regiunea montană (<i>Vaccinio-Piceetea</i>)
25	9420	Păduri de <i>Larix decidua</i> și/sau <i>Pinus cembra</i> din regiunea montană
TOTAL		25 habitate de interes comunitar

* Habitat priorită (conform Anexei I a Directivei Habităt 92.43 CEE).

Dintre habitatele de interes comunitar investigate, 6 habitate sunt prioritare pentru conservare, aflate într-o stare de vulnerabilitate accentuată la nivel european și pentru menținerea căroră, într-o stare de conservare favorabilă se acordă o atenție specială, reprezentând o măsură de management urgentă a administratorilor de situri Natura 2000:

Tufărișuri cu *Pinus mugo* și *Rhododendron myrtifolium* - 4070*,
 Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* și *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) - 91EO*,
 Pajiști montane de *Nardus* bogate în specii pe substraturi silicioase - 6230*,
 Turbări active - 7110*,
 Izvoare petrifiante cu formare de travertin (*Crotoneurion*) - 7220*,
 Formațiuni pioniere alpine din *Caricion bicoloris-atrofuscae* - 7240*.

Considerăm studiul ortopterelor, ca o primă măsură de evaluare a stării de conservare a acestor habitate prioritare din situl Natura 2000 - Munții Rodnei, ulterior, prin alte măsuri coroborate de monitorizare a celorlalte aspecte fito- și zoocenotice, se vor trasa măsurile de management necesare

păstrării stării de conservare favorabile, în sensul menținerii structurii și funcțiilor biocenozei pe termen lung.

■ 5. TAXONOMIA SPECIILOR DE ORTOPTERE DIN PARCUL NAȚIONAL MUNȚII RODNEI ȘI ZONA LIMITROFĂ

În cadrul campaniilor de teren desfășurate în Munții Rodnei, în perioada 2004 - 2008, s-au identificat 52 specii de ortoptere care aparțin a 10 familii, atât pe teritoriul Parcului Național Munții Rodnei (peste 46 399 ha) cât și în imprejurimile acestuia, dar în același masiv, suprafață totală de cercetare fiind de circa 70 000 ha.

Clasificarea folosită se bazează pe lucrările unor ortopterologi renumiți pentru efortul depus în cercetarea acestui grup de insecte: V. Ramme (1951), R. Ebner (1953), L. Mistcehenco (1960), L. Chopard (1950), G. Bel-Bienko (1962, 1964), M. Beler (1955), K. Ander (1943, 1949, 1956), Kevan McE. (1961, 1986), Kis Bela (1967) precum și clasificările acceptate la nivel internațional (www.osf2x.orthoptera.org - The Orthopterist Society).

Tabel nr. 3 Lista speciilor de ortoptere din Munții Rodnei

Clasificare
Ordin Orthoptera
Subordin Ensifera
Superfamilia Tettigonioidea (cosași)
Familia Phaneropteridae
Subfamilia Phaneropterinae
Tribul Phaneropterini
1. <i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)
Familia Phaneropteridae
Subfamilia Barbitistinae
Tribul Barbitistini
2. <i>Leptophyes albovittata</i> (Kollar, 1833)
3. <i>Isophya brevipennis</i> (Brunner, 1878)





4. *Isophya pienensis* (Naran, 1954)
6. *Poecilimon schmidtii* (Fieber, 1853)
7. *Polysarcus denticaudus* (Charpentier, 1825)
- Familia Conocephalidae
Subfamilia Conocephalinae
Tribul Conocephalini
8. *Conocephalus dorsalis* (Latreille, 1804)
9. *Conocephalus fuscus* (Fabricius, 1793)
- Familia Meconemidae
Tribul Meconematini
10. *Meconema thalassina* (De Geer, 1771)
- Familia Tettigoniidae
Subfamilia Tettigoniinae
Tribul Tettigoniini
11. *Tettigonia cantans* (Fuessly, 1775)
12. *Tettigonia viridissima* (Linnaeus, 1758)
- Subfamilia Decticinae
Tribul Decticini
13. *Decticus verrucivorus* (Linnaeus, 1758)
- Tribul Platycleidini
14. *Platycleis grisea* (Fabricius, 1781)
15. *Metrioptera brachyptera* (Linnaeus, 1761)
16. *Metrioptera bicolor* (Philippi, 1830)
17. *Metrioptera roeseli* (Hagenbach, 1822)
18. *Pholidoptera griseoaptera* (De Geer, 1773)
19. *Pholidoptera fallax* (Fischer, 1853)
20. *Pholidoptera transylvanica* (Fischer, 1853)



21. *Pholidoptera aptera* (Fabricius, 1793)
22. *Pachytrachis gracilis* (Brunner, 1861)
- Superfamilia Grylloidea
Familia Gryllidae (greleri)
Subfamilia Gryllinae
Tribul Gryllini
23. *Gryllus campestris* (Linnaeus, 1758)
- Familia Gryllotalpidae (coropışnito)
- Subfamilia Gryllotalpinae
Tribul Gryllotalpini
24. *Gryllotalpa gryllotalpa* (Linnaeus, 1758)
- Suprafamilia Tetrigoidea
Familia Tetrigidae
Subfamilia Tetriginae
Tribul Tetrigini
25. *Tetrix subulata* (Linnaeus, 1761)
26. *Tetrix nutans* (Hagenbach, 1822)
27. *Tetrix bipunctata* (Linnaeus, 1758)
- Superfamilia Acridoidea
Familia Catantopidae
Subfamilia Podisminae
Tribul Podismini
28. *Miramella ebneri carpathica* (Galvagni, 1953)
29. *Pseudopodisma fieberi* (Scudder, 1897)
30. *Odontopodisma carpathica* (Kis, 1961)
- Subfamilia Calliptaminae
Tribul Calliptamini
31. *Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758)



- Familia Acrididae
Subfamilia Acridinae
Tribul Parapleurini
32. *Mecostethus grossus* (Linnaeus, 1758)
Tribul Chrysochraontini
33. *Chrysochraon dispar* (Germar, 1834)
34. *Euthystira brachyptera* (Ocskay, 1826)

Subfamilia Oedipodinae
Tribul Locustini
35. *Psophus stridulus* (Linnaeus, 1758)
Tribul Oedipodini
36. *Oedipoda coerulescens* (Linnaeus, 1758)

Subfamilia Gomphocerinae
Tribul Arcypterini
37. *Arcyptera fusca* (Pallas, 1773)
Tribul Stenobothrini
38. *Stenobothrus stigmaticus* (Rambur, 1839)
39. *Stenobothrus lineatus* (Panzer, 1796)
40. *Omocestus viridulus* (Linnaeus, 1758)
41. *Omocestus ventralis* (Zetterstedt, 1821)
42. *Omocestus haemorrhoidalis* (Charpentier, 1825)
Tribul Gomphocerini
43. *Myrmecotettix maculatus* (Thunberg, 1815)
44. *Gomphocerus rufus* (Linnaeus, 1758)
45. *Chorthippus (Stauroderus) scalaris* (Fischer, 1846)
46. *Chorthippus biguttulus* (Linnaeus, 1758)
47. *Chorthippus brunneus* (Thunberg, 1815)



48. *Chorthippus pullus* (Philippi, 1830)
49. *Chorthippus albomarginatus* (De Geer, 1773)
50. *Chorthippus dorsatus* (Zetterstedt, 1821)
51. *Chorthippus montanus* (Charpentier, 1825)
52. *Chorthippus parallelus* (Zetterstedt, 1821)
- | | |
|--------------|----|
| Total specii | 52 |
|--------------|----|

Primele cercetări privind fauna de ortoptere din Munții Rodnei le-a efectuat Szilady Z. în anul 1922, care a identificat 5 specii. Aurmat o cercetare mai amănunțită a masivului sub aspectul compoziției de ortoptere, realizată de Kis Béla în 1954, care a întocmit o listă cu 39 de specii, dar fără date cantitative și locații precise, iar prin cercetarea realizată în ultimii 4 ani, am completat lista întocmită de Kis Béla în 1954 cu 13 specii noi.

Considerăm lista de specii de ortoptere a masivului Rodnei ca fiind aproape completă (52 specii), existând sănse mici de identificare a unor specii noi pentru Munții Rodnei. Există cîteva semne de întrebare privind variabilitatea speciei *Isophya brevipennis* (sinonim *I. camptoxypha*), la care există probabilitatea diferențierii în viitorul apropiat, pe cale genetică sau bioacustică a mai multor subspecii sau chiar specii.

Din cele 185 de specii de ortoptere existente în România, 28,10% se găsesc în Munții Rodnei (52 specii). Carpații Orientali fiind săraci sub aspectul bogăției de specii din acest ordin de insecte, adăpostind 36,75% (68 de specii) din numărul total de specii de ortoptere din România. Cele mai bogate districte zoogeografice din România, din punct de vedere al faunei de ortoptere sunt: Dobrogea, Banatul și Oltenia, Transilvania etc. (fig. 6).

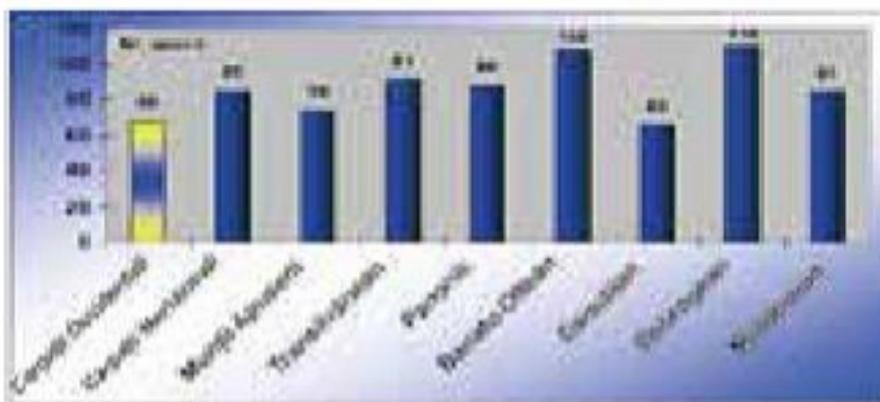


Fig. 6 Distribuția speciilor pe districte zoogeografice în România

În general, fauna de ortoptere a Munților Rodnei corespunde cu fauna altor masive muntoase din Carpații Orientali: Munții Călimani (Ioana Mihuț, 1997); Munții Vrancei (Iușan C. & Oltean I., 2002); Munții Tăbleș (Iușan C., 2008, manuscris); Munții Gutâi, Rarău (Kis B., 1976), fig. 7. Astfel, din datele existente până în prezent, Munții Rodnei prezintă cea mai bogată faună de ortoptere din Carpații Orientali (76,47%, respectiv 52 de specii), alături de Munții Vrancei și Maramureșului.

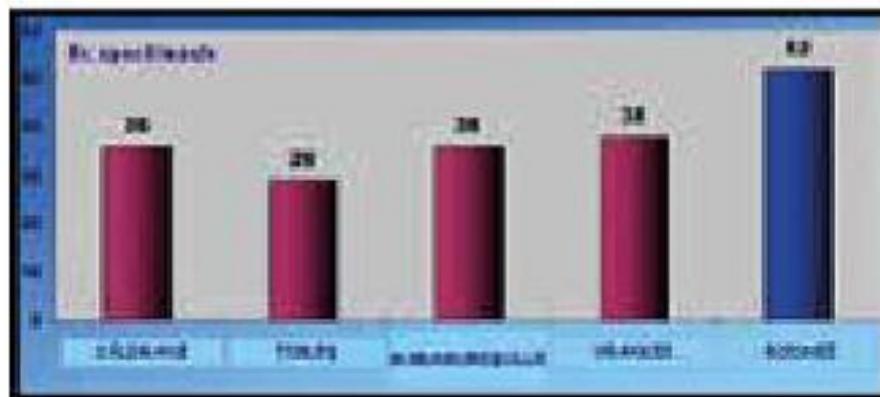


Fig. 7 Bogăția în specii de ortoptere a masivelor din Carpații Orientali

Din constelația de specii identificată, 3 sunt endemite holocarpatic: *Pholidoptera transsyrianica*, *Isophya brevipennis*, *Isophya piemensis* și un endemit românesc: *Odontopodisma carpathica*, ultimul fiind semnalat

pentru prima dată în acest masiv. Prin prezența celor 4 endemite carpatic, Munții Rodnei se află pe primele locuri în țară ca importanță.

Dintre cele 52 specii de ortoptere, 3 sunt protejate prin legislația românească din domeniul protecției mediului, florei și faunei sălbaticice (Legea 462/2001, OUG 236/2000, OUG 57/2007, OM 1198/2005): *Pholidoptera transsyrianica*, *Miramella ebneri carpathica* și *Odontopodisma carpathica*. Ultimele două sunt specii de interes național.

Una dintre ele (*Pholidoptera transsyrianica*) este o specie de interes comunitar (Anexa II a Directivei Habitare 92/43 CEE) a cărei conservare necesită desemnarea ariilor speciale de conservare, a siturilor de importanță comunitară SCI (Natura 2000).

Prezența unui număr mare de indivizi ai acestei specii în Munții Rodnei - Corongiș, a reprezentat un factor important ce a stat la baza întocmirii documentației de declarare a zonei ca rezervație științifică (categoria IIUCN) și a Munților Rodnei ca sit Natura 2000 (SCI - sit de importanță comunitară).

■ 6. MORFOLOGIA EXTERNĂ A ORTOPTERELOR

Ortopterele sunt insecte cu talie mijlocie sau mare, trăind în mediul terestru. Au corpul relativ cilindric, uneori ușor turtit lateral, colorat divers, adesea homocrom cu mediul ambient (verde, cenușiu, gălbui, brun sau negrios). Uneori culoarea este uniformă, dar de cele mai multe ori, pe coloritul de fond se găsesc diferite macule, dând insectei o colorație "de descompunere", care o face să fie mai greu de identificat de către prădători (Crișan, 1999).

Knechtel W. și Popovici-Băznoșanu A. (1959) descrie acest grup ca fiind "insecte de uscat, mari cu capul ortognat (fig. 8), mai rar hipognat, protorace mobil și mai mare decât mezo- și metatoracele, coxele libere; piciorul anterior de structură obișnuită, rareori transformat (*Grylotalpa*); piciorul posterior lung cu femurul lățit și ingroșat servind la sărit; tarsul format din 3-4 articole, rareori mai puține și excepțional 5".

În continuare prezentăm morfologia ortopterelor descrisă de Knechtel W. și Popovici-Băznoșanu A. (1959).



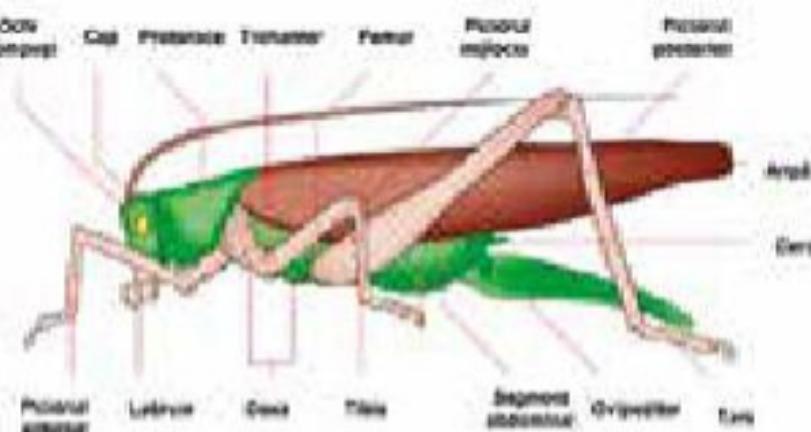


Fig. 8 Morfologia extemă a ortopterelor (www.infovisuel.info)

Capul, aşezat în poziție ortognată, mai rar ușor hipognat, are formă rotunjită sau ovoidală apliată, cu două perechi de řanțuri pe partea anteroiară, delimitând 3 sclerite frontale, fiecare purtând spre partea dorsală căte un ocel (fig. 76). Pe cap se observă următoarele regiuni unite prin suturi puțin vizibile: vertexul, fruntea, clipeul și genele. Suturile capsulei céfalice sunt puțin vizibile, cu excepția suturii epistomiale, care desparte clipeusul de frunte.

Cipeusul, mai ales la *Acridoide*, prezintă o sutură transversală și este împărțit într-o regiune anteroiară și o regiune posteroiară. Vertexul, între ochi formează o prelungire numită vîrful vertexului sau *fastigium*, a căruia formă este un caracter important în sistematică. Vîrful vertexului la *Tettigoniidae* este despărțit de frunte printr-un řanț transversal.

La unele specii de *Tettigoniidae*, partea superioară a frunții formează o ridicătură mică numită *tubercul frontal*. La *Grylloide*, vertexul este lat și rotunjit, se continuă fără o limită clară în frunte. La *Acridoide*, vîrful vertexului este mai mult sau mai puțin proeminente, lateral este mărginit de carene, care deseori sunt duble și înconjoară *foveole temporale*, forma acestora este un caracter important în sistematică.

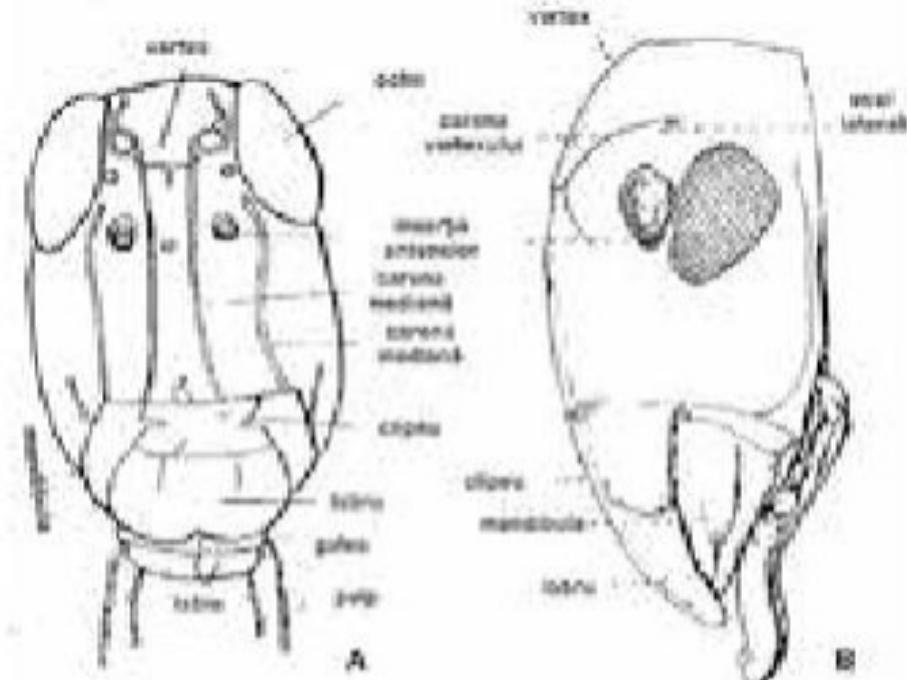


Fig. 9 Capul văzut din față (A) și din profil (B) la *Oedipoda coeruleescens* (după Knechtel)

Ochii compuși au dezvoltare medie, sunt ovali sau reniformi și la bază lor, pe frunte se inseră antenele. Ocelii la *Tettigoniidae* sunt slab dezvoltăți sau chiar lipsesc.

Antenele sunt filiforme sau reniforme, mai rar ușor turtite sau măciucate spre vîrf și au lungimi diferite, la unele nedepășind lungimea capului și pronotului luate împreună, la altele depășind chiar și lungimea corpului în întregime. Primele două articole, scapul și pedicelul sunt mai mari și mai groase decât articolele flagelului. Antenele *Ensifere* sunt mai subțiri și mai lunghi decât corpul, iar la *Coelifere* mai scurte decât jumătate din lungimea corpului.

Aparatul bucal este tipic pentru rupt și mestecat, cu mandibule prevăzute cu tuberozități interne caracteristice, care le permit triturarea hranei, de cele mai multe ori de natură vegetală. Mandibulele sunt puternice, dințate pe fața lor internă și mai mult sau mai puțin asimetrice. Forma și structura dinților variază în funcție de tipul de hrănă. La formele insectivore



(*Decticus*), mandibulele sunt mai alungite și au un dintă terminal puternic. La formele fitofage (*Phaneropteridae*, *Acrididae*), mandibulele sunt mai scurte și mai îngroșate, fără dintă terminal. Labrul sau buza superioară este o piesă chitinoasă cu marginea anterioară rotunjită. Sub buza superioară se află mandibulele, alcătuite din două piese chitinoase și cu suprafață molară foarte dezvoltată, uneori cu dinți puternici, care variază ca mărime după specie (fig. 10 A). La unele specii, mandibulele diferă la cele două sexe. Maxilele cuprind următoarele piese: cardo, stipes, galea, lacinia și palpii maxiliari. Lacinia posedă 3 dinți, iar palpii sunt formați din 5 articole (fig. 10 B). Labiul este scurt, prezintă submentul și mentul dezvoltat (*Tettigoniidae*) sau redus (*Acrididae*), paraglosele scurte și late, glosele foarte mici și palpii maxiliari triarticulați (fig. 10 C). La unele grupe, hipofaringea este dezvoltată și prevăzută cu piese sclerificate complexe.

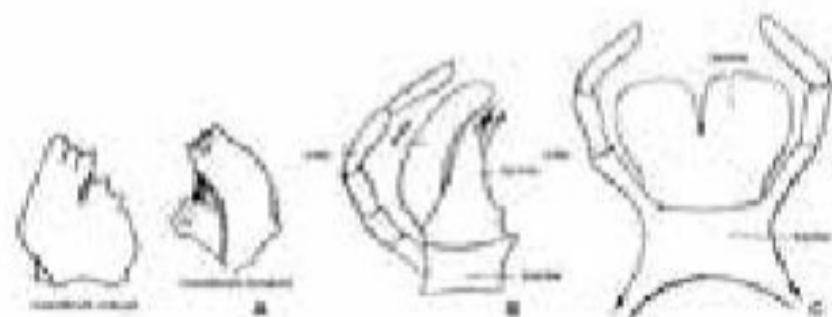


Fig. 10 Aparatul bucal la *Oedipoda coeruleascens*, A - mandibula dreaptă și stângă, B - maxila dreaptă, C - labiu (după Knechtel).

Toracele are primul segment - protoracele foarte bine dezvoltat, în special pronotul (fig. 11), care are partea discală (dorsală) cu diverse carene, sănțuri sau desene caracteristice și se prelungesc lateral peste propleure, acoperindu-le în cea mai mare parte.

Mezo- și metatoracele sunt de obicei mai scurte, dar întotdeauna îngroșate, bine reprezentate. Pleurele toracelui sunt în mare parte acoperite de lobii laterali ai pronotului, motiv pentru care se numesc criptopleure. Prosternul este relativ mic la *Tettigoniidae* și poartă 2 spini lungi, iar la unele *Acrididae* prezintă un tubercul la mijloc. Mezo- și metanotul sunt mult mai mici decât pronotul și pot fi parțial sau integral acoperite de pronot.

Pleurele mezo- și metatoracelui sunt mari, fiecare segment fiind împărțit prin sutura pleurală într-o regiune anterioară - epistern și o regiune posterioară - epimer. Mezo- și metasternul la *Ensifere* sunt relativ mici



și se termină cu câte 2 lobi triunghiulare, iar la *Coefifere*, acestea sunt lățite și sudate între ele, marginea lor posterioară fiind scobită la mijloc și formează 2 lobi laterali posteriori.

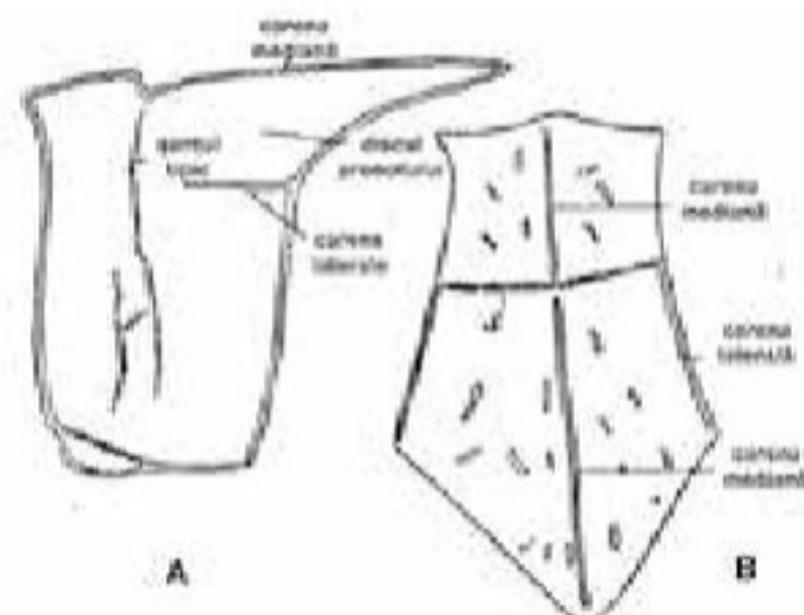


Fig. 11 Pronotul din profil (A) și dorsal (B) de *Oedipoda coeruleascens* (după Knechtel)

Picioarele sunt heteronome, primele două perechi sunt conformate pentru mers, iar ultima parechă este tipică pentru sărit, cu femur foarte îngroșat și alungit, tibia lungă, subțire și elastică. Tarsele sunt formate din 3 - 4, foarte rar 5 articole și au la bază metatarsului niște lobi laterali denumiți plantule. Picioarele sunt alcătuite din articulațiile obișnuite: coapsă (coxa), trohanter, femur, tibia și tars.

La unele specii, prima parechă de picioare are conformatie tipică pentru săpat. La baza tibiilor anterioare, la unele grupe se găsesc organe timpanale. De asemenea, la unele specii, femurile posterioare sunt prevăzute pe față internă cu niște tuberculi care, frecăți de marginea tegminelor produc stridulații caracteristice.

Femurile pot prezenta pe față externă o crenă longitudinală superioară, o crenă longitudinală inferioară, două crenă longitudinale laterale și între acestea ornamentații (fig. 12 A). Pe față internă, femurile pot prezenta 3 crenă longitudinale laterale, iar dedesubtul celei inferioare un jgheab longitudinal în care se apleacă tibile când piciorul este strâns. La



Acrididae, în 1/3 proximală a jgheabului, lipit de carena laterală inferioară se află o gropă numită *organul lui Brunner* (fig. 12 B).

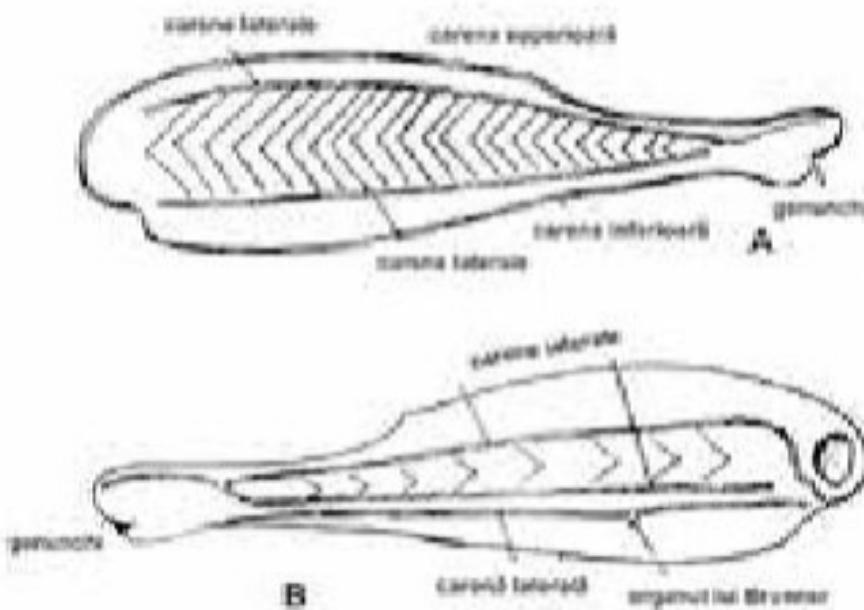


Fig. 12 Femurul picioarelor posterioare, față externă (A) și față internă la *Oedipoda coeruleoescens* (după Knechtel)

Aripile sunt heteronome, prima pereche are consistență pergamentoasă - tegmine, întotdeauna colorate și mai înguste decât cele posterioare. În repaus aripile stau culcate peste abdomen. Aripile posterioare sunt de consistență membranoasă, adesea transparente sau ușor translucide, fiind mai mult sau mai puțin colorate în roșu, albastru, verzu etc.

Aripile posterioare în stare de repaus sunt strânse în evantai sub tegmine. La unele grupe, aripile anterioare au la bază sau pe o întindere mai largă, nervuri îngroșate însoțite de oglinzi, acestea constituind organe de producere a sunetelor prin stridulație. Există și specii brahiptere, uneori fiind reduse numai tegminele, dar mai adesea ambele perechi de aripi.

Nervațiunea aripilor este completă și complexă, nervurile longitudinale au puține ramificații. În sistematica ortopterelor, nervațiunea aripilor joacă un rol foarte important, nervurile tegminelor fiind următoarele (fig. 13, Kis, 1967):

- precostală (marginală, marginea anterioară);
- costală (mediastină, costa);
- subcostală (humerală, subcosta, radială 1, radială anterioară, scapulară) și poate avea ramuri;
- radială (mediană, radius, radială a 2-a, radială mijlocie) cu ramuri ce formează sectorul radial;
- discoidală (media, mediană, medială, radială a 3-a, radială posterioară) cu ramuri;
- cubitală anterioară (ulnară anterioară) cu ramuri;
- cubitală posterioară (ulnară posterioară) unită cu ramurile ulnarei anterioare;
- dividens (divizantă, anală 1);
- anală (PLICATA, axilară a 2-a);
- suturală (margi-posteroară).

Pe o tegmină se deosebesc următoarele câmpuri (Kis, 1967):

- câmpul precostal situat la baza tegminei, între marginea anterioară și nervura costală;
- câmpul costal între nervurile costală și subcostală;
- câmpul subcostal între nervurile subcostală și radială;
- câmpul radial între nervurile radială și medială;
- câmpul discoidal între nervurile medială și cubitală;
- câmpul cubital între nervurile cubitală și anală;
- câmpul anal între nervura anală și marginea posterioară a tegminei.



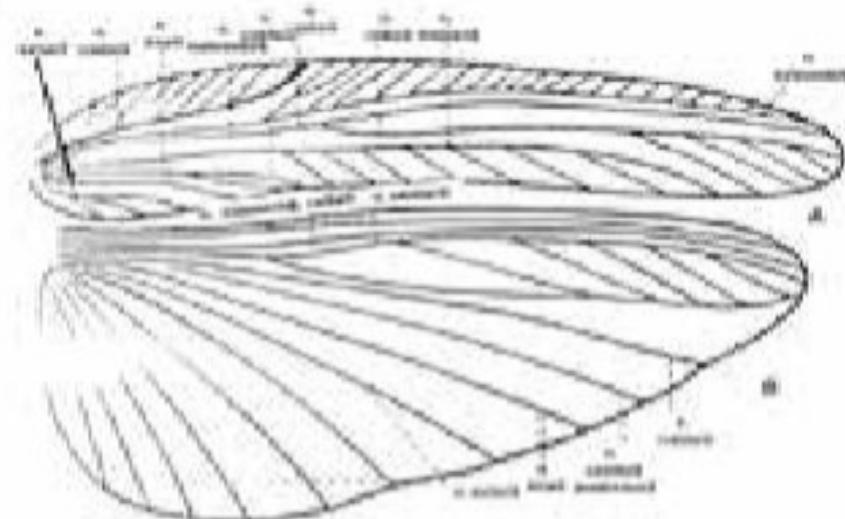


Fig. 13 Nervat lungea aripi anterioare (A) și posterioare (B) la *Tettigonia viridissima* (L.)

Aripile posterioare sunt membranoase și transparente, uneori colorate (Oedipoda), mari, lățite și rotunjite. Nervățunea este formată din aceleși nervuri ca și în cazul tegminelor, însă câmpul anal este foarte dezvoltat și cuprinde numeroase nervuri paralele. În poziție de repaus, aripile posterioare sunt strânse în formă de evantai sub tegmine.

Abdomenul ortopterelor este cilindric, alungit, prinse cu bază lată de torace, fiind constituit din 10 segmente bine vizibile (fig. 14) și se termină cu 2 cerchi monoarticulați, mai scurți sau mai dezvoltăți, în funcție de specie și sex. La masculi, acești cerchi sunt adesea mai mari și curbați, având rolul de a retine femela în timpul acoplării.

Membranele intersegmentare sunt bine dezvoltate și elastice. La *Acriidae*, în timpul depunerii ouălor se prelungesc de 2 - 3 ori. Tergitele sunt homonome, în mare parte acoperă și partea laterală a abdomenului, nu doar cea dorsală. La *Acriidae*, primul tergit poartă lateral organele timpanale, iar tergitele 9 și 10 sunt mai mult sau mai puțin unite. Numărul tergitelor este de 9 la mascul și 7 la femelă (*Ensifere*) și 3 la *Coelifere*. Ultimul tergit formează placă subgenitală, atâtla mascul, cât și la femelă. Femelele au în zona genitală 2 - 3 perechi de gonapofize valvulare, constituind terebra sau ovipozitorul, care poate fi dreaptă sau curbată, lungă sau scurtă, dințată sau nedințată la vîrf.

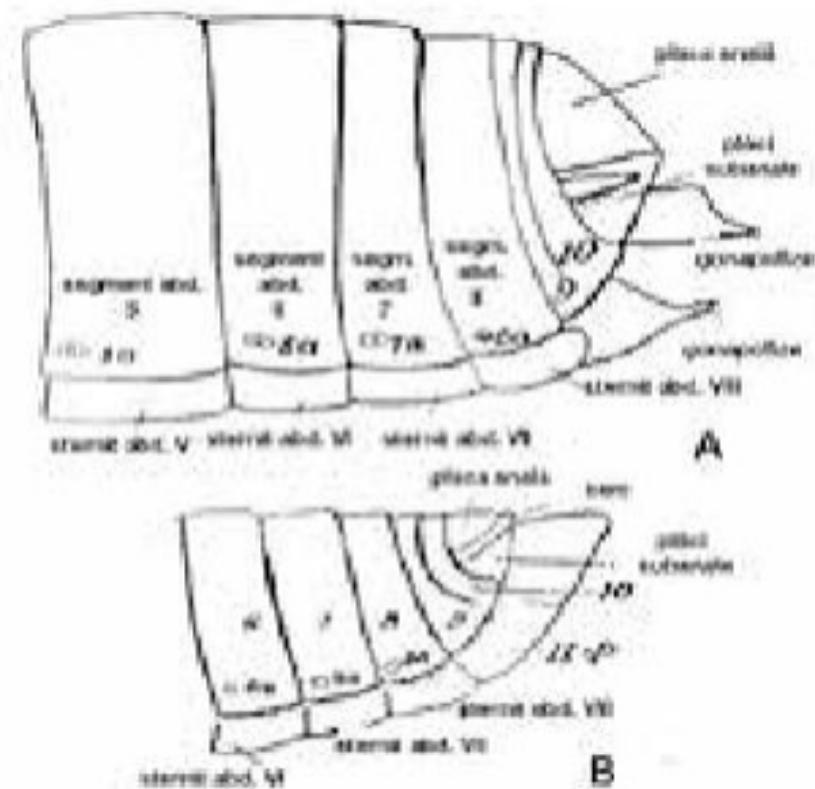


Fig. 14. Partea posterioară a abdomenului la *Oedipoda coeruleoescens* la ♀ (A) și ♂ (B), 1a - Ba - stiere abdominală, Knechtel.

Placa subgenitală. Elementele ultimelor segmente abdominale sunt mai mult sau mai puțin modificate, rudimentare sau concreșcute, iar unele dintre ele poartă apendice abdominale.

Regiunea apicală a abdomenului, în jurul orificiului anal și genital, are o structură complicată și foarte caracteristică pentru diferite grupe și specii de ortoptere. Complexul genito-anal poate fi socotit ca cel mai important caracter taxonomic, prezentând variații interspecifice foarte mici.

Tergitul 11 poartă cercii, însă la adult este rudimentar și sudat de tergitul 10. Tergitul 11 formează *placa supraanală* sau *epiproctul* (fig. 15), care limitează dorsal orificiul anal și are formă triunghiulară. Ventral, orificiul anal este mărginit de 2 paraprocte.



La mascul, placa subgenitală este mare și are formă specifică, terminându-se la *Tettigoniidae* cu 2 stilii. Organul copulator este asimetric și prezintă deosebiri mari, la unele fiind membranos și prevăzut cu titilatori, principal caracter taxonomic.

La *Grillide*, organul copulator are o structură mult mai complicată decât la *Tettigoniidae*, lobii dorsali ai falusului sunt sclerificați și formează o piesă chitinizată de formă specifică - pseudoepifal. De acesta se atașează 2 apofize laterale. Lobii lateralii ai falusului sunt membranoși și comunică cu canalul ejaculator și cu sacul spermatoforului. Nărimea și forma sacului spermatoforului variază foarte mult, având pereții membranoși subțiri, susținuți de un cerc chitinizat, îndoit în formă de arc, terminându-se cu o parte liberă - virga.

Sub pseudoepifali se găsesc 2 piese slab chitinizate - ectoparamere, iar deasupra sacului spermatoforului se găsesc endoparamerele.

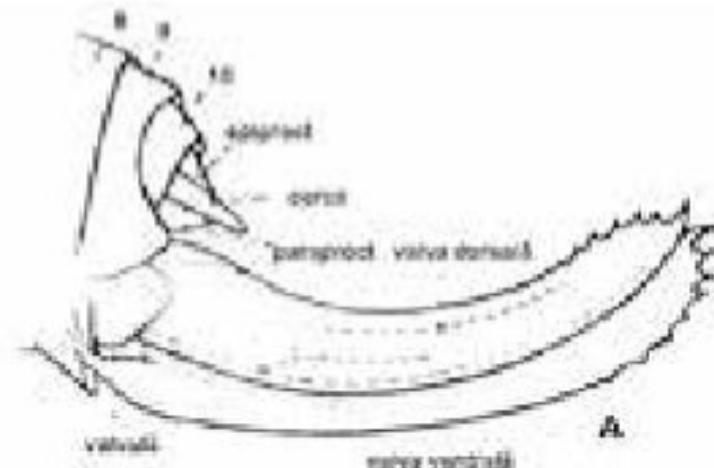


Fig. 15 Structura complexului genito-anal la *Isophya modestior* (?) - A (după Baier)

Organele stridulante sunt prezente la un număr mare de ortoptere, fiind formate, în general, din creste dințate care se freacă de o altă parte a corpului. Ele pot fi situate în regiuni diferite ale corpului.

La *Ensifera*, organul stridulant este de tip tegmino-tegminal, lipsind doar la speciile complet aptere. La masculii *Tettigoniidae*, numai partea bazală, cubito-anală a tegminelor este modificată și transformată în organ stridulant. Nervura anală pe tegmina stângă prezintă o creastă dințată ce are rol de pilă, având rol major în stridulație, iar pe tegmina dreaptă, între

ramurile nervurii cubitale, se află o membrană transparentă - speculum sau membrana vibrabilă. Stridulația se produce prin frecarea nervurii stridulante de nervurile situate pe marginea membranei vibratile.

La *Grillide*, tegminele sunt aproape în întregime transformate în organe stridulante. Majoritatea *Acridiidelor* au un organ stridulant tegmino-metafemural. Pe față internă a femurului posterior se află o carenă longitudinală, iar la o distanță corespunzătoare acestei cărene, pe tegmină sunt nervuri stridulante puternic dezvoltate.

La alte grupe de *Acridiide* cu tegmine prescurtate, se găsesc organe stridulante abdino-metafemurale, pe laturile tergitelor abdominale (2) se găsesc plăci chitinizate cu suprafață dințată sau crenată - organul lui Krouse, iar față corespunzătoare femurului posterior este o regiune rugoasă sau dințată. *Tridactiloidele* au un organ stridulant tegmino-alar, având tegminele scurte, partea terminală și ventrală a nervurii subcostale este dințată, frecându-se de partea bazală a nervurii radiale de pe aripă posterioară, producând stridulații.

Culoarea ortopterelor este foarte variată și în general o au pe aceea a mediului ambient, de exemplu *Acrida*, *Tettigonia*, *Isophya* etc. de culoarea ierbii, altfel cum sunt *Oedipoda*, *Sphingonotus*, *Tetrix* au culoarea solului, motiv pentru care pot fi observate doar atunci când sar. Unele specii sunt uniform colorate, alttele prezintă pete, dungi, puncte multicolore. Există și specii dichroide; de exemplu, genul *Acrida* are indivizi verzi și cafenii, genul *Parapleurus* are indivizi verzi și galbeni. Unele specii europene au aripi viu colorate, de exemplu *Oedipoda coeruleascens* - aripi albastre, *Psophus stridulus* - aripi roșii etc.

■ 7. BIOLOGIA ȘI ECOLOGIA ORTOPTERELOR

Ortopterele sunt insecte de talie mijlocie și mare, ce populează biotopuri foarte variate (paști, păduri, stâncării, dune de nisip, culturi agricole etc.), de la nivelul mării până în vârful munților, fiind cunoscute sub denumirea populară de cosăi, lăcuste, greieri, coropișnițe. Sunt grupate în două mari subordine: *Ensifera* și *Caelifera*.

Ortopterele sunt indicațoare ale gradului de naturalitate a ecosistemelor, jucând un rol cheie în managementul paștilor, deoarece reprezintă componenta majoră a biomasei de artropode (Share & Phillips, 1991). Pe glob sunt circa 20 000 de specii (www.orthoptero.org), la nivel european se regăsesc 1052 specii (www.faunaeur.org), iar la nivel național 185 de specii.





Acest grup de insecte au o mare importanță practică și teoretică. Se cunosc numeroase date din antichitate (de la egipteni, greci, romani) despre invaziile lăcustelor și despre foamea care urma acestor invazi. În Europa, principalul focar al lăcustei călătoare (*Locusta migratoria*) a fost Delta Dunării. În rândul noastră a suferit mult din cauza invaziilor de lăcuse (Kis, 1975). În picturile realizate de egipteni (cit. Kis, 1967) sunt bine redate unele caractere ale lăcustelor călătoare. Din Grecia se cunosc numeroase date despre lăcuse, Aristotel s-a ocupat mai amănuntit de ele, descriind forma corpului, piciorul posterior adaptat la sărit, oviscaptul și modul lor de viață etc. Plinius, de asemenea prezintă date despre daunele lăcustelor. Majoritatea ortopterelor au **regim de hrănă** fitofag, fiind polifage eurimere, după numărul speciilor și organelor vegetale pe care le consumă. Există și specii monofage, dar nu în fauna României. Alte specii sunt zoofage (*Decticus*, *Tettigonia*, *Saga*, *Gryllus*) sau omnivore (*Grylotalpa*, Knechtel & Popovici-Băznoșanu, 1959). Majoritatea speciilor trăiesc pe plante, consumându-le sau pândind alte insecte care constituie pradă, altele își duc viață în galerii în sol (*Gryllus*, *Grylotalpa*), iar altele s-au adaptat în condiții sinantropice sau mirmecofile (în culburi de furnici, *Myrmecophilus*).

Ortopterele sunt răspândite într-o varietate mare de **habitate**, delimitându-se astfel mai multe categorii de specii (Knechtel & Popovici-Băznoșanu, 1959):

- praticole - ce populează pajiștile (pășuni, fânețele) și pot fi: xerofile, mezofile, higrofile;
- arboricole - populează coronamentul arborilor sau depunând ouăle pe scoarța acestora;
- fruticole sau arbusticole - trăiesc pe arbuști;
- domicole - specii frecvente în zonele locuite de oameni;
- subterane - trăiesc în galerii ale solului;
- cavernicole - populează peșterile, lipsind din fauna României.

Stridulatia joacă un rol important în comunicarea între sexe, percepția sunetelor făcându-se cu ajutorul organelor timpanale specifice. La *Ensifera*, organul timpanal se găsește pe tibia anteroară, iar organul stridulant pe tegmine. La *Caelifera*, organul timpanal se găsește pe primul segment abdominal, iar organul stridulant pe tegmină și femurul posterior. Sunt prezente și glande tegumentare care servesc la atragerea femelelor, de exemplu glanda Hancock la genul *Oedolus* (Kis, 1967). Există mai multe tipuri de stridulatie, ordinată, decurtată, de rivalitate, de avertizare și de sărit, fiind grupul cu cele mai variate emisiuni sonore.

Depunerea ouălor se face grupat în ootaci sau grămezi în sol sau uneori pe plante. *Tettigonioididele* introduc vârful oviscaptului în sol și mișcă alternativ valvele până ajunge la adâncimea necesară, rolul principal de pătrundere îl au valvele inferioare, iar cele interne au rol major în evacuarea ouălor (Knechtel & Popovici-Băznoșanu, 1959).

Dezvoltarea embrionară este superficială, tipică. Blastomerele se formează în apropierea polului posterior. Embrioul este scurt, localizat în partea mijlocie și posterioară a ouului. De obicei la ortoptere există o diapauză embrionară. Durata dezvoltării embrionare depinde de factorii interni genetici și de factorii externi (temperatură și umiditate). Temperatura scăzută incetinește dezvoltarea, iar sub o temperatură minimă sau peste o temperatură maximă se oprește complet. Dezvoltarea embrionară durează 30 - 40 de zile.

Dezvoltarea postembrionară este heterometabolă, subtip paurometabol, larvele fiind asemănătoare cu adulții atât morfologic, cât și în privința modului de viață. Diferitele stadii larvare se deosebesc între ele și față de adulții în primul rând prin mărimea și proporția corpului, a aripilor, numărul articolelor antenare, complexul genito-anal (Knechtel & Popovici-Băznoșanu, 1959). Larvele trăiesc în același mediu ca adulții. Durata dezvoltării de la ou la adult este variabilă, în funcție de specie și condițiile climatice. În condițiile țării noastre, cele mai multe specii au o generație pe an, altele, o generație la doi ani. Majoritatea au diapauză hiamală în stadiul de ou, mai rar ca adult sau larvă la vîrstă a III-a (Crisan, 1999).

În privința numărului de năpârliri (Kis, 1967) și a stadiilor larvare, sunt deosebiri considerabile la diferite grupe și specii de ortoptere. La majoritatea ortopterelor se întâlnesc 4-6 vîrste larvare (cu excepția larvei primare), însă există numeroase excepții, de exemplu *Saga pedo* cu 8 - 9 vîrste, *Gryllus campestris* cu 10 vîrste larvare. În România, majoritatea ortopterelor iernează în stadiul de ou, exceptie *Acrotylus insubricus*, la care iernează adulții.

Partenogeneza este un fenomen mai rar la ortoptere, cea facultativă se regăsește la speciile care se înmulțesc în masă (*Locusta migratoria*, *Dociostaurus maroccanus*, *Calliptamus italicus* etc.), iar la unele specii este obligatorie (*Saga pedo*). Din punct de vedere **geologic**, ortopterele reprezintă un grup vechi de insecte, au atins apogeul în era tertiară, rămânând constant un grup important de insecte. Dintre ortopterele actuale numai câteva grupe mici (*Prophalangopsidae*, *Tymnophoridae*), care au avut apogeul în Jurasic, sunt azi pe cale de dispariție, fiind reprezentate de un număr redus de specii relicte (Zeuner, 1931).

Simbioza reprezintă o relație mirmecofilă interesantă identificată între specia de ortopter *Myrmecophilus acervorum* și diferite specii de furnici





din genurile *Myrmica*, *Lasius*, *Formica*, *Camponotus*, *Tetramorium* etc. Numărul indivizilor într-un cuib de furnici variază între 2 - 28. Dacă populația de furnici a unui cuib migreză și *Myrmecophilus acervorum* urmează colonia, acesta din urmă hrănindu-se cu secrețiile furnicilor (Bellman, 1988).

Mijloacele de apărare la ortoptere sunt diverse și imbracă diverse forme (Chopard, 1950):

- **îmobilizarea** - la Acrídidae, o ușoară compresiune a toracelui provoacă o îmobilizare momentană;
- **autohemoreea** sau aruncarea de hemolimfă;
- aruncarea de lichide interne (lichid gastric) prin orificiul bucal, fiind un reflex ce implică musculatura gâtului (partea umflată a tubului digestiv anterior stomacului);
- **autotomie** - detasarea unor apendice când individul este capturat;
- **autopsaliză** - fenomen întâlnit la Tettigoniidae (*Soga*, *Tylopsis*, *Leptophyes*) și constă în secționarea piciorului anterior cu ajutorul mandibulelor, atunci când insecta este capturată de picior;
- **homocromia** - majoritatea ortopterelor având o colorație asemănătoare mediului în care trăiesc (*Oedipoda*, *Barbitistes*).

Când sunt amenințate, majoritatea ortopterelor sar, cele macroptere zboară pe distanțe impresionante, iar speciile microptere arbusticole își dă drumul spre sol și se ascund în vegetația ierboasă de la baza arbustilor.

Homocromia uniformă, permanentă poate fi observată la toate speciile de ortoptere, astfel, majoritatea speciilor arboricole au culoarea corpului verde, cele geofile sunt brune, cenușii sau negre. **Cubarea de dezagregare** este des întâlnită la ortoptere, acestea având pete și dungi puternic contrastante pe corp, ceea ce face ca insecta să fie "invizibilă" în mediu ei. **Culoarea de avertizare** este mai rară, *Barbitistes constrictus* prezintă uneori astfel de colorație, alte specii etalează culori vii, așa cum este cazul speciei *Psophus stridulus* ce scoate în evidență pete roșii în zbor, ceea ce poate crea panică pentru prădător. **Fitoimitația** apare la unele specii (*Acria ungarica*), având corpul și picioarele alungite, confundându-se cu gramineele pe care trăiesc.

Fauna ortopterelor din România aparține regiunii palearctice și după Holdhaus (1929), această regiune se imparte în 4 subregiuni:

- subregiunea **euroasiană** cuprinde Europa cu excepția Peninsula Iberică, țărmul mediteranean al Franței, Italia, sudul Peninsulei Balcanice și Siberia; se caracterizează prin ortoptere mijlocii și mici;



- subregiunea **mediteraneană** cuprinde Peninsula Iberică, țărmul mediteranean al Franței, Italia, sudul Peninsulei Balcanice, insulele mediteraneene, nordul Africii și Arabiei, Turcia; majoritatea genurilor sunt de dimensiuni mici și mijlocii, cu puține forme mari.
- subregiunea **turcmenică** cuprinde partea din Asia, mărginită la sud de linia Marea Caspică - Cașmir, linia Himalaya, la nord liziera pădurilor din Siberia; Acrídidele sunt reprezentate printr-un număr mare de specii.
- subregiunea **manciuriană** cuprinde mare parte din China, Manciuria, Japonia; este subregiunea cea mai bogată în ortoptere cu colorit frapant.

Fauna de ortoptere a României are reprezentanți numai din primele 3 subregiuni, din subregiunea euroasiană fiind majoritatea speciilor.

În ceea ce privește **originea speciilor de ortoptere** din România, ea se raportează la cele 3 centre de dezvoltare (după Knechtel & Popovici, 1959):

- centru **angarian**, făcând parte din continentul Laurasia (al erei Paleozoice);
- centrul **mediteranean**;
- centrul **pontic**, din jurul Mării Negre și Caspice.

Un caracter interesant la unele specii din grupul ortopterelor este **gregarismul**. Prima dată, în 1921 B. Uvarov (cit. Kis, 1967) a descoperit faptul că la lăcustele călătoare există deosebiri nu numai biologice, dar și morfologice între indivizi care trăiesc izolat și între indivizi care apar în cazul înmulțirii în masă a speciilor respective. Individii care formează o populație obișnuită și trăiesc într-un număr mic de indivizi într-un anumit biotop formează fază **solitară**, iar indivizi care apar în timpul înmulțirii în masă formează forma **gregaria**. În urma unor studii recente efectuate de către cercetători din cadrul Universității Oxford s-a constatat că un rol important în fenomenul migrației formelor gregare îl are contactul repetat la nivelul piciorului posterior (www.orthoptera.org).

Migratia anumitor specii de ortoptere este un fenomen interesant. Fenomenul de gregarism (Uvarov, 1951), tendința de a trăi în comunitate după eclozare până în stadiul de adult se manifestă nu numai printr-o interacțiune ci și printr-o simultaneitate în mișcări reflexe caracteristice. Cauzele gregarismului nu sunt suficient cunoscute, simțul olfactiv jucând un rol important, alături de elemente psihologice. Uvarov (1951) distinge la speciile migratoare două faze: **gregaria** și **solitară**, fiecare având caractere morfologice diferite, în special colorația și proporția diferitelor piese anatomiche: lungimea elitrelor comparativ cu lungimea femurelor posterioare, lungimea pronotului comparativ cu lungimea corpului etc.



Migrația este o consecință a gregarismului și reprezintă deplasarea populațiilor la distanțe mari. Chiar în faza larvară începe să se depleteze (în observațiile lui Knechtel, 1959), în Delta Dunării, o populație de larve aparținând lăcustei călătoare (*Locusta migratoria*) care a parcurs o distanță de 1 km/zi, începând migrația ca reacția unui heliotropism și termotropism pozitiv. Migrațiile lăcustei *Calliptamus italicus* diferă de cele ale lăcustei *Locusta migratoria* și sunt consecința unei lipse de hrana (Knechtel, 1959).

Din timpuri vechi există dovezi că țara noastră a avut de suferit din cauza **invaziilor de lăcuste**. În cronică și diverse scrieri, se vorbește de plaga lor între anii 1470-1475 în Moldova și Transilvania. Apoi, se amintește în 1538 că lăcustele au distrus culturile de cereale din Moldova și Muntenia, ceea ce a determinat poporul să poruncească pe domnitorul respectiv "Lăcustă Vodă". Au fost semnalate invaziile de lăcuste în secolele XVIII, XIX și XX (după Knechtel & Popovici, 1959). Montandon A. (1900) a fost însărcinat de Ministerul Agriculturii cu studiul lăcustelor (*Locusta migratoria*) din Delta Dunării. În zona Măcin a descoperit a doua specie de lăcustă migratoare - *Dociostaurus maroccanus*, sugerând distrugerea acestora în faza de larvă. Georgescu G. (1930, 1931) a studiat amănunțit atacul provocat de *Isophya speciosa* în pădurile din sudul regiunii Constanța și în pădurea Perișor din regiunea Craiova, aplicând ca metode de combatere uciderea lăcustei prin bătătorire, arderea stratului de frunze moarte din litiera pădurii, curse de ramuri instalate în calea migrării lor, stropirea cu soluții otrăvitoare (verde de Paris). Eliescu G. (1937) publică o monografie a speciei *Isophya speciosa*, recomandând pentru combaterea ei, momeli otrăvite și prăfuirea cu arsen. Knechtel W. (1938) arată că *Locusta migratoria* este cantonată în 3 zone principale ale Deltei Dunării: Sf. Gheorghe, Letea și Chilia Veche, iar ca mijloace de combatere susține utilizarea șanțurilor, a paravanelor de tablă, momelilor otrăvite, substânțele arsenicale, aruncătoarele de flăcări.

Mihăilescu S. (1941) relatează o serie de observații proprii privind speciile dăunătoare de lăcuste: *Locusta migratoria*, *Dociostaurus maroccanus*, *Calliptamus italicus*, *Oedaleus nigrofasciatus*, *Stauropoderus bicolor*, în Moldova și Dobrogea, susținând că mijloace de combatere: sfârâmarea ootecilor, sfârâmarea larvelor, instalarea paravanelor mobile și săparea șanțurilor, utilizarea aruncătoarelor de flăcări, momeli otrăvite. Problema invaziilor lăcustelor migratoare a fost rezolvată în România prin desecarea zonelor înmăștinate, reducând semnificativ pericolul unor noi invazi.

O serie de ortoptere, prin **caracterul endemic**, reprezintă adevărate **comori științifice**, fiind subiecte actuale de cercetare (ex. *Isophya dobrogensis*). Alte specii au fost introduse pe listele protective ale fiecărei țări europene în parte sau pe lista **speciilor de interes comunitar** la nivelul Uniunii Europene (Soga pedo, *Isophya castanea*, *I. stysi*, *I. horzi*, *Odontopodisma rubripes*, *Paracaloptenus caloptenoides*, *Pholidoptera*

transsylvaniaica, *Stenobothrus eurasius*, *Baetica ustulata*, *Myrmecophilus baroni*), primele 7 specii fiind prezente și în România.

■ 8. DESCRIEREA SPECIILOR DE ORTOPTERE DIN PARCUL NAȚIONAL MUNȚII RODNEI ȘI ZONA LIMITROFĂ

Descrierea speciilor de ortoptere s-a făcut după Kis Bela (1967) și Harz K. (1969, 1975, 1976). În cadrul caracterizării speciilor de ortoptere din Parcul Național Munții Rodnei și zona limitrofă, s-au avut în vedere elemente generale privind morfologia, caracteristicile complexului genito-anal, foarte importante în identificarea exactă a speciilor, dimensiunile diverselor segmente ale corpului, habitat, ecologie, altitudinea, răspândirea zoogeografică, răspândirea în România. Vom nota cu inițialele „PNMR” - Parcul Național Munții Rodnei. Mărimea punctelor că figurează locațiile pe harta distribuției și corelată cu numărul de indivizi capturați în probe, cele cu diametru mai mic conțin un număr mai mic de exemplare, iar cele cu diametru mai mare conțin un număr mai mare de exemplare.





■ **8.1. *Phaneroptera falcata* Poda, 1761,
Sickle-bearing Bush-cricket (fig. 16)**

■ **Morfologie:** culoarea corpului verde-gălbui cu punctuație brună-ruginie, deasă pe toată suprafața corpului; antenele și picioarele brun-gălbui; la mascul, regiunea organului stridulant de culoare ruginie, în partea sa proximală cu o pată ștearsă, iar în regiunea distală, cu o pată mică pe ambele tegmine; lobii laterali ai pronotului puțin mai lungi decât înalți (fig. 19); tegminele, de aproximativ 5 ori mai lungi decât late; genunchii posterioi întrec cu puțin vârful aripilor posterioare.

■ **Complexul genito-anal:** la **mascul**, cercii puternic îndolți în formă de semicerc, lății și turtiți în 1/3 lor posterioară, se termină cu un dintă lung și subțire (fig. 19); placa subgenitală se întinde spre partea sa posterioară, ușor scobită la mijloc și se termină cu doi loburi mari; la **femelă**, marginea superioară a oviscaptului este îndoltă aproape în unghi drept (fig. 20), iar placa subgenitală lată, triunghiulară și rotunjită la vîrf.

■ **Dimensiuni:**

- lungimea corpului: mascul 15 - 16,5 mm; femelă 16,5 - 18,4 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3,4 - 3,7 mm; femelă 3,4 - 3,6 mm.
- lungimea tegminei: mascul 18,3 - 22,5 mm; femelă 19,4 - 23,5 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 17,8-21,2 mm; femelă 17,5 - 22 mm.
- lungimea oviscaptului la femelă 4,9 - 5,8 mm.

■ **Habitat:** specie arboricolă, comună pe arbuzi și arbori, liziera pădurilor și luminișuri (fig. 21); deseori apare și în terenuri agricole, în vii.

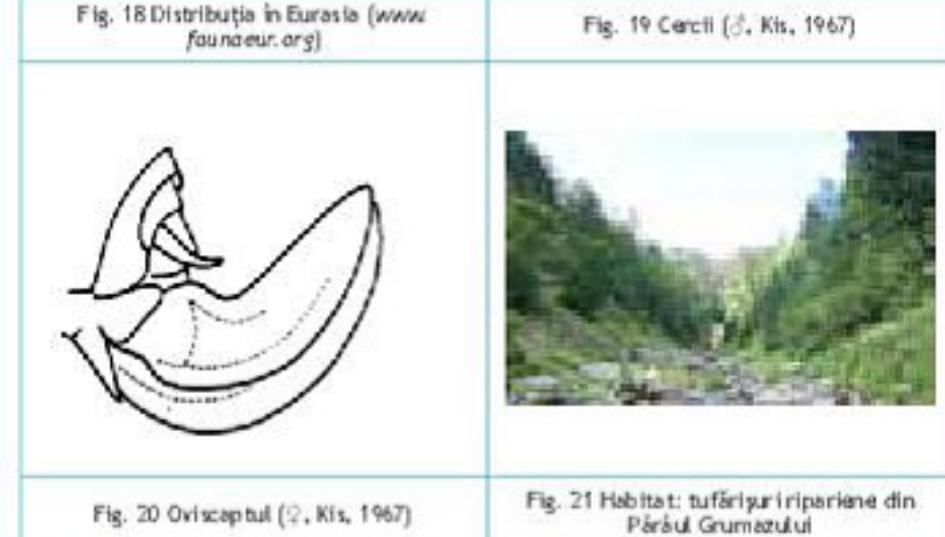
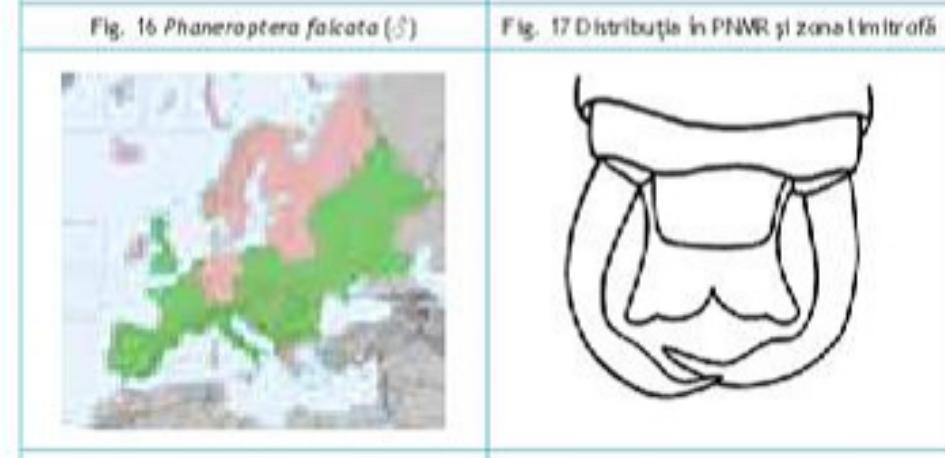
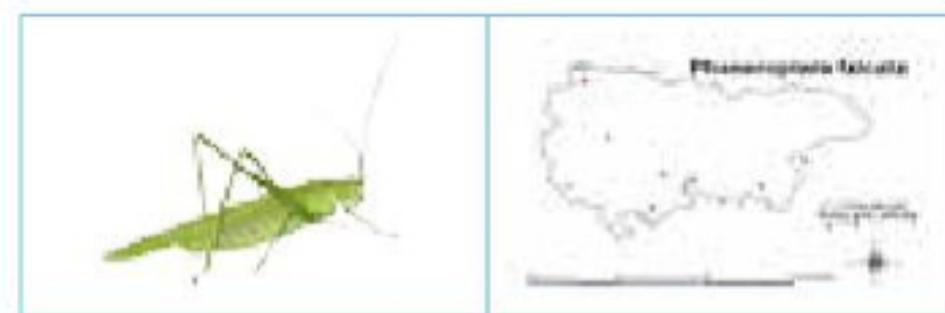
■ **Ecologie:** specie silvicolă; element thamnobiont.

■ **Altitudine:** urcă până la 1.000 m.

■ **Răspândirea zoogeografică:** specie eurosiberiană, răspândită în aproape toate țările europene (cu excepția zonei mediteraneene), Asia Mică, Siberia, nordul Chinei și Coreei (fig. 18).

■ **Răspândire în România:** largă răspândire în toată țara.

■ **Răspândire în Munții Rodnei:** specie rară, identificată în zona Pietrosu, Gagi, Cormaia, Negoiasa etc. (fig. 17).





■ 8.2 *Leptophyes albovittata* Kollar, 1833, Striped Bush-cricket (fig. 22)

- **Morfologie:** culoarea corpului verde-murdar, uneori, dorsal brun-gălbui; laturile corpului cu dungi albe longitudinale late; antenele verzi sau roșcate, neregulat cu linii circulare brune; tegminele brun-gălbui, la marginea discului prezintă pete de culoare închisă, alungite și șterse; antenele de 4-5 ori mai lungi decât corpul; discul pronotului slab concav, mai ales la mascul; tegminele la mascul rotunjite, mai scurte decât pronotul, ajung la 2/3 primului tergit abdominal, doar 1/3 lor bazală este acoperită de pronot (fig. 25); tegminele femeliei scurte, dar întotdeauna vizibile, ajung până la 1/4 primului tergit abdominal.
- **Complexul genito-anal:** la **mascul**: cercii drepti, cilindrici, cu un dintă mic pe partea internă a vârfului (fig. 25); placă subgenitală alungită, se îngustează treptat, ușor concavă la vîrf; la **femelă**: oviscapțul puternic curbat, mai scurt decât lungimea dublă a pronotului (fig. 26).

▪ **Dimensiuni:**

- | | |
|--|---|
| ▪ lungimea corpului: mascul 11 - 17,6 mm, femelă 13,4 - 14,1 mm. | ▪ femelă 0,5 - 1 mm. |
| ▪ lungimea pronotului: mascul 2,8 - 3 mm. | ▪ lungimea femurului posterior: mascul 12 - 13,5 mm. |
| ▪ femelă 3,2 - 3,9 mm. | ▪ femelă 13,8 - 15,1 mm. |
| ▪ lungimea tegminei: mascul 1,6 - 1,8 mm. | ▪ lungimea oviscapțului la femelă este de 5,4 - 6 mm. |

▪ **Habitat:** tufărișuri din zone xerofile; preferă pantele sudice (fig. 27).

▪ **Ecologie:** specie silvicolă; element thamnobiont.

▪ **Biologie:** depune ouăle în tulipa și frunzele plantelor; ecloziunea are loc la sfârșitul lunii aprilie; adulții apar în luna iunie (la câmpie) și se găsesc până în octombrie.

▪ **Altitudine:** de la câmpie până la 1.200 m.

▪ **Răspândirea zoogeografică:** specie central-asiatico-sud-europeană (fig. 24).

▪ **Răspândire în România:** este specia cea mai comună din genul *Leptophyes*, a fost găsită în toate regiunile țării.

▪ **Răspândire în zona cercetată:** specie rară, prezentă în Valea lui Dragoș, Blăzna, Valea Vinului etc. (fig. 23).

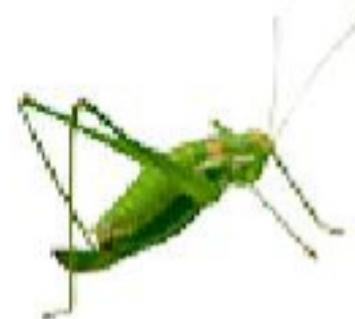


Fig. 22 *Leptophyes albovittata* (♂)



Fig. 23 Distribuția în PNMR și zona limitrofă



Fig. 24 Distribuția în Eurasia (www.founeur.org)

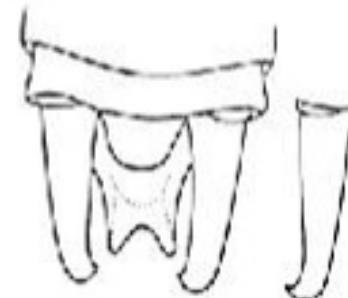


Fig. 25 Vârful abdomenului și cercii (♂, Kis, 1967)



Fig. 26 Oviscapțul (♀, Kis, 1967)



Fig. 27 Habitat: tufărișuri din Piatra Neamț



■ **8.3 *Isophya brevipennis* Brunner, 1878 (*I. camptoxypha* Fieber, 1853), Bush-cricket (fig. 28)**

Morfologie: culoarea corpului verde, la mascul, discul tegminei de culoare brună, iar lobii latero-posteriori verzi (fig. 28), iar la femelă, tegminele au în mijloc o pată brună de dimensiuni variabile; pe abdomen, la exemplarele din zona montană înaltă, apar 2 dungi longitudinale albe, ruginoase sau violete, la aceste exemplare picioarele sunt ruginoase; vârful vertexului mai îngust decât jumătate din grosimea primului articol antenal și este prevăzut cu un sănț longitudinal adânc; tegminele la mascul ajung până la marginea posterioară a primului tergit abdominal, lungimea lor este aproximativ egală cu lungimea pronotului; tegminele la femelă, ca dimensiune, sunt egale cu jumătate din lungimea pronotului, având marginea lor posterioară aproape dreaptă.

Complexul genito-anal: la **mascul**: cercii se subțiază mai mult sau mai puțin spre vârf (fig. 31) și sunt ușor curbați în 1/3 lor distală, iar vârful lor se termină cu un dinte mic; placa subgenitală cu o scobitură triunghiulară sau rotunjită; la **femelă**: oviscaptul scurt și puternic curbat (fig. 32), uneori în zonele sudice și deluroase este puțin mai lung și mai slab curbat; placa subgenitală este lată și triunghiulară; ovipozitorul mai curbat, apexul cu dinți distanțați.

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 18,5 - 22,0 mm; femela 18,9 - 23,5 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3,1 - 4,3 mm; femela 3,8 - 5,0 mm.
- lungimea tegminei: mascul 2,9 - 4,8 mm; femela 1,0 - 2,9 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 14-19,5 mm; femela 14,5-19,5 mm.
- lungimea oviscaptului: femela 8 - 10,0 mm.

Habitat: pe afini, jneapăni, smârdar și ierburi în regiunile subalpine (fig. 33); pajiști montane mezofile; margină și luminișurile pădurilor din zona colinară.

Ecologie: specie euritopă; element chortobiont.

Biologie: în regiunile mai joase (Cluj) larvele apar în luna aprilie, iar în zona montană în iunie; adulții apar în luna iunie la câmpie și în cursul lunii iulie-august în zona montană.

Altitudine: între 400 - 2 200 m.

Răspândire zoogeografică: specie endemică pentru Munții Carpați; prezentă în: România, Bulgaria, Ungaria, Polonia, Slovacia (fig. 30).

Răspândire în România: în majoritatea masivelor muntoase.

Răspândire în zona cercetată: specie comună în tot arealul (fig. 29).



Fig. 28 *Isophya brevipennis* (♂)



Fig. 29 Distribuția în PNMR și zona limitrofă



Fig. 30 Distribuția în Eurasia (www faunaeur.org)

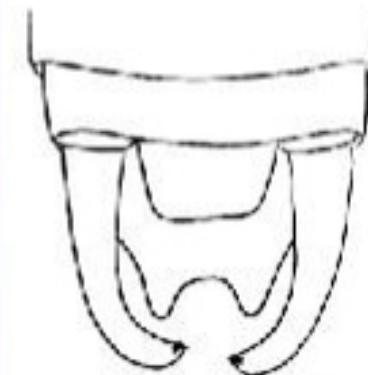


Fig. 31 Cerci la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 32 Oviscaptul la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 33 Habitat: afinișuri din Călărași Cîmpolești



8.4 *Isophya pienensis* Maran, 1954 (fig. 34)

Morfologie: culoarea corpului este verde; masculul are discul tegminei brun-gălbui cu o pată negricioasă evidentă în lungimea nervurii A; lobii latero-posteriori sunt verzi; femela are tegminele în mare parte verzi cu o pată brună la mijloc; vârful vertexului mai subțire decât jumătate din lățimea primului articol antennal; șanțul longitudinal mai mult sau mai puțin dezvoltat; la mascul, lungimea tegminei este aproape egală cu lungimea pronotului; nodul tegminei formează un unghi drept sau ascuțit; lobii latero-posteriori sunt destul de mari; nervura anală aproximativ la fel de lungă ca marginea posterioară a pronotului; ramura bazală a nervurii bine dezvoltată (fig. 37); tegminele la femelă sunt mai scurte decât jumătate din lungimea posterioară a pronotului, iar marginea lor posterioară aproape dreaptă.

Complexul genito-anal: la **mascul**: cercii slab curbați în 1/3 lor posterioară, se ingustează la vârf și se termină cu un dintă mic (fig. 37); placă subgenitală cu o scobitură triunghiulară mai mult sau mai puțin adâncă; la **femelă**: oviscaptul de lungime mijlocie, slab curbat (fig. 38); placă subgenitală lată și rotunjită.

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 18 - 23,0 mm; femelă 20 - 24,0 mm;
- lungimea pronotului: mascul 3,8 - 4,1 mm; femelă 4,2 - 4,6 mm;
- lungimea tegminei: mascul 3,5 - 4,1 mm; femela 1,5 - 2,0 mm;
- lungimea femurului posterior: mascul 17 - 18 mm; femela 16 - 18 mm;
- lungimea oviscaptului: femela 8,5 - 10 mm.

Habitat: pajiști montane (fig. 39).

Ecologie: specie praticolă; element chortobiont.

Biologie: adulții apar în iulie - septembrie.

Altitudine: 700 - 1.400 m.

Răspândire zoogeografică: specie endemică pentru Munții Carpați; prezentă în: România, Ungaria, Polonia, Slovacia, Ucraina (fig. 36).

Răspândire în România: Munții Rodnei, Munții Țibleș, Borcea, Sovata, Harghita, Tușnad.

Răspândire în zona cercetată: specie rară, identificată doar în Pietrosu Mare și Corongiș (fig. 35).

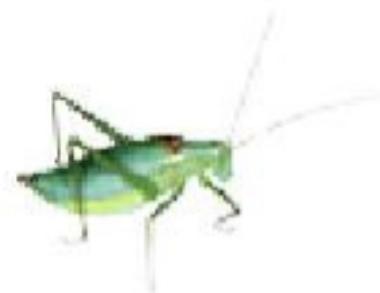


Fig. 34 *Isophya pienensis* (♂)



Fig. 35 Distribuția în PNMR și zona limitrofă



Fig. 36 Distribuția în Eurasia
(www.faunaeu.org)



Fig. 37 Cerci la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 38 Oviscapitul la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 39 Habitat: pajiști din Călărașea Zănoaga Mare





■ **8.5. *Barbitistes constrictus* Brunner, 1878,
Grasshopper (fig. 40)**

Morfologie: culoarea corpului variază foarte mult, există două variante principale, una ce are o culoare de bază verzuie și alta de culoare negricioasă, între acestea apar diverse forme intermediare; dacă culoarea de bază este verde, apare o punctuație brună-ruginie, fină, cu antenele galbene-ruginii, cu câteva inele deschise, iar corpul prezintă 2 linii laterale și una mediană albicioasă, subțire; picioarele sunt verzi sau roșiatice; la formele de culoare închisă, culoarea de bază este negru lucios, antenele negre cu câteva inele deschise; corpul prezintă dungi laterale albe destul de lățe și o linie mediană mai subțire; picioarele sunt ruginii cu dungă negre; între aceste 2 variații de culoare se găsesc o serie de forme intermediare, la care pigmentația neagră a corpului este mai mult sau mai puțin intensă; tegminele masculului sunt ruginii-gălbui, discul cu 2 pete șterse, marginea costală galbenă; la formele verzi, tegminele sunt verzi cu o pată ruginie la mijloc; majoritatea exemplarelor observate în Munții Rodnei au culoarea verde, varianta de culoare neagră fiind rară; cercii sunt de culoare roșie; vârful plăcii subgenitale la mascul este alb; formele închise la culoare sunt răspândite mai ales în zona montană, unde majoritatea exemplarelor masculine și 25 - 30% dintre femele sunt negricioase; în regiunile joase și sudice ale țării (Craiova), majoritatea indivizilor sunt complet verzi și prezintă unele caractere morfologice distincte față de formele tipice, fiind vorba de *B. constrictus* forma *oltenica*; vârful vertexului este mai subțire decât lățimea primului articol antenal; antenele sunt de 2,5 ori mai lungi decât corpul; tegminele la mascul sunt la fel de lungi ca și pronotul (fig. 43); la femelă, tegminele sunt puțin mai lungi decât jumătatea lungimii pronotului, marginea lor posterioară este rotunjită; pronotul este scurt, cu marginea posterioară puternic concavă la mascul și puțin concavă la femelă.

■ **Complexul genito-anal:**

- **mascul:**

- cercii curbați în formă de „S”, îngroșați la mijloc, apoi se ingustează brusc și se termină cu un dinte mic, ascuțit (fig. 43);
- placă subgenitală se ingustează puțin spre partea sa superioară și prezintă o carenă mediană, longitudinală scobită la vârf; lobii terminali sunt rotunjiți;

- **femela:**

- oviscaptul mai lung decât lungimea dublă a pronotului (fig. 44);
- marginea inferioară dreaptă, vârful puțin lățit și puternic dințat;
- placă subgenitală lată și rotunjită.

■ **Dimensiuni:**

- lungimea corpului: mascul 15,5 - 19,0 mm; femela 16 - 20 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3 - 3,7 mm; femela 3,2 - 3,8 mm.
- lungimea tegminei: mascul 3,2 - 3,8 mm; femela 1,8 - 2,4 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 13,0 - 16 mm; femela 14 - 17 mm.
- lungimea oviscaptului: femela 10 - 11 mm.

Habitat: specie ce trăiește în păduri, în pădurile de foioase și conifere; preferă arbustii din liziera pădurii, în luminișuri, tăieturi și plantații de pădure, în special pe mur, zmeur, *Urtica*, *Quercus*, *Juniperus* etc.; largă răspândire în munți (fig. 45).

Ecologie: specie silvicolă; element thamnobiont.

Biologie: depune ouăle în sol; în zonele de săs ecloziunea are loc în luna aprilie, în zona montană în luna iunie are loc ecloziunea; adulții apar la sfârșitul lunii iunie sau în cursul lunii iulie, începutul lunii august; se hrănește cu frunzele arborilor și arbustilor;

Altitudine: de la 200 - 1 900 m.

Răspândire zoogeografică: specie central-europeană;

- prezentă în: România, Austria, Belarus, Cehia, Estonia, Germania, Ungaria, Regiunea Kaliningrad, Letonia, Lituania, Polonia, Rusia centrală, Rusia nord-vest, Slovacia, Ucraina (fig. 42).

Răspândire în România: diverse masive muntoase: Munții Tibleș, Munții Zarandului, Cheile Turzii, Munții Meseș, Munții Gurghiuului, Munții Piatra Craiului, Munții Făgăraș, Munții Semenic, Munții Retezat, Munții Ceahlău, Munții Rarău, Munții Cozia, Munții Poiana Ruscă, Domogled etc. (Kis, 1967).

Răspândire în Munții Rodnei: specie relativ comună (fig. 41).





Fig. 40 Barbitistes constrictus (♂)

Fig. 42 Distribuția în Eurasia
(www.foundeur.org)

Fig. 41 Distribuția în PNVR și zone limitrofă

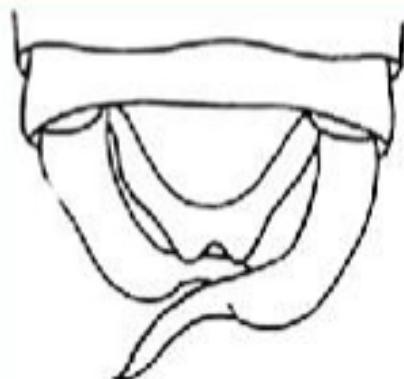


Fig. 43 Cercilia ♂ (Kis, 1967)

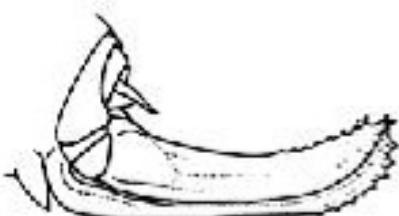


Fig. 44 Oviscapitul la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 45 Habitat - V. Pietroasa



▪ 8.6 Poecilimon schmidti Fieber, 1853, Bush-cricket (fig. 46)

▪ **Morfologie:** culoarea corpului este verde (de culoarea ierbii), mai închisă pe partea dorsală și deschisă pe cea ventrală; antenele verzi, cu inele de culoare deschisă; pronotul fără dungi longitudinale albe sau intunecate, doar marginea posteroioră este ruginie la mascul; tegminele brun-gălbui cu pete brune neregulate, iar marginile costale albicioase; picioarele verzi, uneori de o nuanță roșiatică; vârful vertexului mult mai subțire decât primul articol antennal; pronotul, la mascul slab boltit în regiunea distală, iar la femelă aproape deloc; tegminele, la mascul sunt rotunjite, numai în 1/3 lor bazală acoperite de pronot (fig. 46), iar la femelă sunt aproape complet acoperite de pronot; pe carenile inferioare ale femurului posterior se găsesc 12 - 18 spini.

▪ **Complexul genito-anal:** la **mascul**: cercii, aproape în toată lungimea lor sunt drepti și cilindriți, în regiunea preapicală sunt brusc și puternic curbați, se termină cu un dintă mic (fig. 49); placa subgenitală se termină cu o scobitură scundă și lată; la **femelă**: oviscaptul de 2 ori mai lung decât pronotul (fig. 50); placa subgenitală triunghiulară.

▪ Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 18,5 - 21 mm; femela 19 - 22 mm.
- lungimea pronotului: mascul 4,2 - 5 mm; femela 5 - 5,5 mm.
- lungimea tegminei: mascul 1,8 - 2 mm; femela 0,2 - 1,2 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 15,5-16,5 mm; femela 17 - 19,5 mm.
- lungimea oviscaptului: femela 9,5 - 10 mm.

▪ **Habitat:** liziera pădurilor și în luminișuri de pădure, pe porumbar, alun, corn etc. (fig. 51).

▪ **Ecologie:** specie silvicolă; element thamnobiont.

▪ **Biologie:** specie caracteristică pentru pădurile regiunilor deluroase și montane, mai rar în cele de șes; ecloziunea are loc în luna mai - iunie, iar adulții apar în iulie.

▪ **Altitudine:** urcă până la 1 600 m.

▪ **Răspândire zoogeografică:** specie sud-est-europeană; prezintă în: Austria, Ungaria, Cehia, Slovacia, Rusia, Peninsula Balcanică (fig. 48).

▪ **Răspândire în România:** larg răspândită.

▪ **Răspândire în Muntii Rodnei:** specie rară, identificată în Corongiș și alte zone din parc (fig. 47).

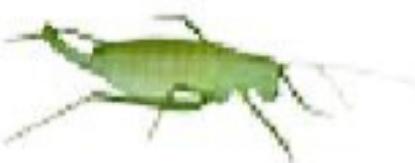


Fig. 46 Poecilimon schmidti (?)

Fig. 48 Distribuția în Eurasia ([www faunaeu.org](http://www faunaeu org))

Fig. 47 Distribuția în PNVR și zona limitrofă



Fig. 49 Cerci la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 50 Ovipositor la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 51 Habitat: pădure de molid din Carpații



▪ 8.7 *Polysarcus denticaudus* Charpentier, 1825, Large Saw-Tailed Bush-cricket (fig. 52)

▪ Morfologie: se pot deosebi două faze ce se pot succede în decursul ciclului biologic, fază solitară și fază gregară, cu deosebiri mari în ceea ce privește culoarea corpului; fază solitară este de culoare verde unicoloră, cu tegmine verzi-gălbui, cercii brun-gălbui în 1/3 lor distală; uneori, pe abdomen cu 2 dungi longitudinale de culoare deschisă sau violă; la fază gregară, culoarea de bază este neagră, partea ventrală a corpului mai deschisă la culoare, gălbui; metazona pronotului de culoare galbenă-ruginie; abdomenul cu 2 dungi laterale și o linie mediană deschisă la culoare; antenele des înghițite cu negru; tegminele, în mare parte brune, numai marginal de culoare galbenă; cercii ruginii, negriicioși la vârf; între cele două variații de culori se găsesc și forme intermediare cu o pigmentație neagră, mai mult sau mai puțin întinsă; pronotul, la mascul este lățit și boltit în regiunea sa posterioară; tegminele sunt acoperite până la mijloc de pronot (fig. 52); la femelă, tegminele sunt rotunjite și aproape complet acoperite de pronot; în ceea ce privește mărimea corpului, există variații mari, corelate cu variația condițiilor geografice și ecologice, astfel, în zona înaltă (2.000 m) se găsesc indivizi foarte mici, cu oviscaptul și picioarele relativ scurte; exemplarele regiunilor joase sunt mult mai mari, cu oviscaptul și picioarele lungi.

▪ Complexul genito-anal: la **mascul** cercii cilindrici, ușor curbați în jumătatea lor distală și se îngustează treptat, terminându-se cu un dintă mic, slab curbat (fig. 55); placa subgenitală este foarte alungită și subțire în regiunea distală, cu marginea posterioară ușor scobită. La **femelă** oviscaptul este lung și slab curbat, marginea inferioară aproape dreaptă, iar vârful puternic dințat (fig. 56); placa subgenitală lată și rotunjită.

▪ Habitat: specie caracteristică pajiștilor montane mezofile și higromezofile între 800 și 1.500 m (fig. 57).

▪ Ecologie: specie praticolă; element chortobiont.

▪ Biologie: se hrănește cu plante ierboase; uneori se înmulțește în masă, producând daune nu numai în fânețe, ci și în culturile învecinate; specie timpurie, ecloziunea în zona montană după topirea zăpezii; adulții apar cu 5-6 săptămâni după ecloziune.

▪ Altitudine: între 100 - 2.200 m.

▪ Răspândire zoogeografică: specie central-europeană; fig. 54.

▪ Răspândire în România: larg răspândită.

▪ Răspândire în Munții Rodnei: specie rară, prezentă doar în Căldarea glaciară Gagi (fig. 53).

Fig. 52 *Polysarcus denticaudus* (♂)

Fig. 53 Distribuția în PNWR și zona limitrofă

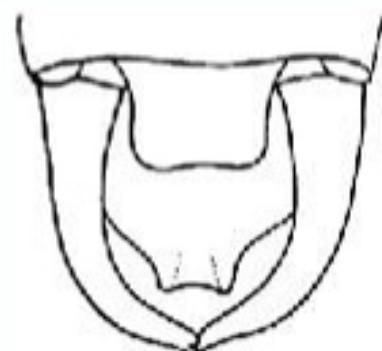
Fig. 54 Distribuția în Eurasia
(www faunaeur.org)

Fig. 55 Cercita ♂ (Kis, 1967)



Fig. 56 Oviscapitula ♀ (Kis, 1967)

Fig. 57 Habitat: pajiște subalpină cu
înșopăr Pinus mugo) din Câlderăea glacială
Gagi

▪ 8.8 *Conocephalus fuscus (discolor)* Long-winged Conehead (fig. 58)

▪ **Morfologie:** culoarea corpului este verde deschis, pe cap și pronot se găsește o bandă mediană longitudinală brună mărginită de benzi subțiri albe; tegminele sunt verzi în regiunea costală și devin brune-gălbui spre regiunea anală; antenele de 3 - 4 ori mai lungi decât corpul; tegminele și aripile posterioare bine dezvoltate intră cu mult vîrful abdomenului, uneori și genunchii posteriori; aripile posterioare mai lungi decât tegminele; femurul posterior cu 2 - 3 spini mici.

▪ **Complexul genito-anal:** la **mascul**: tergitul 10 în linia mediană ușor scobit și prevăzut cu 2 prelungiri mici îndreptate în jos; cercii, subțiri cu un dinte mic în 1/3 lor posterioară (fig. 61); titillatorii slab și uniform curbați, marginea lor este neregulat dințată (fig. 61); **femela**: oviscaptul cu puțin mai scurt decât corpul este drept, foarte fin dințat la vîrf (fig. 62); placa subgenitală lată și rotunjită, distal prezintă o scobitură mică.

▪ Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 13,5 - 17,5 mm; femela 14 - 20 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3 - 4 mm; femela 3,5 - 4,5 mm.
- lungimea tegminek: mascul 12 - 20 mm; femela 14 - 22 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 12 - 20 mm; femela 11 - 17 mm.
- lungimea oviscaptului: femela 10 - 17 mm.

▪ **Habitat:** una dintre speciile cele mai caracteristice pentru pajiști higrofile cu Carex, Typha, Phragmites, Scirpus etc. (fig. 63); foarte rar apare și în biotopuri mai puțin higrofile situate la marginea umbrită a pădurilor.

- **Ecologie:** specie higrofilă; element chortobiont.
- **Biologie:** se hrănește cu insecte mici slab chitinizate, dar și cu frunze de plante; ouăle sunt depuse în tulipa plantelor de Carex, Typha etc.; ecloziunea are loc în luna iunie, iar adulții apar la sfârșitul lunii iulie - începutul lunii august și trăiesc până în octombrie.
- **Altitudine:** între 0 - 1.200 m.
- **Răspândire zoogeografică:** specie holopalearctică (fig. 60).
- **Răspândire în România:** largă.
- **Răspândire în Munții Rodnei:** specie prezentă în zona sudică a Munților Rodnei (fig. 59).

Fig. 58 *Conocephalus fuscus* (?)

Fig. 59 Distribuția în PNVR și zona limitrofă

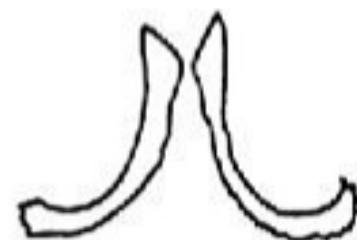
Fig. 60 Distribuția în Eurasia (www.faunaeu.org)

Fig. 61 Titillatorii la ♂ (Kis B.)



Fig. 62 Oviscaptul la ♀ (Kis B.)



Fig. 63 Habitat: pajiște higrofilă din Valea Rebra



▪ **8.9 *Conocephalus dorsalis* Walker 1869, Short-winged Conehead (fig. 64)**

Morfologie: culoarea de bază este verde deschis; pe cap, pronot și abdomen se găsește o bandă longitudinală brună-ruginie; tegminele ruginii, doar marginea lor costală este verzuie; antenele de 3-4 ori mai lungi decât corpul; tegminele mai scurte decât abdomenul, dar întotdeauna trăc peste jumătatea lungimii abdomenului; aripi posterioare mai scurte decât tegminele; în cazuri rare apar forme macroptere (forma *burri* - Ebner, 1910) care au tegmine și aripi posterioare la fel de lungice *C. fuscus*, dar la aceste forme macroptere, tegminele sunt mai late decât la *C. fuscus* și au o culoare ruginie; femurile posterioare fără spini.

Complexul genito-anal: la **mascul**: tergitul 10 se termină cu o prelungire bifurcată; cercii sunt prevăzuți cu un dintă puternic la începutul 1/3 lor posterioare (fig. 67); titillatorii puternic curbați în formă de „S” (fig. 67); la **femelă** oviscaptul mult mai scurt decât corpul, este slab curbat și foarte fin dințat la vârf (fig. 68); placa subgenitală lată și rotunjită, fără scobitură.

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 12 - 15 mm; femela 12 - 17 mm.
- lungimea pronotului: mascul 2,8 - 3,3 mm; femela 2,9 - 3,8 mm.
- lungimea tegminei: mascul 6,2 - 8,1 mm; femela 4,5 - 6 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 9 - 12,5 mm; femela 9,5 - 16 mm.
- lungimea oviscaptului: femela 7,8 - 10 mm.

Habitat: specie higrofilă, trăiește numai la marginea apelor, unde găsește o vegetație abundentă de *Carex*, *Phragmites*, *Juncus* etc. (fig. 69).

Ecologie: specie higrofilă; element chortobiont.

Biologie: se hrănește cu insecte mici și cu frunzele plantelor; depune ouăle în tulipa plantelor; ecloziunea are loc în luna iunie; adulții se găsesc în august - octombrie.

Altitudine: apare mai rar în regiunea de câmpie, în schimb urcă la înălțimi destul de mari în munti (1.500 m).

Răspândire zoogeografică: specie eurosiberiană; prezintă în: România, Austria, Belarus, Bosnia, Herțegovina, Belgia, Insulele Britanice (Shetland, Orkneys, Hebrides, Man), Bulgaria, Corsica, Croația, Cehia, Danemarca, Estonia, Finlanda, Franța, Germania, Ungaria, Irlanda, Italia, Regiunea Kaliningrad, Letonia, Lituania, Luxemburg, Norvegia, Polonia, Rusia, Slovacia, Slovenia, Spania, Suedia, Elveția, Olanda, Ucraina, Iugoslavia, Est palearctic, Orientul Apropiat (fig. 66).

Răspândire în România: Borșa, Gura Făntânilor etc.



- Răspândire în Munții Rodnei:** specie prezentă în partea centrală și sudică a masivului (Negoiasa, Corongiș, Bila etc.), fig. 65.



Fig. 64 Conocephalus dorsalis (?)



Fig. 65 Distribuția în PNWR și zone limitrofă



Fig. 66 Distribuția în Eurasia (www faunaeu.org)

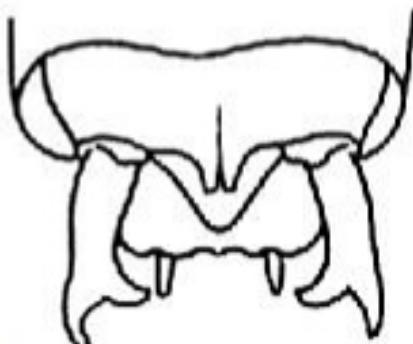


Fig. 67 Vârful abdomenului ♂ (Kis, 1967)



Fig. 68 Oviscaptula ♀ (Kis, 1967)



Fig. 69 Habitat: pașătă higrofilă din V. Negoiasa



- 8.10 *Meconema thalassinum*, De Geer, 1773, Oak Bush-cricket (fig. 70)**

Morfologie: culoarea corpului este verde-deschis; pe antene, la distanțe mari, se găsesc inele brune; pronotul cu o bandă longitudinală mediană de culoare galbenă; picioarele gălbui; vârful vertexului mai subțire decât jumătate din grosimea primului articol antennal, se termină cu un vârf rotunjit; antenele de 3 ori mai lungi decât corpul; pronotul, scurt și cilindric, fără carene laterale; tegminele lată și mai lungi decât corpul; la mascul, organul stridulant nedezvoltat.

Complexul genito-anal: la **mascul**: cercii, lungi și subțiri, puțin ingroașați și rotunjiți la vârf, sunt ușor și uniform curbați, lipsiți complet de dinți (fig. 73); placa subgenitală, dreptunghiulară, trunchiată la vârf; stilii sunt mici; titillatorii prezintă ramuri posterioare subțiri, ascuțite și curbate (fig. 73); la **femelă**: oviscaptul cu puțin mai scurt decât corpul, slab și uniform curbat (fig. 74); placa subgenitală este lată și se termină cu un mic lob trunchiat la vârf.

• Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 11 - 15 mm; femela 12 - 16 mm.
- lungimea pronotului: mascul 2,8 - 3 mm; femela 3 - 3,2 mm.
- lungimea tegminek: mascul 11 - 13 mm; femela 10 - 13 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 8 - 10 mm; femela 8 - 11,2 mm.
- lungimea oviscaptului: femela 8 - 9 mm.

Habitat: specie arboricolă tipică, trăiește numai pe arbuști și arbori (fig. 75); preferă pădurile de foioase, uneori apare și în grădini și zboară la lumină, întrând în locuințe.

Ecologie: specie silvicolă; element thamnobiont.

Biologie: specie nocturnă; în regiuni de șes și deal, rar în zona montană, până la 1 200 m; se hrănește atât cu frunzele plantelor, cât și cu insecte mici, slab chitinizate (afide, omizi, neuroptere); depune ouăle în scoarța arborilor; ecloziunea are loc în luna mai, după 6 stadii larvare, la sfârșitul lunii iulie apar adulții.

Răspândire zoogeografică: specie holoeuropeană; în toată Europa (fig. 72).

Răspândire în România: larg răspândită.

Răspândire în Munții Rodnei: specie prezentă în tot masivul (Casa Laborator, Vf. Posuci etc.), fig. 71.



Fig. 70 Mecanema thalassinum (?)



Fig. 71 Distribuția în PNWR și zone limitrofă



Fig. 72 Distribuția în Eurasia



Fig. 73 Vîrful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 74 Oviscapta ♀ (Kis, 1967)



Fig. 75 Habitat: pădure de pe Fața sudică a Pietrosului - Casa Laborator



▪ 8.11 *Tettigonia viridissima*, Linnaeus, 1758, Great Green Bush-cricket (fig. 76)

Morfologie: culoarea corpului este verde, foarte rar apar și exemplare gălbui (forma *flava* Nedjalkov, 1907); dorsal pe vertex, pronot și abdomen se găsește o bandă mediană longitudinală brună-gălbui sau brună-inchis; la mascul în regiunea organului stridulant, tegminele sunt brune-gălbui; picioarele verzi, mai rar galbene; pe femurile posterioare, spinii sunt negri spre vîrf, deschiși la culoare spre bază; tegminele și aripile posterioare sunt lungi, întreț cu mult genunchii posteriori.

Complexul genito-anal: la **mascul**: cercii lungi și subțiri, ușor curbați spre interior, cu un dintă mic la marginea lor bazală (fig. 79); stilii sunt lungi, dar nu ajung până la vîrful cercilor; titillatorii mici, ramurile lor posterioare sunt subțiri, slab curbată (fig. 79). La **femelă**: oviscaptul lung și drept, nu ajunge până la vîrful tegminei, rar îl întrece cu 1-2 mm (fig. 80); placa subgenitală cu 2 carene longitudinale, vîrful cu o scoibitură adâncă și ingustă.

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 28 - 36 mm; femela 32 - 42 mm.
- lungimea pronotului: mascul 6,2 - 8,1 mm; femela 6,5 - 9 mm.
- lungimea tegminei: mascul 34 - 50 mm; femela 43 - 50 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 21,7 - 29 mm; femela 24 - 32 mm.
- lungimea oviscaptului: femela 26 - 32 mm.

Habitat: specie arboricolă, caracteristică pentru păduri și grădini (fig. 81); uneori, mai ales larvele, apar și în biotopuri ierboase, pe pajîști mezofile și higrofile.

Ecologie: specie silvicolă; element thamnobiont.

Biologie:

- adulții părăsesc biotopurile ierboase și se urcă pe arbori și arbuști;
- deseori apare și în culturi agricole (de grâu și porumb);
- se hrănește cu diferite insecte, dar și cu plante, mai ales în stadiu larvar;
- devine mai activă spre seară, începe să cânte și umblă după hrana.

Altitudine: urcă altitudinal până la 1.300 m.

Răspândire zoogeografică: specie holopalearctică; prezintă în toată Europa (fig. 78).

Răspândire în România: larg răspândită, lipsește doar din munții înalți.

Răspândire în Munții Rodnei: specie comună în tot masivul (fig. 77).

Fig. 76 *Tettigonia viridissima* (♂)

Fig. 77 Distribuția în PNWR și zona limitrofă

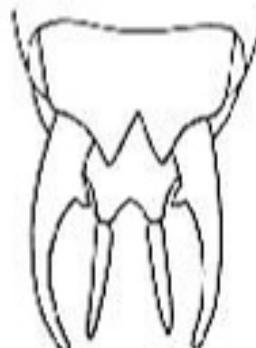
Fig. 78 Distribuția în Eurasia (www.faunaeu.org)

Fig. 79 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 80 Ovipositor la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 81 Habitat: pădure de amestec din Carpații Mici



▪ 8.12 *Tettigonia cantans* Fuessly, 1775, Upland Green Bush-cricket (fig. 82)

Morfologie: culoarea corpului este verde ca iarba; vârful vertexului și pronotului, cu bandă longitudinală brună, ștearsă; organul stridulant de culoare brună, mai deschis sau mai inchis; specie mezopteră, tegminele intrăcă numai cu puțin vârful abdomenului și de obicei nu ajung până la vârful genunchilor posteriori; la mascul, organul stridulant ocupă aproximativ 1/3 din lungimea tegminei.

Complexul genito-anal: la **mascul** cercii cu un dintă în 1/3 lor bazală, începând de la dintă, se subțiază treptat și sunt ușor curbați spre interior (fig. 85); stilii sunt relativ scurți, nu ajung până la vârful cercilor; titilatorii sunt lunghi și subțiri, aproape drepti, cu dinti mici la vîrf (fig. 85). La **femelă** oviscaptul lung și drept (fig. 86).

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 21 - 28 mm; femela 24 - 32 mm.
- lungimea pronotului: mascul 6,5 - 8,5 mm; femela 7,5 - 9 mm.
- lungimea tegminei: mascul 20 - 30 mm; femela 24 - 32 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 17 - 22 mm; femela 18 - 23 mm.
- lungimea oviscaptului: femela 21 - 31 mm.

Habitat: specie caracteristică zonelor montane, trăiește pe tufe și arbori, dar deseori apare și pe pajiști mezofile și higro-mezofile (fig. 87).

Ecologie: specie silvicolă; element thamnobiont.

Biologie:

- hrana constă în insecte și plante;
- depune ouăle în sol;
- ecloziunea se face în iunie în zonele montane, iar în august apar adulții.

Altitudine: zone montane (800 - 1.900 m).

Răspândire zoogeografică: specie eurosiberiană; specie comună în Europa nordică și centrală, precum și în Siberia: Austria, Belarus, Belgia, Bosnia, Hertegovina, Bulgaria, Croația, Cehia, Danemarca, Estonia, Finlanda, Franța, Germania, Grecia, Italia, Regiunea Kaliningrad, Letonia, Lituania, Liechtenstein, Luxemburg, Polonia, Rusia, Sardinia, Slovacia, Slovenia, Spania, Elveția, Olanda, Ucraina, Iugoslavia, Est palearctic (fig. 84).

Răspândire în România: în toate regiunile montane, comună în Carpații Orientali.

Răspândire în Munții Rodnei: specie comună în tot masivul (fig. 83).

Fig. 82 *Tettigonia cantans* (♀)

Fig. 83 Distribuția în PNWR.

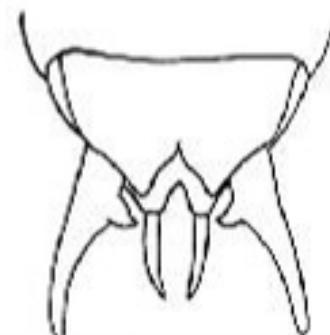
Fig. 84 Distribuția în Eurasia (www faunaeu.org)

Fig. 85 Vârful abdomenului ♂ (Kis, 1967)



Fig. 86 Oviscaptul ♀ (Kis, 1967)



Fig. 87 Habitat: tufărișuri din V. Corongiu Mic



▪ 8.13 *Decticus verrucivorus* Linnaeus, 1758, Wart-biter (fig. 88)

▪ **Morfologie:** culoarea de bază a corpului este verde, uneori (mai ales în zonele sudice ale țării) brun - gălbui; lobii laterali ai pronotului la unele exemplare sunt parțial sau în întregime brune; tegminele cu numeroase pete de culoare închisă; marginea posterioară a tergitelor abdominale este albă, restul tergitului mai mult sau mai pigmentat cu negru; vârful vertexului de 2,5 - 3 ori mai lat decât primul articol antenal; tegminele nu ajung la vârful genunchilor posteriori; plantulele picioarelor posterioare sunt late și ovale, iar lungimea lor este căt jumătate din lungimea metatarsului (fig. 88).

▪ **Complexul genito-anal:** la **mascul** tergitul 10 cu o scobitură lată și rotunjită; cercii, pe fața lor internă, la mijloc au un dintă mic și subțire (fig. 91); regiunea bazală a titillatorilor este alungită și slab curbată, ramurile posterioare subțiri și cu un șir de dinți pe partea lor dorsală. La **femelă** oviscaptul este lung și slab curbat, regiunea vârfului dințată la margini și fin granulată pe laturi (fig. 92); placa subgenitală triunghiulară se îngustează spre partea sa posterioară, prezintă o scobitură la vârf.

▪ Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 30 - 34 mm; femela 30 - 38 mm.
- lungimea pronotului: mascul 7,2 - 9,5 mm; femela 8 - 11 mm.
- lungimea tegminei: mascul 32 - 37 mm; femela 30 - 45 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 29 - 37,5 mm; femela 29 - 41,5 mm.
- lungimea oviscaptului: femela 20 - 26,5 mm.

▪ **Habitat:** în pajiști mezofile și xero-mezofile (fig. 93).

▪ **Altitudine:** de la nivelul mării până la 1.800 m.

▪ **Ecologie:** specie prătăcioală; element chorto-thamnobiont.

▪ Biologie:

- hrana constă în mare parte din insecte și într-o măsură mai mică din plante;
- ouăle sunt depuse în sol;
- data ecloziunii este în legătură cu înălțimea și poziția geografică a unui biotop, de obicei are loc în lună mai, adulții apar în iulie.

▪ **Răspândire zoogeografică:** specie eurosiberiană; comună în Europa și Siberia (fig. 90).

▪ **Răspândire în România:** comună în toate regiunile țării.

▪ **Răspândire în Munții Rodnei:** specie comună (fig. 89).

Fig. 88 *Decticus verrucivorus* (♂)Fig. 90 Distribuția în Eurasia ([www faunaeu.org](http://www faunaeu org))

Fig. 92 Oviscaptul la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 89 Distribuția în PNWR



Fig. 91 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 93 Habitat: pajiști din Carpații Mici



▪ **8.14 *Platycleis grisea* Fabricius, 1781, Grey Bush-cricket (fig. 94)**

▪ **Morfologie:** culoarea uniform cenușie și marmorată cu brun; petele de culoare inchisă de pe corp și tegmine sunt șterse; vertexul și discul pronotului, uneori de culoare galbenă sau ruginie unicoloră; talie mijlocie; tegminele ajung, de regulă, genunchii posterioari, uneori mai scurte.

▪ **Complexul genito-anal:** la **mascul**: tergitul 10 cu o scobitură mică triunghiulară; cercii drepti, dintele se găsește după mijloc și formează un unghiu ascuțit cu axa cercilor (fig. 97); partea bazală a titillatorilor este puțin lățită și aproape dreaptă în regiunea proximală, ramurile posterioare subțiri (fig. 97); titillatorii sunt curbați la vârf, rar și fin dințați; la **femela** sternul 7 plan, fără ridicături și tuberculi (fig. 98); placa subgenitală cu marginile laterale aproape paralele; sănțul median subțire, scobitura scundă și lată; lobii terminali scurți și rotunjiți; oviscaptul mai scurt decât lungimea dublă a pronotului (fig. 98).

▪ **Dimensiuni:**

- lungimea corpului: mascul 15 - 22 mm; femela 18 - 24 mm.
- lungimea pronotului: mascul 5 - 6 mm; femela 5,8 - 6,2 mm.
- lungimea tegminei: mascul 18 - 26 mm; femela 19 - 25 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 17 - 23 mm; femela 19 - 25 mm.
- lungimea oviscaptului: femela 9 - 11 mm.

▪ **Habitat:** în biotopuri variate; preferă pantele sudice cu o vegetație xerofilă sau pante stâncoase, mai rar pe pajiști mezofile și în luminișurile pădurilor (fig. 99).

▪ **Ecologie:** specie euritopă; element chortobiont.

▪ **Biologie:** specie termofilă; se hrănește cu insecte mici, mai rar cu frunze de plante; depune ouăle în sol; ecloziunea are loc în luna mai, adulții se găsesc în iulie-octombrie.

▪ **Altitudine:** de la malul mării până la 1.200 m altitudine.

▪ **Răspândire zoogeografică:** specie central-europeană; prezintă în: Franța, Germania, Elveția, Austria, Ungaria, Polonia, Slovacia, Ucraina, Bulgaria, Italia etc. (fig. 96).

▪ **Răspândire în România:** larg răspândită, fiind cea mai comună specie din genul *Platycleis*.

▪ **Răspândire în Munții Rodnei:** specie prezentă în partea sudică a masivului Rodnei (Coroană, Parva, Rebra etc.), fig. 95.

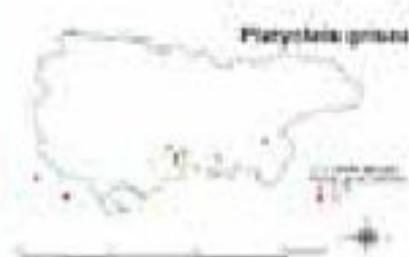
Fig. 94 *Platycleis grisea*Fig. 96 Distribuția în Europa (www.foundeur.org)

Fig. 95 Distribuția în PNWR și zona limitrofă

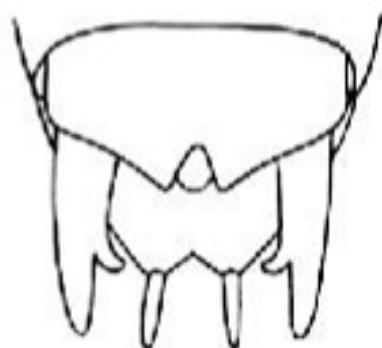


Fig. 97 Vîrful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 98 Oviscapitul la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 99 Habitat: vegetație pe stâncării în Carpații Mici



8.15 *Metrioptera brachyptera* Linnaeus, 1761, Bog Bush-cricket (fig. 100)

Morfologie: culoarea, în general, brună, uneori, discul pronotului, marginea anală a tegminei de culoare verde sau gălbui; lobii laterali ai pronotului cu marginea posteroară albă; femurele posteroioare prezintă dungi negre longitudinale; tegminele de 2 ori mai lungi decât pronotul nu ajung până la vârful abdomenului; există semnalat în literatura de specialitate forme macroptere, întâlnite însă în România.

Complexul genito-anal: la **mascul** tergitul 10 cu o scobitură lată și rotunjită; cercii prezintă un dintă la mijloc, jumătatea lor bazală este mult mai îngroșată decât cea distală (fig. 103); titillatorii sunt mici, având partea bazală scurtă și slab curbată, izolată de ramura posteroiară (fig. 103); ramura posteroiară a titillatorilor este puternic lățită și turtită la bază, iar partea lor distală este foarte subțire, cilindrică ce se termină cu un vârf ascuțit și încărăgit. La **femelă**: oviscaptul are lungimea dublă a pronotului, este foarte slab curbat (fig. 104); placa subgenitală este puțin mai lungă decât lată și se îngustează treptat spre vîrf, iar scobitura este mică (fig. 104).

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 14 - 16,5 mm; femela 15,5 - 18,5 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3,5 - 4,5 mm; femela 4,2 - 4,8 mm.
- lungimea tegminei: mascul 7,5 - 9,8 mm; femela 5,5 - 9 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 14,2-16,5 mm; femela 16,5-18,5 mm.
- lungimea oviscaptului: femela 9 - 11,2 mm.

Habitat: specie caracteristică pentru pajiști montane și subalpine (fig. 105).

Ecologie: specie praticolă; element chortobiont.

Biologie: se hrănește cu insecte mici și plante; depune ouăle în sol; ecloziunea are loc la începutul lunii iunie, adulții apar pe la sfârșitul lunii iulie și trăiesc până în octombrie.

Altitudine: între 1.000 și 2.200 m, în țările nordice este comună și în regiunile de șes; în România foarte rar a fost găsită la înălțimi de sub 1.000 m (Cluj), în aceste cazuri preferă văile umbroase și biotopurile higro-mezofile.

Răspândire zoogeografică: specie eurosiberiană; răspândire largă în Europa și Siberia, în țările sud-europene trăiește numai în zona montană (fig. 102).

Răspândire în România: comună în toate masivurile munțoase.



- **Răspândire în Munții Rodnei:** specie răspândită în tot masivul Rodnei (fig. 101).



Fig. 100 Metrioptera brachyptera (♂)



Fig. 102 Distribuția în Eurasia (www faunaeur.org)



Fig. 101 Distribuția în PNMR și zona limitrofă

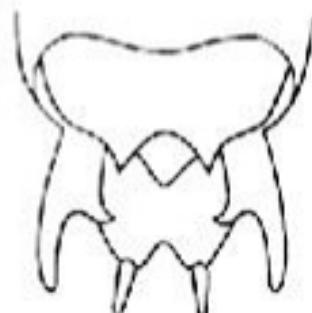


Fig. 103 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 104 Oviscapțul la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 105 Habitat: pașări din Vf. Negulașa



▪ 8.16 *Metrioptera bicolor* Philippi, 1830, Two Coloured Bush-cricket (fig. 106)

▪ **Morfologie:** culoarea corpului este verde deschis, uneori femelele au o culoare verde-inchis; vertexul, discul pronotului și partea dorsală a abdomenului sunt brun-gălbui; lobii laterali ai pronotului nu prezintă dungă albă; femurile posterioare, la exterior au o dungă longitudinală brună-inchisă; oviscapțul brun-gălbui devine treptat mai inchis la culoare spre vârf; la mascul, tegminele sunt foarte lățite, rotunjite la vârf și ajung aproape până la vârful abdomenului; la femelă, tegminele sunt mai scurte și mai înguste, ajung până la mijlocul abdomenului; în România, formele macroptere (f. *siphoides* Fischer, 1849) apar destul de des.

▪ **Complexul genito-anal:** la **mascul** tergitul 10 cu o scobitură largă și rotunjită; cercii cilindrici și foarte slab curbați (fig. 109); dintele intern se găsește aproape de vârf, lungimea dintelui și regiunii apicale a cercilor este aproximativ egală; stilii sunt mai lungi decât regiunea apicală a cercilor; partea bazală a titillatorilor este curbată în formă literelor „U”; ramura posteroară a titillatorilor este lungă și curbată la mijloc, se îngustează treptat și se termină cu un vârf ascuțit, care, lateral poartă un dint mic (fig. 109). La **femelă** oviscapțul de lungimea pronotului și curbat la bază (fig. 110); placa subgenitală alungită și se îngustează, cu o scobitură mică și îngustă la vârf.

▪ Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 14,5 - 19 mm; femela 15 - 20 mm.
- lungimea pronotului: mascul 4 - 5 mm; femela 4 - 5 mm.
- lungimea tegminei: mascul 6,5 - 11,5 mm; femela 5,5 - 7,5 / 22 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 15- 17,8 mm; femela 14,5 - 18,5 mm.
- lungimea oviscapțului: femela 5 - 6 mm.

▪ **Habitat:** trăiește în biotopi ierboase mezofile și xero-mezofile (fig. 111).

▪ **Ecologie:** specie praticolă; element chortobiont.

▪ **Biologie:** se hrănește cu insecte de talie mică și plante; depune ouăle în sol; ecloziunea are loc în luna mai, adulții apar la sfârșitul lunii iulie și trăiesc până în octombrie.

▪ **Altitudine:** urcă până la 1.200 m.

▪ **Răspândire zoogeografică:** specie eurosiberiană; răspândită în toată Europa, Siberia (fig. 108).

▪ **Răspândire în România:** comună mai ales în regiunile nordice ale țării, cu excepția munților înalte.



- **Răspândire în Munții Rodnei:** specie rară (Corongiș, Crăciunel), fig. 107.



Fig. 106 Metrioptera bicolor (♂)



Fig. 107 Distribuția în PNMR și zona limitrofă



Fig. 108 Distribuția în Eurasia (www faunaeur.org)

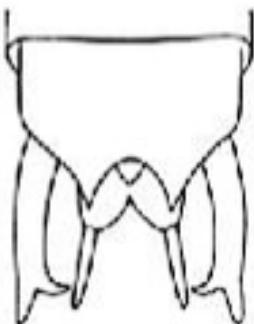


Fig. 109 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 110 Oviscaptul la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 111 Habitat: pajiști montane în Vf. Crăciunel



• 8.17 *Metrioptera roeselii* Hagenbach, 1822, Roesel's Bush-cricket (fig. 112)

• **Morfologie:** culoarea de bază brun-gălbui; partea laterală și ventrală a corpului, precum și femurile posterioare pot fi total sau parțial verzi, mai ales la exemplarele din regiunile sudice ale țării și de câmpie; pe vertex prezintă dungi mediane și laterale intunecate; lobii laterali ai pronotului sunt mărginiti anterior, ventral și posterior cu dungi albe; nervurile longitudinale ale tegminelor sunt negre; dungile laterale ale femurilor posterioare mai mult sau mai puțin dezvoltate; oviscaptul este negru, numai regiunea bazală verde sau galbenă; tegminele, la mascul, ajung aproape la capătul abdomenului, foarte late și rotunjite la vîrf; la femelă, tegminele ajung aproximativ până la mijlocul abdomenului, sunt ovale, alungite și rotunjite la vîrf, iar la exemplarele macroptere (f. diluta Charr., 1825), tegminele ajung genunchii posterioari, sunt foarte late și rotunjite la vîrf.

• **Complexul genito-anal:** la **mascul** tergitul 10 cu o scobitură mică și rotunjită; cercii cilindrici, subțiri și foarte slab curbați; dintele se găsește în 1/3 posterioară a cercilor (fig. 206); regiunea apicală a cercilor este mai lungă decât dintele și stilii; partea basală a titillatorilor este lată, curbată în formă de „U”; ramura posterioară a titillatorilor este groasă, aproape dreaptă și cu vîrful ascuțit, curbat spre exterior și prevăzut cu 1 - 3 dinți mici (fig. 115). La **femelă** oviscaptul este puțin mai lung decât pronotul și curbat la bază (fig. 116); placa subgenitală puțin mai lungă decât lată, prevăzută cu o scobitură adâncă (fig. 116); lobii terminali sunt mari, la fel de lungi ca lați.

• Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 16 - 20 mm; femela 17 - 22 mm.
- lungimea pronotului: mascul 4 - 5,5 mm; femela 4 - 5,5 mm.
- lungimea tegminei: mascul 7 - 10,5 mm; femela 4 - 6 mm, - 23 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 13,5 - 17,8 mm; femela 15 - 21 mm.
- lungimea oviscaptului: femela 6 - 7,2 mm.

• **Habitat:** specie caracteristică pentru pajiști higrofile (fig. 117).

• **Ecologie:** specie higrofilă; element chortobiont.

• **Biologie:** se hrănește cu plante și cu larve de insecte; ouăle le depune în tulipina plantelor; ecloziunea are loc în luna mai, adulții se găsesc în iulie-septembrie.

• **Altitudine:** din zona de câmpie până la 1.200 m.



- Răspândire zoogeografică:** specie eurosiberiană; larg răspândită în toată Europa și în regiunile nordice ale Asiei (fig. 114).
- Răspândire în România:** în toate regiunile țării.
- Răspândire în Munții Rodnei:** specie prezentă în tot masivul, fig. 113.



Fig. 112 Metrioptera roeselii (♂)



Fig. 113 Distribuția în PNMR și zonele limitrofă

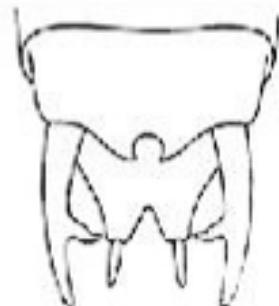
Fig. 114 Distribuția în Eurasia
(www.fouadneur.org)

Fig. 115 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 116 Oviscapitul la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 117 Habitat: pașătă higrofilă din turbăria Tău Crongiului



▪ **8.18 *Pholidoptera transylvanica* Fischer, 1853, Transylvanian Bush-cricket (fig. 118)**

- Morfologie:** culoarea corpului brun-inchis sau deschis, ventral galben sau albicioasă (fără nuanță verzuie), pe frunte se găsește o bandă transversală lată și albă, iar deasupra acesteia, la înălțimea ochilor prezintă o bandă neagră; lobii laterali ai pronotului sunt mai mult sau mai puțin negricioși, marginea posterioară cu o dungă albă bine dezvoltată; tegminele unicolore, brune-gălbui, de o nuanță ruginie; femurile posterioare cu dungi negre longitudinale late, atât la exterior, cât și la interior; discul pronotului, la mascul, plat, se întinde spre partea sa posterioară; la femelă, discul pronotului este ușor bombat și puțin lățit spre partea sa posterioară; în metazonă, carena mediană slab dezvoltată; tegminele, la mascul, sunt aproximativ la fel de lungi ca pronotul; tegminele, la femelă, bine vizibile și de obicei ajung până la marginea posterioară a primului tergit abdominal; femurile posterioare cu 2 - 3 spini ventrali.

- Complexul genito-anal:** la **mascul** tergitul 10 fără scobitură, eventual cu un șanț median slab marcat; stâlpi sunt mici; titilatorii cu partea bazală lungă, destul de lată și slab curbată (fig. 121). La **femelă** oviscapțul aproape drept și de lungimea corpului (fig. 122); placă subgenitală, aproximativ până la mijloc scobită, lobii terminali mari și rotunjiți.

▪ **Dimensiuni:**

- lungimea corpului: mascul 18,5 - 24,5 mm; femelă 21 - 30 mm.
- lungimea pronotului: mascul 6,5 - 8,5 mm; femelă 7 - 9,5 mm.
- lungimea tegminei: mascul 5,2 - 6,8 mm; femelă 1,5 - 2,2 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 19 - 26,5 mm; femelă 24 - 30 mm.
- lungimea oviscapțului: femelă 20 - 30 mm.

- Habitat:** în biotopuri mezofile și higrofile (fig. 123); comparativ cu celelalte specii de *Pholidoptera*, se găsește mai rar în pașătă, preferă marginile, luminișurile pădurilor, locurile cu arbuști.

- Ecologie:** specie euritopă; element thamno-chortobiont.

- Biologie:** se hrănește cu insecte, mai ales cu ortoptere de talie mică; depune ouăle în sol; ecloziunea are loc în mai - iunie, iar adulții se găsesc în iulie - octombrie.

- Altitudine:** specie caracteristică pentru zona montană, urcă până la 2.200 m.

- Răspândire zoogeografică:** specie endemică pentru Carpați, cunoscută în tot lanțul carpatic (fig. 120).



- **Răspândire în România:** specie comună în toate masivele munțioase.
- **Răspândire în Munții Rodnei:** specie foarte frecventă (fig. 119).

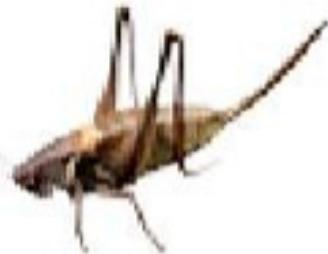


Fig. 118 *Pholidoptera transsylvanica* (?)

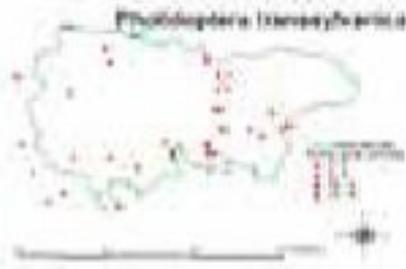


Fig. 119 Distribuția în PNMR și zonele limitrofă



Fig. 120 Distribuția în Eurasia (www faunaeu.org)

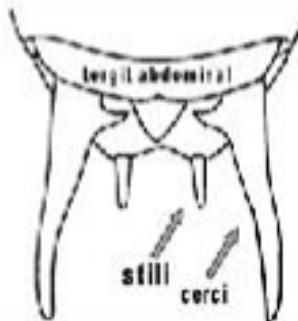


Fig. 121 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 122 Ovipositor la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 123 Habitat: pajiște cu jneapă din Poarta Corongiului



- **8.19 *Pholidoptera aptera* Fabricius, 1793, Alpine Dark Bush-cricket (fig. 124)**
- **Morfologie:** culoarea corpului brun-închis, ventral galben (fără nuanță verzuie); fruntea neagră lucioasă, cu câteva pete mici galbene; lobii laterali ai pronotului negriicioși, marginea posteroară cu o dungă albă; tegminele gălbui, mai deschise pe margini și mai inchise la culoare spre mijloc; femurile posterioare cu dungi negre longitudinale; vârful vertexului numai de 2 ori mai lat decât primul articol antennal; discul pronotului, la mascul, plan, se întăreste spre partea sa posterioară; discul pronotului, la femelă, ușor bombat și puțin lățit spre partea posterioară; carena mediană, în metazonă slab dezvoltată; tegminele la mascul sunt puțin mai scurte decât pronotul; tegminele la femelă sunt aproape complet acoperite de pronot, numai lateral se vede marginea lor distală; femurul posterior fără sau cu 1-3 spini ventrali.
- **Complexul genito-anal:** la **mascul** tergitul 10 fără sau cu o scobitură mică; cercii subțiri, slab curbați, cu un dintă în 1/3 lor bazală (fig. 127); stilii sunt mici; titilatorii cu partea bazală lungă, uniform curbată, ramurile posterioare sunt concrescute la bază, ușor curbate, iar vârful se termină cu un dintă lung și cu 2 - 3 dinti mai mici (fig. 127). La **femelă** oviscaptul foarte slab curbat, circa de lungimea corpului (fig. 128); placa subgenitală lată, rotunjită și prezintă o scobitură mică, lobii terminali sunt scurți și lati.
- **Dimensiuni:**
 - lungimea corpului: mascul 18 - 22,5 mm; femelă 20 - 23 mm.
 - lungimea pronotului: mascul 7 - 7,8 mm; femelă 7 - 8,3 mm.
 - lungimea tegminei: mascul 5 - 6 mm; femelă 0 - 0,2 mm.
 - lungimea femurului posterior: mascul 20 - 22 mm; femelă 21 - 23,5 mm.
 - lungimea oviscaptului: femelă 19 - 23 mm.
- **Habitat:** în văi umbrite, pe malul pâraielor montane, unde se găsesc trunchiuri de arbori căzute, pietre mari și o vegetație abundentă, mai mult higrofilă (fig. 129); uneori apare și în tăieturi și plantații de păduri, precum și pe pajiști la marginea pădurilor.
- **Ecologie:** specie higrofilă; element thamnobiont.
- **Biologie:** se hrănește cu diferite insecte și mai rar cu plante; ecloziunea are loc la sfârșitul lunii mai, adulții apar la sfârșitul lunii iulie și trăiesc până în octombrie.
- **Altitudine:** intre 900 - 1.800 m.
- **Răspândire zoogeografică:** specie sud-est-europeană (fig. 126).



- Răspândire în România:** destul de localizată, în Carpații Orientali și Meridionali.
- Răspândire în Munți Rodnei:** specie prezentă în diverse locații (Cormaia, Pietrosu etc.), fig. 125.

Fig. 124 *Pholidoptera aptera* (?)

Fig. 125 Distribuția în PNMR și zone limitrofă

Fig. 126 Distribuția în Eurasia
([www faunaeur.org](http://www faunaeur org))

Fig. 127 Vîrful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 128 Oviscaptul la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 129 Habitat: vegetație higrofilă pe Valea Cormaia



- 8.20 *Pholidoptera fallax* Fischer, 1853, Fischer's Bush-cricket (fig. 130)**
- Morfologie:** culoarea corpului este brună, ventral galbenă; fruntea marmorată; vertexul și discul pronotului, la unele exemplare au o culoare deschisă brun-gălbui; lobii laterali ai pronotului negrișoși, ventral și posterior mărginiti cu o dungă albă; tegminele, brune închis cu nervuri gălbuie; femurile posterioare fără dungi longitudinale negre; vîrful vertexului de 3 ori mai lat decât primul articol antenal; discul pronotului la mascul este aproape plan, iar la femelă slab bombat; carena mediană vizibilă în metazonă; tegminele la mascul au numai jumătate din lungimea pronotului, iar la femelă sunt aproape complet acoperite și numai lateral se observă marginea lor; femurile posterioare fără spini ventrali.
- Complexul genito-anal:** la **mascul** tergitul 10 fără scobitură mediană; cercii subțiri și aproape drepti, cu un dintă după 1/3 lor bazală (fig. 133); stilii au o lungime medie; titilatorii cu partea bazală subțire și ușor curbată, ramurile posterioare sunt concrescute și lățite la bază (fig. 134); distal sunt subțiri, cilindri și scurți, vîrful lor este prevăzut cu un dintă mai mare și cu 2-3 dinți mici. La **femelă** oviscaptul mai scurt decât corpul și ușor curbat (fig. 134); placa subgenitală mai lată decât lungă, cu o scobitură mică, lobii terminali mai lați și rotunjiți.
- Dimensiuni:**
 - lungimea corpului: mascul 15 - 18,5 mm; femelă 17 - 21 mm.
 - lungimea pronotului: mascul 5,5 - 7 mm; femelă 6 - 8,2 mm.
 - lungimea tegminei: mascul 3 - 4 mm; femelă 0 - 0,1 mm.
 - lungimea femurului posterior: mascul 16 - 18 mm; femelă 17 - 22,5 mm.
 - lungimea oviscaptului: femela 12 - 17 mm.
- Habitat:** specie caracteristică pentru pajiști mezofile din zone deluroase și montane (fig. 135); rar și localizat apare în regiuni de șes, în acest caz numai în luminisările pădurilor.
- Ecologie:** specie praticolă; element chorto-thamnobiont.
- Biologie:** se hrănește cu insecte și plante; adulții se găsesc în iulie-octombrie.
- Altitudine:** urcă până la 1.600 m.
- Răspândire zoogeografică:** specie central-asiatico-sud-europeană; prezentă în Austria, Bosnia, Herțegovina, Bulgaria, Croația, Cipru, Franța, Grecia, Ungaria, Italia, Macedonia, Sardinia, Sicilia, Slovacia, Slovenia (fig. 132).
- Răspândire în România:** răspândită mai ales în Ardeal și Banat, cu un număr redus de exemplare apare și în alte regiuni.



- Răspândire în Munții Rodnei:** specie prezentă în câteva locații din partea sud-vestică a masivului (Valea lui Dragoș, Valea Cormaia etc.) fig. 131.



Fig. 130 *Pholidoptera fallax* (♀)



Fig. 131 Distribuție în PNR Maramureș și zona Umbrat



Fig. 132 Distribuția în Eurasia (www faunaeu.org)

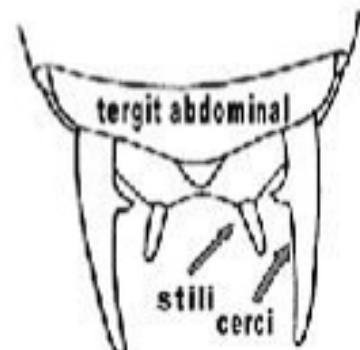


Fig. 133 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 134 Ovipositor la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 135 Habitat: pașătoare mezofilă din Valea Izvorul lui Dragoș



- 8.21 *Pholidoptera griseoaptera (cinerea)*, De Geer, 1773, Dark Bush-cricket (fig. 136)**

Morfologie: culoarea corpului brună, ventral galbenă; lobii laterali ai pronotului nu sunt mărginiți cu dungi albe, sunt în întregime de culoarea corpului sau bruni mai închiși; tegminele brune inchis cu nervurile galbene; femurile posterioare cu dungi longitudinale închise la culoare; vârful vertexului de 2 - 3 ori mai lat decât primul articol antenal; discul pronotului fără carenă mediană; masculul are tegminele mai scurte decât pronotul; femela are tegminele acoperite de pronot; femurile posterioare fără spini ventrali.

Complexul genito-anal: la **mascul** tergitul 10 fără scobitură; cercii aproape drepti, cu un dintă în ¼ lor bazală (fig. 139); stilii foarte mici; titilatorii cu partea bazală subțire, ușor curbată; ramurile posterioare subțiri; puternic curbați în regiunea distală; vârful ascuțit, lipsit de dinți (fig. 139). La **femelă** oviscaptul mult mai scurt decât corpul și puternic curbat (fig. 140); placă subgenitală mai lată decât lungă.

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 14,5 - 18 mm; femelă 16 - 18,5 mm.
- lungimea pronotului: mascul 5 - 6 mm; femelă 5,5 - 6 mm.
- lungimea tegminek: mascul 3 - 3,5 mm; femelă 0,5 - 1,5 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 15,5-17,5 mm; femelă 16,5-19,5 mm.
- lungimea oviscaptului: femelă 1 - 10,5 mm.

Habitat: specie geofilă, caracteristică pentru păduri, trăiește în locuri cu arbuști, la baza lor și chiar pe frunză (fig. 141).

- Ecologie:** specie silvicolă; element thamnobiont.
- Biologie:** depune ouăle în sol; ecloziunea are loc în luna mai, iar adulții se găsesc în iulie - octombrie.
- Altitudine:** comună în regiuni deluroase și montane, urcă până la 1.800 m.
- Răspândire zoogeografică:** specie holo-europeană; prezentă în majoritatea țărilor europene (fig. 138).
- Răspândire în România:** larg răspândită.
- Răspândire în Munții Rodnei:** specie prezentă în tot masivul (fig. 137).

Fig. 136 *Pholidoptera griseoaptera* (?)Fig. 138 Distribuția în Eurasia (www.faunaeu.org)

Fig. 137 Distribuția în PNMR și zona limnofică

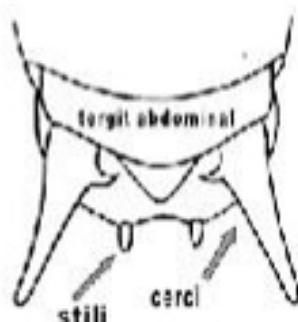


Fig. 139 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 140 Oviscapțul la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 141 Habitat: tufturi din Valea Rebra



▪ 8.22 *Pachytrachis gracilis* Brunner, 1861 (fig. 142)

▪ **Morfologie:** culoare brun-gălbui, marmorată cu brun; ventral de culoare galben-verzuie; lobii laterali ai pronotului de culoare brun-inchis, ventral și posterior mărginiti de o dungă albă; tegminele brune-inchis, cu nervurile galbene; abdomenul cu dungi laterale inchise; femurile posterioare fără dungi longitudinale negre; vârful vertexului de 2 ori mai lat decât primul articol antennal; tegminele, la mascul la fel de lungi ca 2/3 din lungimea pronotului, iar la femelă numai marginea lor posterioară și laterală este vizibilă; femurele posterioare cu 1 - 7 spini ventrali.

▪ **Complexul genito-anal:** la **mascul** tergitul 10 cu o scobitură mică; cercii lunghi, cilindrici, drepti, rotunjiți la vîrf și lipsiți de dintă intern (fig. 145); partea bazală a titillatorilor este subțire și slab curbată (fig. 145); ramura posterioară a titillatorilor dreaptă și puternic dințată, mai ales la exterior; la **femelă** oviscaptul aproape drept, aproximativ de lungimea corpului (fig. 146); placă subgenitală cu o scobitură largă și rotunjită; lobii terminali triunghiulari.

▪ Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 15 - 19 mm; femelă 16 - 18,8 mm.
- lungimea pronotului: mascul 4 - 5 mm; femelă 4,5 - 5,5 mm.
- lungimea tegminei: mascul 2 - 3,5 mm; femelă 0,0 - 0,7 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 16,5 - 18,5 mm; femelă 17 - 21 mm.
- lungimea oviscapțului: femela 14 - 18 mm.

▪ **Habitat:** margini și luminișuri de pădure, cu o vegetație abundantă și strat arbustiv bogat (fig. 147).

▪ **Ecologie:** specie silvicolă; element chorto-thamnobiont.

▪ **Biologie:** preferă regiunile deluroase și munți nu prea înalți; se hrănește cu insecte și cu plante; depune ouăle în sol; ecloziunea are loc în luna mai; adulții se găsesc în iulie - octombrie.

▪ **Altitudine:** urcă până la 1.200 m altitudine.

▪ **Răspândire zoogeografică:** specie sud-est-europeană; prezintă în Austria, Bosnia, Herțegovina, Bulgaria, Croația, Ungaria, Slovacia, Italia, Serbia, Slovacia (fig. 144).

▪ **Răspândire în România:** larg răspândită, cu excepția regiunilor sudice.

▪ **Răspândire în Munții Rodnei:** specie prezintă la poalele masivului, cu precădere în partea sudică (Valea Anieșului, Valea Cormaia, Crăciunel etc.) fig. 143.

Fig. 142 *Pachytrachis gracilis* (♀)

Fig. 143 Distribuția în PNMR și zonele limitrofă

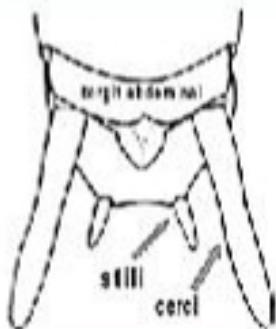
Fig. 144 Distribuția în Eurasia
([www faunaeur.org](http://www faunaeur org))

Fig. 145 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 146 Oviscapțul la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 147 Habitat: Izleră de pădure în Valea Anieșului



**▪ 8.23 *Gryllus campestris* Linnaeus, 1758,
Field Cricket, Greier (fig. 148)**

Morfologie: corpul este negru în întregime, numai partea ventrală a femurului posterior este roșie, iar regiunea bazală a tegminelor galbenă; corpul slab pubescent, sternitele abdominale intotdeauna sunt glabre; capul este globulos, mai lat decât pronotul; ocelul mijlociu este situat cu puțin mai jos decât ocelii lateralii; antenele intrec cu puțin vârful abdomenului; pronotul mai larg în partea sa superioară, este de 2 ori mai lat decât lung; tegminele și aripile posterioare ajung până la vârful abdomenului, foarte rar aripile posterioare sunt mult mai lungi (f. *caudata* Krauss, 1886); pintenul dorsal și intern de pe tibia posterioară este mai lung decât pintenul mijlociu.

Complexul genito-anal: la **mascul** cercii mai scurți decât femurul posterior; placă subgenitală scurtă; organul copulator este complex și se caracterizează prin pseudoepifalul trilobat, lobul mijlociu fiind mai mare (fig. 151); ectoparamere mici iar sacul spermatoforului mare; cercii abla trac mijlocul oviscaptului. La **femelă** oviscaptul mai lung decât lungimea dublă a pronotului.

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 19 - 28 mm; femelă 18,5 - 29 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3,9 - 5,2 mm; femelă 3,9 - 5,7 mm.
- lungimea tegminei: mascul 12 - 18 mm; femelă 11,5 - 17 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 8,5 - 12 mm; femelă 8,5 - 12,5 mm.
- lungimea oviscaptului: femelă 9,8 - 15,5 mm.

Habitat: specie geofilă și termofilă, preferă biotopurile xerofile cu vegetație scundă de pe pantele sudice (fig. 152).

Ecologie: specie praticolă; element geobiont.

Biologie: hrana constă în plante și diverse animale vii sau moarte; uneori pot provoca daune în culturile agricole; ecloziunea are loc în august; primele stadii larvare trăiesc pe suprafața solului, între plante ierboase, ultimele stadii larvare le petrec în galerii făcute în sol, unde și iernează; adulții apar primăvara, la sfârșitul lunii aprilie - începutul lunii mai; în mai-iunie depun ouăle în sol.

Altitudine: la înălțimi diferite, mai comună în regiunile deluroase, iar în zonele montane urcă până la 1.500 m.

Răspândire zoogeografică: specie holopaleearctică; cunoscută în toată Europa, Africa de Nord și o mare parte a Asiei palearctice (fig. 150).

Răspândire în România: specie comună și larg răspândită.



- Răspândire în Muntii Rodnei:** specie rară în zona montană, identificată în Valea lui Dragoș, Piatra Rea (fig. 149).



Fig. 148 *Gryllus campestris* (♂)

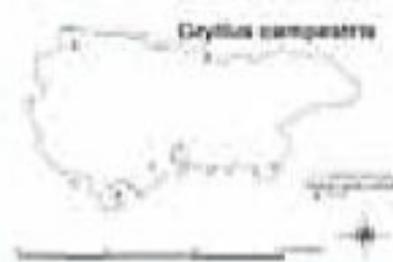


Fig. 149 Distribuția în PNMR și zona Umflată



Fig. 150 Distribuția în Eurasia
([www faunaeur.org](http://www faunaeur org))

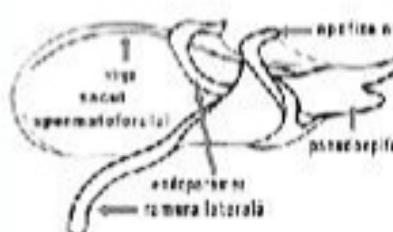


Fig. 151 Aparatul copulator la ♂
(după Kis, 1967)



Fig. 152 Habitat: pajiște xerofilă din Piatra Rea



Fig. 153 *Gryllus campestris*



▪ 8.24 *Gryllotalpa gryllotalpa* Linnaeus, 1758, Mole Cricket, Coropișnătă (fig. 154)

- Morfologie:** corpul, dorsal este de culoare brună, iar ventral gălbui; tegminele sunt brun-gălbui, nervurile brună-inchis; picioarele anterioare de o nuanță ruginie; corpul este des și fin pubescent; capul alungit, de formă conică, cu ochii compuși; pronotul mare și oval, la marginea anterioară este slab concavă, iar posterior rotunjită; tegminele sunt de lungimi diferite, ajung cîte puțin până la mijlocul abdomenului, dar niciodată nu intră în vîrful abdomenului; aripile posterioare sunt mai lungi decât abdomenul; piciorul pentru săpat se caracterizează prin femurul puternic îngroșat, ventral, în apropierea trohanterului prezintă o apofiză ascuțită; tarsul se articulează pe față externă a tibiei, formând cîte un dintă, ultimul articol și ghearele sunt mici (fig. 157).

- Complexul genito-anal:** la mascul cercii sunt la fel de lungi ca pronotul.
- Dimensiuni:**

- lungimea corpului: mascul 35 - 50 mm; femelă 35 - 50 mm.
- lungimea pronotului: mascul 13 - 17 mm; femelă 13 - 17 mm.
- lungimea tegminei: mascul 14 - 20 mm; femelă 14 - 20 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 10 - 13 mm; femelă 10 - 13 mm.

- Habitat:** trăiește în galerii făcute în sol cu ajutorul piciorului anterior; preferă biotopurile ușor higrofile, des întâlnită în culturile irigate de zarzavaturi, dar și în regiuni necultivate (fig. 158).

- Ecologie:** specie higrofilă; element geobiont.
- Biologie:** se hrănește cu insecte și cu plante, produce uneori pagube, mai ales în grădinile de zarzavaturi; depune ouăle vara, în perioada iunie-august, face un cuib sferic din sol tare, în care depune 200 - 300 de ouă; ecloziunea are loc în septembrie-octombrie; femela păzește larvele 2 - 3 săptămâni, care rămân grupate în primele stadii; larvele năpărlesc de 10 ori (Harz, 1960); larvele tinere, în stadiul 2 - 3 iernează, iar în anul următor, spre toamnă apar adulții; adulții iernează și a doua oară, imperecherea având loc primăvara.

- Altitudine:** urcă până la 1.000 m altitudine.
- Răspândire zoogeografică:** specie holopalearctică; larg răspândită în Europa, Asia palearctică și Africa de Nord (fig. 156).
- Răspândire în România:** specie comună, larg răspândită în toate regiunile țării, cu excepția munților înalți.



- Răspândire în Munții Rodnei:** specie identificată doar în zona Izvorul lui Dragoș, dar, din cauza modului de viață ascuns, probabil mai larg răspândită în masivul Rodnei (fig. 155).



Fig. 154 *Gryllotalpa gryllotalpa* (♂)



Fig. 155 Distribuția în PNWR și zone limitrofă



Fig. 156 Distribuția în Eurasia ([www faunaeur.org](http://www faunaeur org))

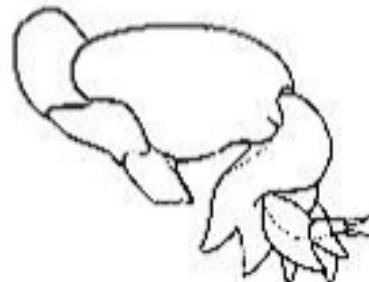


Fig. 157 Piciorul anterior (după Kis, 1967)



Fig. 158 Habitat: iuminiș de pădure cu resturi vegetale în descompunere în Pietrosu Mare



▪ 8.25 *Tetrix subulata* Linnaeus, 1761, Slender Groundhopper (fig. 159)

- Morfologie:** culoarea este variabilă, au fost descrise peste 15 variații de culori, între care se găsesc o serie de forme intermediare; în general, culoarea de bază este cenușie sau brună, uneori de o nuanță galbuie sau negricioasă; deseori apare și un desen deschis sau închis; pronotul, în majoritatea cazurilor este lipsit de cele 2 pete triunghiulare, care sunt caracteristice pentru multe Tetrigide; corpul este zvelt și alungit; tegumentul fin, uniform granulat; vîrful vertexului mai lat decât ochii, vizibil proeminent înaintea marginii anterioare a ochilor; marginea sa distală formează un unghiu obtuz, cu carenă mediană neproeminente (fig. 161, 162); antenele au 13 - 14 articole (fig. 163); articolele mijlocii sunt de 2,5 - 3 ori mai lungi decât lăție; tarsul posterior (fig. 164); articolele posterioare sunt puțin mai lungi decât pronotul, numai la forma attenuata sunt mai scurte; marginea inferioară și superioară a femurului anterior și mijlociu este neondulată (fig. 159).

- Complexul genito-anal:** la **mascul** placa subgenitală este alungită, conică și se termină cu un vîrf rotunjit; la **femele** oviscaptul relativ subțire, fin dințat (fig. 164); valva superioară a oviscaptului, dorsal este uniform și slab curbată.

▪ Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 7,5 - 8,5 mm; femelă 9 - 11 mm;
- lungimea pronotului: mascul 10,4 - 11,5 mm; femelă 12 - 13,5 mm;
- lungimea femurului posterior: mascul 4,8 - 5,7 mm; femelă 5,8 - 6,5 mm.

- Habitat:** specie foarte comună în pajiști higrofile (fig. 166), începând cu regiunile de câmpie până în zona montană (1 400 m);

- Ecologie:** specie higrofilă; element chorto-geobiont.
- Biologie:** zboară bine cu ajutorul vântului, ajungând la distanțe mari; uneori apare și în afara habitatelor preferate, fiind găsită și în mijlocul orașelor; se hrănește cu plante inferioare, în special cu alge unicelulare și filamentoase; iernează în stadiu de larvă sau adult; adulții se găsesc mai ales toamna și primăvara; depune ouăle primăvara, iar la sfârșitul verii și toamna se găsesc la un loc larve de diferite vîrstă și adulți.

- Altitudine:** urcă până la 1.400 m.

- Răspândire zoogeografică:** specie holarctică; larg răspândită în Europa, Asia palearctică și Africa de Nord (fig. 165).

- Răspândire în România:** cea mai comună specie a suprafamiliei *Tetrigoidea*.



- Răspândire în Muntii Rodnei:** specie răspândită în partea sudică a masivului Rodnei (Tăul Muced, Parva, Gersa etc.), fig. 160.

Fig. 159 *Tettix subulata*

Fig. 160 Distribuția în PNWR și zona Ialomița



Fig. 161 Capul, pronotul și tegmina (Kis, 1967)



Fig. 162 Capul văzut dorsal (Kis, 1967)



Fig. 163 Antena (Kis, 1967)

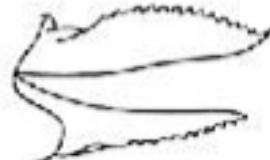


Fig. 164 Oviscaptul la ♀ (Kis, 1967)

Fig. 165 Distribuția în Eurasia ([www faunaeur.org](http://www faunaeur org))

Fig. 166 Habitat: pajiște higrofilă în zona Tăul Muced



▪ 8.26 *Tetrix nutans (tenuicornis)* Hagenbach, 1822, Long-horned Groundhopper (fig. 167)

Morfologie: culoarea de bază este cenușie sau brună de diverse nuanțe; uneori prezintă un desen deschis mai mult sau mai puțin întins pe pronot și femurul posterior; la mijlocul discului pronotului sunt intotdeauna 2 pete închise la culoare de formă dreptunghiulară; corpul relativ scurt, bondoc; tegumentul cu granulație fină; vârful vertexului mai lat decât ochii și ieșe în evidență înaintea marginii anterioare a ochilor; marginea sa anterioară este trunchiată, aproape dreaptă cu o carenă mediană proeminentă (fig. 169, 170); antenele cu 14 articole, articolele mijlocii sunt de 3,5 - 4 ori mai lungi decât lățe (fig. 170); pronotul, de regulă, se termină la capătul abdomenului și nu ajunge până la genunchii posteriore (fig. 169); la formele macroptere, aripile posterioare intră cu 1-2 mm vârful pronotului; marginile femurilor anterioare și mijlocii sunt aproape drepte (fig. 169).

Complexul genito-anal: la **mascul** placa subgenitală are o formă triunghiulară cu vârful ascuțit. La **femelă** oviscaptul puternic dințat (fig. 172); valva superioară este lată și convexă la marginea sa superioară.

▪ Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 8 - 9 mm; femelă 9,3 - 12 mm.
- lungimea pronotului: mascul 7,2 - 8 mm; femelă 7,8 - 10 mm; f. expătrita 11,7 - 12,2 mm.

- lungimea femurului posterior: mascul 5,5 - 5,8 mm; femelă 5,5 - 7 mm.

- Habitat:** în biotopuri variate, comună în frunzarul pădurii, biotopuri ierboase cu vegetație scundă și rară (fig. 174).

- Ecologie:** specie euritopă; element geobiont.

- Biologie:** specie geofilă și mezo-xerofilă; răspândire largă în regiunile de câmpie și deal; se hrănește mai ales cu mușchi; iernează în diferite stadii larvare; adulții se găsesc primăvara și la începutul verii; ouăle le depune pe suprafața solului sau în sol; ecloziunea se face la sfârșitul lunii august și în septembrie.

- Altitudine:** urcă până la 1.800 m.

- Răspândire zoogeografică:** specie holopalearctică; larg răspândită în toată Europa, Africa de Nord și Asia palearctică (fig. 173).

- Răspândire în România:** specie foarte comună.

- Răspândire în Muntii Rodnei:** specie întâlnită cu precădere în zona sudică a Munților Rodnei (Rebra, Cormaia, Crăciunel etc.), fig. 168.

Fig. 167 *Tetrix nutans*

Fig. 168 Distribuția în PNMR și zonele Umitofice



Fig. 169 Capul, pronotul și tegmina (Kh., 1967)



Fig. 170 Capul văzut dorsal (Kis, 1967)



Fig. 171 Antena (Kis, 1967)



Fig. 172 Oviscaptul la ♀ (Kis, 1967)

Fig. 173 Distribuția în Eurasia (www.faunaeu.org)

Fig. 174 Habitat: pădure de fag în Rezervația științifică Pietrosu Mare



▪ 8.27 *Tetrix bipunctata* Linnaeus, 1758, Two-spotted Groundhopper (fig. 175)

Morfologie: culoarea de bază este brună, cu nuanțe gălbui, cenușii sau negre, uneori prezintă și un desen deschis sau închis; discul pronotului are 2 pete negre triunghiulare foarte evidente; corpul scurt și bondoc; tegumentul cu o granulație neregulată; vârful vertexului mai lat decât ochii și ieșe în evidență înaintea marginii anteroioare a ochilor; marginea sa distală formează un unghi obtuz (fig. 177); antenele cu 14 articole, articolele mijlocii sunt numai de 1,5 - 2 ori mai lungi decât lata (fig. 177); pronotul se termină la capătul abdomenului, de obicei nu ajunge până la genunchii posteriori (fig. 177); capul văzut dorsal (fig. 179); discul pronotului are forma unui acoperiș înalt, carena mediană fiind mult mai ridicată decât carenile laterale; partea vizibilă a tegminelor este mult mai subțire decât femurul mijlociu; aripiile posterioare, de obicei, sunt mult mai scurte decât pronotul și întreg cu puțin mijlocul acestuia (fig. 177).

Complexul genito-anal: la **mascul** placă subgenitală, conică, trunchiată la vîrf. La **femelă** valva superioară a oviscapțului este cea mai lată la bază și se subțiază treptat spre vîrf, prezintă dinți mari, dar puțin numeroși (fig. 180).

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 8,5 - 10 mm; femelă 10 - 11 mm.
- lungimea pronotului: mascul 8 - 10 mm; femelă 9,5 - 11,5 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 5,5 - 6,5 mm; femelă 6,5 - 7,2 mm.

Habitat: biotopuri mezofile și xerofile, preferă locurile pietroase și stâncoase cu vegetație săracă și cu mușchi, deosebit se află în frunzarul pădurilor (fig. 182); în regiunile de câmpie și deal este mai rară decât în zona montană.

Ecologie: specie euritopă; element geobiont.

Biologie: se hrănește cu plante inferioare, în special cu mușchi; iernează larvele, adulții se găsesc în iunie-august (în zona montană) și în mai-iulie (în regiuni de câmpie și deal); depune ouăle în sol sau pe suprafața solului.

Altitudine: urcă până la 1.800 m.

Răspândire zoogeografică: specie eurosiberiană; prezintă în Europa centrală și nordică, Siberia, nordul Asiei, Mongolia, nord-estul Chinei (fig. 181).

Răspândire în România: larg răspândită în zona montană.

Răspândire în Munții Rodnei: specie ce apare localizat (Blazna, Gagi, Cormaia etc.), fig. 176.



Fig. 175 Tettix bipunctatus

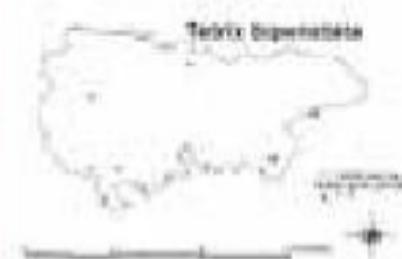


Fig. 176 Distribuția în PNMR și zona limbrofă



Fig. 177 Capul, pronotul și tegmina (Kis, 1967)

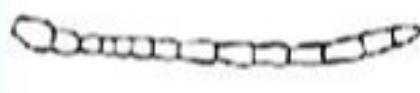


Fig. 178 Antena (Kis, 1967)



Fig. 179 Capul văzut dorsal (Kis, 1967)



Fig. 180 Oviscapitul la ♀ (Kis, 1967)

Fig. 181 Distribuția în Eurasia (www.faunaeu.org)

Fig. 182 Habitat: pajiște mezo-xerofitică și stâncărilor din Blažna



▪ 8.28 *Miramella ebneri carpathica* Galvagni, 1953 (fig. 183)

▪ **Morfologie:** culoarea de bază este verde; pe cap, pronot și abdomen sunt dungi laterale negre, care la mascul sunt mai dezvoltate, iar la femelă pot lipsi de pe abdomen; pe pronot există o dungă mediană longitudinală și linii transversale negre, corespunzător suturilor (mai ales la mascul); tegminele sunt brune-gălbui sau brune-inchis; metazona pronotului este încrețită; tegminele sunt ovale, late, rotunjite la vîrf, de circa 1,6 - 1,9 ori mai lungi decât late (fig. 183) și de obicei întrec cu puțin marginea posterioară a primului tergit abdominal.

▪ **Complexul genito-anal:** la **mascul** cercii sunt puțin mai scurți decât paraproctul, drepti și se ingustează treptat spre vîrf (fig. 185); furculile sunt mici, late și triunghiulare; placă subgenitală se termină cu un vîrf conic alungit; palliumul este mai înalt decât vîrful plăcii subgenitale; dinții epiphallusului sunt mici și ascuțiti, iar marginea superioară a apofizei posterioare slab concavă; penisul prezintă 2 ramuri lungi și subțiri, slab curbată. La **femelă** valvele superioare ale oviscapitului sunt destul de late, dorsal curbată în formă de "S" și fin dințată (fig. 186); valvele inferioare fără dintă la bază.

▪ Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 16 - 19 mm; femelă 20 - 27 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3,7 - 4,6 mm; femelă 4,5 - 5,6 mm.
- lungimea tegminei: mascul 3 - 4 mm; femelă 3 - 5 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 9 - 11,5 mm; femelă 10,5 - 12,5 mm.

▪ **Habitat:** specie caracteristică munților înalți, trăiește în zona subalpină și în zona pădurilor de conifere pe *Juniperus*, *Rhododendron*, *Vaccinium*, *Rubus* etc. (fig. 188).

- **Ecologie:** specie euritopă; element chortobiont.
- **Biologie:** se hrănește cu frunze de plante; adulții apar la sfârșitul lunii iulie sau începutul lui august.
- **Altitudine:** se întâlnește de regulă la înălțimi cuprinse între 1.400 - 2.300 m.
- **Răspândire zoogeografică:** specie endemică pentru Carpați; prezentă în: România, Polonia, Slovacia, Ucraina (indoielnic), fig. 187.
- **Răspândire în România:** specie comună în Carpații Orientali, până în zona de curbură (Gurghiu, Vrancea) este prezentă subspecia *carpathica*, iar în Carpații Meridionali și în Munții Apuseni (unde este rară) este prezentă subspecia *ebneri*.
- **Răspândire în Munții Rodnei:** specie comună în tot masivul (fig. 184).

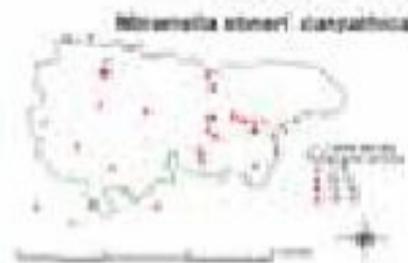
Fig. 183 *Miramella ebneri carpathica*

Fig. 184 Distribuția în PNMR și zonele umidofile

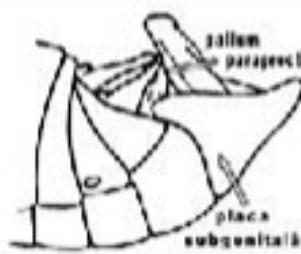


Fig. 185 Vârful abdomenului la ♂ (după Kis, 1967)

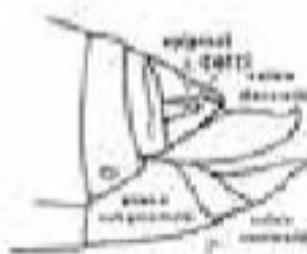


Fig. 186 Vârful abdomenului la ♀ (după Kis, 1967)

Fig. 187 Distribuția în Eurasia (www faunaeu.org)

Fig. 188 Habitat: tufărișuri cu jneapăn (Pinus mugo) în Câldarea glacială leză



▪ 8.29 *Pseudopodisma fiebri* Scudder, 1897, The Fiebers Mountains Grasshopper (fig. 189)

▪ Morfologie: culoarea de bază este verde ca iarbă, uneori cu tentă gălbuiu, iar apendicele de nuanță gălbui-roșiatică; pe cap, torace și primele segmente abdominale sunt dungi laterale negre; la mascul, șanțurile transversale ale pronotului sunt negre, deseori prezintă și o linie mediană longitudinală; tegminele sunt roșii-gălbui; genunchii posterioi intunecăți la culoare; vârful vertexului slab proeminent, mai lat decât lung, dorsal slab concav; antenele, la mascul, mult mai lungi, iar la femelă la fel de lungi ca lungimea capului și a pronotului împreună; carena mediană a pronotului și în metazonă este ștersă; șanțurile transversale, la mascul, evidente, iar la femelă, primele 2 sunt ștersă; tegminele sunt înguste, de 2,5-3 ori mai lungi decât lățe (fig. 189), de obicei nu ajung și mai rar intră cu puțin marginea posterioară a tergitului al doilea.

▪ Complexul genito-anal: la **mascul** cercii sunt la fel de lungi ca și paraproctul, lății și turtiți la vârf (fig. 191); furculele lipsesc; placa subgenitală se termină cu un mic vârf conic, curbat în sus; pallumul este triunghiular și destul de înalt; epifalusul are dinți lungi și ascuțiti; marginea superioară a apofizei posterioare este convexă; penisul are o lungime mijlocie, adânc scobit la vârf. La **femelă** valvele superioare ale oviscaptului sunt scurte și groase, iar marginea lor posterioară este curbată în formă de "S" (fig. 192); valvele inferioare au un dintă mic la bază.

▪ Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 17 - 19,5 mm; femelă 22 - 28 mm.
- lungimea pronotului: mascul 4,5 - 4,9 mm; femelă 5,5 - 6,2 mm.
- lungimea tegminei: mascul 1,9 - 3,3 mm; femelă 3,2 - 4,5 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 10,2-11,5 mm; femelă 12 - 13,8 mm.
- Habitat:** specie caracteristică pentru pajiști mezofile montane, apare și în regiunile deluroase (fig. 194).
- Ecologie:** specie prăticolă; element chortobiont.
- Biologie:** depune ouăle în sol; ecloziunea are loc în luna mai; adulții se găsesc în iulie-septembrie.
- Altitudine:** urcă până la 1.900 m.
- Răspândire zoogeografică:** specie sud-est-europeană (fig. 193).
- Răspândire în România:** comună în zona montană, mai ales în Transilvania.



- Răspândire în Munții Rodnei:** specie prezentă în zona sudică a masivului (Corongiș, Gagi), fig. 190.



Fig. 189 *Pseudopodisma fieberi* (♂, ♀)

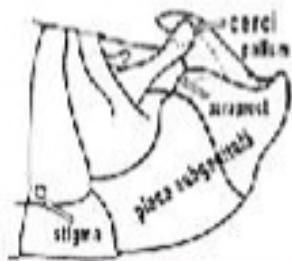


Fig. 191 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 193 Distribuția în Eurasia (www faunaeu.org)



Fig. 190 Distribuția în PNMR și zona Umitrofă

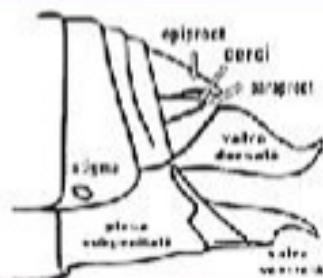


Fig. 192 Vârful abdomenului la ♀ (după Kis, 1967)



Fig. 194 Habitat: pajiști montane din Capu Muntelui



▪ 8.30 *Odontopodisma carpathica* Kis, 1961 (fig. 195)

- Morfologie:** culoarea de bază este verde-oliv; începând de la ochi, pe pronot și pe o parte mai mică sau mai mare a abdomenului se găsesc dungi laterale negre; tegminele sunt roșii, cu marginea costală neagră; la mascul, dungile negre ajung la capătul abdomenului, la femelă numai până la organul timpanal; tibiile posterioare proximal sunt verzi-gălbui, distal roșiatice; la mascul, furculele, marginile laterale ale epiproctului, pata de la baza paraproctelor și vârful cercilor sunt de culoare neagră; la femelă, există 2 pete negre la marginea distală a plăcii subgenitale; vârful vertexului la ambele sexe este mai lat decât lung; antenele la mascul sunt la fel de lungi, iar la femelă mai scurte dacă lungimea capului și pronotului împreună; tegminele sunt foarte mici, în general, nu ajung până la mijlocul metanotului (fig. 195).

- Complexul genito-anal:** la **mascul** cercii sunt la fel de lungi ca paraproctele, lății la bază și slab curbați (fig. 198); furculele la fel de lungi ca late; placa subgenitală se termină cu un mic vârf obtuz; epiproctul fără dinți și ridicături; paraproctele cu câte un dinte la baza lor; apofiza posteroară prezintă 2 ridicături mici, rotunjite, îndepărtate între ele (fig. 198); penisul este scurt și scobit până la mijloc; la **femelă** placa subgenitală se termină cu un lob median triunghiular mai mare și 2 lobi laterali mici și rotunjiți (fig. 199); scobiturile dintre lobi sunt late și prezintă căte o convexitate la mijloc.

▪ Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 14 - 15 mm; femelă 19 - 20,5 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3 - 3,5 mm; femelă 3,3 - 4,4 mm.
- lungimea tegminei: mascul 0,5 - 1 mm; femelă 0,7 - 1,8 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 8,3 - 8,8 mm; femelă 9,8 - 10,3 mm.

- Habitat:** specie caracteristică pentru zona montană înaltă; a fost găsită pe *Vaccinium* (afin), *Juniperus* (ienupăr), *Rubus* (zmeur), *Corylus* (alun), fig. 200.

- Ecologie:** specie prăticolă; element chorto-thamnobiont.
- Altitudine:** până la 1.800 m.
- Răspândire zoogeografică:** specie endemică pentru România (fig. 197).
- Răspândire în România:** în Carpații Meridionali și Orientali, localizat în unele masive muntoase: M-tii Gurghiuului, Poiana Neamțului, Complexul Sâmbăta, Porumbac (Muntii Făgăraș), Muntii Cozia, Muntii Călimani.
- Răspândire în Munții Rodnei:** specie foarte rară, prezentă doar în Corongiș și Zănoaga Mare (fig. 196).

Fig. 195 *Odontopodisma carpathica*

Fig. 197 Distribuția în Eurasia (www.faunaeu.org)



Fig. 196 Distribuția în PNMR și zona limitrofă

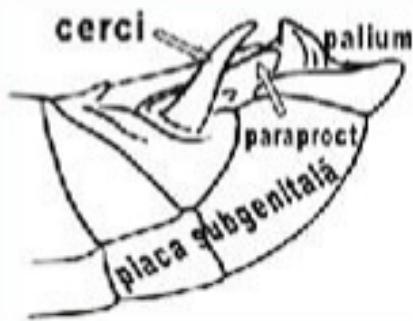


Fig. 198 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)

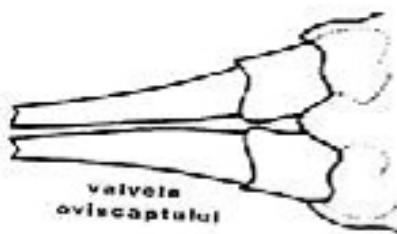


Fig. 199 Vârful abdomenului la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 200 Habitat: tufărișuri din Câldarea glacială Zănoaga Mare - Turnu Roșu



▪ **8.31 *Calliptamus italicus* Linnaeus, 1758, The Italian Locust (fig. 201)**

▪ **Morfologie:** culoarea de bază este brună-gălbuiie sau cenușie, marmorată cu numeroase pete neregulate brune, mai ales pe tegmine; la unele exemplare apar dungi galben-deschis în lungimea carenelor laterale ale pronotului, care se continuă și pe tegmine în lungimea nervurilor anale (forma *marginellus* Serv.); aripile posterioare în regiunea lor bazală sunt de culoare roz, distal transparente; femurile posterioare cu 2 benzi transversale și cu genunchii negri; față internă a femurilor posterioare și tibile posterioare sunt de culoare roșie-aprins; antenele sunt mai lungi decât lungimea capului și pronotului împreună; tegminele intră vîrful abdomenului, uneori și genunchii posterioi.

▪ **Complexul genito-anal:** la **mascul** în regiunea apicală a cercilor, lobul dorsal este mai lat decât jumătatea lățimii cercilor, iar lobul mijlociu este mult mai lung decât cel inferior (fig. 203); penisul este lung și subțire, ramurile inferioare au formă unor stilete fine, sunt aproape de 2 ori mai lungi decât ramurile superioare; la **femelă** oviscaptul scurt și gros, partea concavă a valvelor superioare este scurtă (fig. 204); la baza valvelor inferioare se găsește o îngroșare rotunjită.

▪ **Dimensiuni:**

- lungimea corpului: mascul 15 - 18 mm; femelă 25 - 31 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3,4 - 4 mm; femelă 4,9 - 6,5 mm.
- lungimea tegminei: mascul 12 - 16,4 mm; femelă 18,2 - 26 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 9,7 - 11,8 mm; femelă 14 - 18 mm.

▪ **Habitat:** specie xerofilă și termofilă, comună mai ales în regiuni deluroase și de câmpie, rar apare în munți pe pantele insorite; trăiește în biotopi variati, fiind o specie geofilă, preferă locurile cu o vegetație rară și scundă (fig. 206).

▪ **Ecologie:** specie euritopă; element chorto-geobiont.

▪ **Biologie:** lăcustă care atacă culturile agricole, dar apare localizat și pe suprafețe nu prea mari; larvele apar în luna mai, iar adulții în iulie și trăiesc până în octombrie; femelele depun ouă în 6 ooteci, cu câte 25 - 45 ouă; larvele năpărlesc de 5 ori.

▪ **Altitudine:** până la 1.000 m altitudine.

▪ **Răspândire zoogeografică:** specie holopalearctică, comună în toată regiunea palearctică, cu excepția Europei și Siberiei de Nord (fig. 205).

▪ **Răspândire în România:** lipsește doar din zona montană înaltă.



- Răspândire în Muntii Rodnei:** specie foarte rară în masivul Rodnei, doar în Vf. Posuci (Pasul Șetref), fig. 202.



Fig. 201 Caloptamus italicus (?)



Fig. 202 Distribuția în PNMR și zona Umitrof

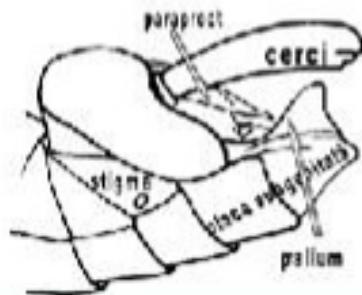


Fig. 203 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)

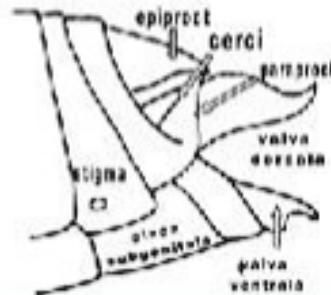


Fig. 204 Vârful abdomenului la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 205 Distribuția în Eurasia (www.founeur.org)



Fig. 206 Habitat: pașări ruderale din Pasul Șetref



▪ 8.32 *Psophus stridulus* Linnaeus, 1758, The Rattle Grasshopper (fig. 207)

- Morfologie:** culoarea de bază la mascul este brun-negricioasă, iar la femelă brună mai deschis; corpul și mai ales tegminele sunt marmorate, dar lipsite de pete bine conturate; femurul posterior este negru-lucios pe față internă, iar dorsal și la exterior prezintă 3 benzi transversale albe; aripile posterioare sunt roșii, numai în regiunea apicală sunt negre; masculul are un corp mult mai zvelt și zboară destul de bine; tegminele lor întrec cu mult genunchii posterioari; la femelă, corpul este bondoc și greoi; tegminele femelelor sunt foarte late, rotunjite la vîrf, nu ajung până la capătul abdomenului.
- Complexul genito-anal:** la **mascul** cercii sunt subțiri și puțin mai lungi decât paraproctul (fig. 209); placa subgenitală este globuloasă și se termină cu un mic vîrf rotunjit; apofiza posteroară a epifalussului este lungă și nedivizată (fig. 209); penisul foarte scurt și gros. La **femelă** oviscaptul scurt (fig. 210); valva inferioară cu o îngroșare mică la bază.
- Dimensiuni:**
 - lungimea corpului: mascul 22 - 26 mm; femelă 27 - 36 mm.
 - lungimea pronotului: mascul 6,4 - 7,5 mm; femelă 8,2 - 10,5 mm.
 - lungimea tegminek: mascul 19,5 - 27 mm; femelă 15 - 21,5 mm.
 - lungimea femurului posterior: mascul 14 - 16 mm; femelă 15,5 - 19,7 mm.
- Habitat:** specie caracteristică pașărilor montane, rar apare și în regiuni deluroase (fig. 212).
- Ecologie:** specie praticolă; element geo-chortobiont.
- Biologie:** masculii prezintă în timpul zborului o stridulație puternică și foarte caracteristică; adulții apar la începutul lunii iulie și trăiesc până în octombrie.
- Altitudine:** urcă până la 1.900 m.
- Răspândire zoogeografică:** specie eurosiberiană tipică (fig. 211).
- Răspândire în România:** specie comună în toate masivele muntoase, în Transilvania și Moldova apare și în regiuni deluroase.
- Răspândire în Muntii Rodnei:** specie frecvent întâlnită în partea sudică a Munților Rodnei (fig. 208).

Fig. 207 *Psophus stridulus*

Fig. 206 Distribuția în PNMR și zonele limitrofă

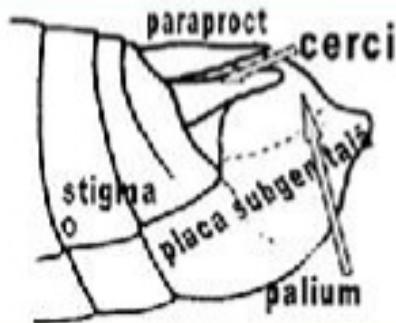


Fig. 209 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 210 Vârful abdomenului la ♀ (Kis, 1976)

Fig. 211 Distribuția în Eurasia ([www faunaeur.org](http://www faunaeur org))

Fig. 212 Habitat: paști din Căldarea glaciară Buhăiescu



▪ 8.33 *Mecostethus grossus* Linnaeus, 1758, The Large Marsh Grasshopper (fig. 213)

Morfologie: culoarea de bază este brun-gălbui de nuanță verde-oliv; în câmpul costal al tegminei se găsește o pată galben-deschisă; nervurile R, Rs și M proximal sunt negricioase; fața ventrală a femurului posterior de culoare roșie, genunchii intunecați, iar tibia posterioară galbenă cu spini negri; vîrful vertexului, la mascul este puțin mai lung decât lat, la femelă, aproximativ la fel de lung ca lat; foveolele triunghiulare sterse; carena mediană evidentă pe toată lungimea pronotului, fiind intreruptă de șanțul tipic; carenele laterale slab dezvoltate; metazona pronotului mai lungă decât prozona și rotunjită la marginea distală; prosternul prezintă un mic tubercul rotunjit; nervura intercalară prezentă; primele 2 șanțuri transversale ale pronotului sunt mai mult sau mai puțin sterse; tegminele, de obicei întrec genunchii posteriori, uneori la femelă sunt puțin mai scurte.

Complexul genito-anal: la **mascul** placa subgenitală se termină cu un vîrful conic (fig. 215); epifalusul este mult mai lat decât lung, apofiza posteroară nedivizată (fig. 215); ramurile ventrale ale penisului sunt puternic îngroșate la bază (fig. 215); la **femelă** valvele superioare ale oviscaptului sunt lunghi și subțiri, cu marginea dorsală și ventrală aproape dreaptă și paralelă (fig. 216).

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 20 - 22,6 mm; femelă 29 - 36 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3,7 - 4,5 mm; femelă 4,8 - 6,7 mm.
- lungimea tegminei: mascul 18 - 21 mm; femelă 20 - 26,3 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 12,3-14,2 mm; femelă 16-19,5 mm.

Habitat: în biotopuri ierboase higrofile, cu vegetație înaltă, deasă (fig. 218).

Ecologie: specie higrofilă; element chortobiont.

Biologie: adulții, în regiunile joase apar în a doua jumătate a lunii iunie, iar în zona montană înaltă, la începutul lunii august și trăiesc până în octombrie.

Altitudine: de la nivelul mării până la 1.900 m.

Răspândire zoogeografică: specie eurosiberiană, larg răspândită în Europa centrală și nordică, Siberia (fig. 217).

Răspândire în România: specie comună, mai ales în regiunile deluroase și montane, mai rar în zonele de câmpie.



- Răspândire în Muntii Rodnei:** specie larg răspândită în Muntii Rodnei, atât la baza masivului (Valea Rebra), cât și în zona subalpină (Vf. Rebra), fig. 214.

Fig. 213 *Mecostethus grossus*

Fig. 214 Distribuția în PNMR și zone limítrofă

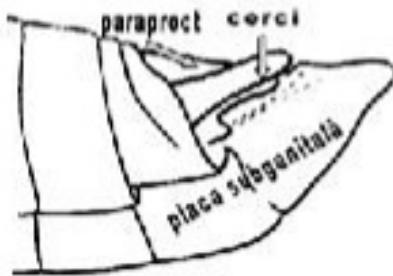


Fig. 215 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)

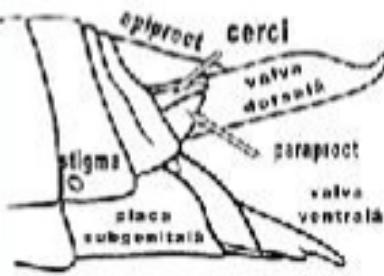


Fig. 216 Vârful abdomenului la ♀ (după Kis, 1967)

Fig. 217 Distribuția în Eurasia ([www faunaeur.org](http://www faunaeur org))

Fig. 218 Habitat: vegetație higrofilă sub Vf. Rebra



**8.34 *Oedipoda coeruleescens* Linnaeus, 1758,
The Blue Winged Grasshopper (fig. 219)**

- Morfologie:** culoarea de bază variază destul de mult: cenușie, brună, albăstruiu, roșiatică etc.; reprezintă un exemplu tipic de homocromie; pe tegmine sunt prezente 3 benzi transversale intunecate la culoare; fața internă a femurului posterior este negru lucios, cu excepția unui inel deschis la culoare preapical; pe fața externă a femurului posterior sunt 2-3 pete sterse; genunchii sunt de culoare inchisă; tibia posterioară este de culoare albăstruie; aripa posterioară este de culoare albastră - vie, cu o bandă lată transversală în 1/3 posterioară a aripilor; corpul, dar mai ales capul și pronotul, prezintă rugozități destul de bine evidențiate, neregulate; capul cu foveolele (fig. 219); în metazona pronotului, carengele laterale sunt vizibile, dar foarte fine; carena mediană în prozonă este mai ridicată decât în metazonă; carena dorsală a femurului posterior proximal mai ridicată decât distal.
- Complexul genito-anal:** la **mascul** cercii sunt mai scurți decât paraproctele (fig. 221); apofiza posterioară a epifalusului este nedivizată, aproape dreaptă (fig. 221); penisul este scurt și conic (fig. 221). La **femelă** oviscaptul este scurt și gros (fig. 222).
- Dimensiuni:**
 - lungimea corpului mascul 14,5 - 17,5 mm; femelă 23 - 27 mm.
 - lungimea pronotului mascul 3,7 - 4,9 mm; femelă 5,2 - 6,9 mm.
 - lungimea tegminei mascul 15 - 21 mm; femelă 20,5 - 27 mm.
 - lungimea femurului posterior: mascul 9 - 11,8 mm; femelă 12 - 15,5 mm.
- Habitat:** specie xero-termofilă și geofilă (fig. 224); trăiește în biotopuri destul de variate, cu o vegetație scundă sau fără vegetație (pășuni, pante abrupte, dune de nisip, stâncării, culturi etc.).
- Ecologie:** specie euritopă; element geo-chortobiont.
- Biologie:** depune ouăle în sol; ootecile contin circa 30 de ouă; ecloziunea are loc în luna mai, iar adulții se găsesc în iulie-octombrie.
- Altitudine:** de la nivelul mării până la 1.400 m.
- Răspândire zoogeografică:** specie holopalearctică (fig. 223).
- Răspândire în România:** specie comună cu excepția munților înalte.
- Răspândire în Muntii Rodnei:** specie rară în Muntii Rodnei (Stâncă Iedului, Pasul Șerref), fig. 220.



Fig. 219 Oedipoda coerulea

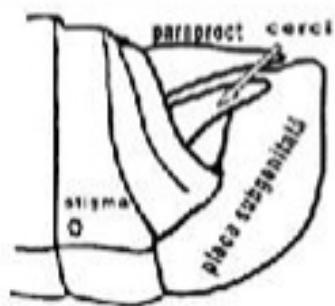


Fig. 221 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)

Fig. 223 Distribuția în Eurasia ([www faunaeu.org](http://www faunaeu org))

Fig. 220 Distribuția în PNMR și zonele limitrofă

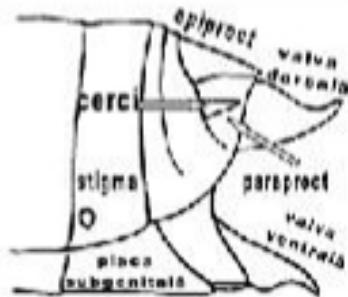


Fig. 222 Vârful abdomenului la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 224 Habitat: pajiște pe stâncări - Stâncă leului



8.35 *Euthystira brachyptera* Ocskay, 1826, The Small Gold Grasshopper (fig. 225)

Morfologie: culoarea de bază este verde-deschis, de nuanță aurie-strălucitoare; tegminele la mascul sunt verzi și aproape transparente; tegminele la femelă sunt deseori de culoare roz; tibii posterioare sunt verzi-gălbui; corpul este lung și subțire, aproape cilindric; tegminele, la mascul, intră cu puțin mijlocul abdomenului; pata tegminală lipsește; vârful tegminelor este trunchiat și ușor scobit (fig. 225); la femelă, tegminele sunt ovale, rotunjite sau trunchiate la vârf și ajung până la marginea posterioară a primului sau al doilea tergit abdominal; apar destul de frecvent forme macroptere, la care tegminele și aripile posterioare intră genunchii posteriori și sunt puternic lățite, prezentând nervuri longitudinale divergente spre regiunea distală.

Complexul genito-anal: la **mascul** placa subgenitală se termină cu o prelungire conică, mai puțin subțire și alungită (fig. 227); apofiza posterioară a epifalusului este nedivizată și curbată în formă de semicerc (fig. 227); penisul este conic și ascuțit (fig. 227). La **femelă** valvele oviscaptului sunt foarte lungi, subțiri și fin dințate în regiunea apicală (fig. 228).

Dimensiuni:

- lungimea corpului mascul 14 - 17 mm; femelă 19,5 - 22,5 mm.
- lungimea pronotului mascul 2,7 - 3,2 mm; femelă 3,3 - 4,5 mm.
- lungimea tegminei: mascul 5,5 - 7 mm; f. macropteră: 14 - 14,8 mm; femelă 3 - 4,5 mm; f. macropteră: 17 - 19,5 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 9,5 - 10,5 mm; femelă 12 - 14,8 mm.

Habitat: specie caracteristică pentru regiuni împădurite, preferă biotopurile de la liziera și luminișurile pădurilor, tăieturi și plantații noi etc.;

- rar apare și în fânețe, în apropierea pădurilor (fig. 230).

Ecologie: specie silvicolă; element chortobiont.

Biologie: depune ouăle în frunzele sau pe frunzele ierburiilor și arbustilor.

Altitudine: răspândită în regiuni muntoase (urcă până la 1.800 m) și deluroase.

Răspândire zoogeografică: element eurosiberian (fig. 229).

Răspândire în România: larg răspândită în regiunile muntoase, lipsește din regiunile de câmpie și din sudul țării.



- Răspândire în Munții Rodnei:** specie comună în Munții Rodnei (fig. 226).



Fig. 225 Euthystira brachyptera (♂)



Fig. 226 Distribuția în PNR și zone
Umbratul

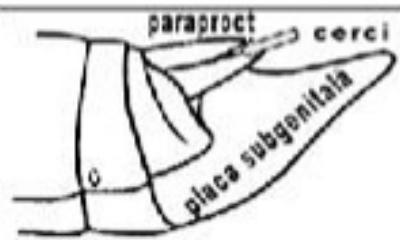


Fig. 227 Vârful abdomenului la ♂
(Kis, 1967)

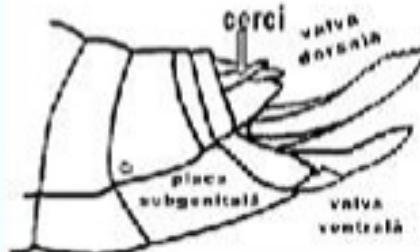


Fig. 228 Vârful abdomenului la ♀
(Kis, 1967)



Fig. 229 Distribuția în Eurasia
(www faunaeur.org)



Fig. 230 Habitat: paște împădurită - V.
Anieșului



▪ 8.36 Chrysochraon dispar Germar, 1834, The Large Gold Grasshopper (fig. 231)

- Morfologie:** culoarea de bază, la mascul este gălbuiie, de o nuanță aurie, iar la femelă, gri-deschis, brun sau roșiatică; fața ventrală a femurului posterior și tibia posteroară, la femelă, sunt de culoare roșie; genunchii sunt inchisi la culoare; corpul este aproape cilindric, la femelă foarte lung și subțire; tegminele, la mascul ajung aproape de vârful abdomenului, late și rotunjite la vârf, iar în regiunea apicală prezintă o pată mică, formată din nervuri dese, îngroșate, de culoare deschisă, numită "pată tegminală" (fig. 231). La femelă, tegminele sunt ovale, alungite și ascuțite la vârf, ajung cel mult până la tergitul al 3-lea; antenele, la mascul sunt aproape de 2 ori, iar la femelă puțin mai lungi decât lungimea capului și pronotului împreună.

- Complexul genito-anal:** la **mascul** placa subgenitală se termină cu o prelungire lungă, subțire și ascuțită, îndreptată în sus (fig. 233); apofiza posteroară a epifalusului este nedivizată și puternic curbată (fig. 233); penisul este de lungime mijlocie, subțire și aproape drept și ascuțit la vârf (fig. 233). La **femelă** oviscapul este scurt și gros, iar în regiunea apicală și dorsală prezintă 2 creste bine dezvoltate, neregulat dințate (fig. 234).

▪ Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 14,5 - 19 mm; femelă 23 - 27,5 mm;
- lungimea pronotului: mascul 2,9 - 3,5 mm; femelă 4,7 - 5 mm;
- lungimea tegminei: mascul 8,5 - 11,8 mm; femelă 6,5 - 7,8 mm;
- lungimea femurului posterior: mascul 9,8 - 12,2 mm; femelă 14 - 15,5 mm.

- Habitat:** preferă biotopurile ierboase higrofile, cu vegetație deasă și înaltă; rar apare și în habitate mezofile cum ar fi luminișurile și liziera pădurilor (fig. 236).

- Ecologie:** specie higrofilă; element chortobiont.
- Biologie:** adulții se găsesc în iulie-octombrie; depune ouăle în tulipa plantelor.
- Altitudine:** urcă până la 1.400 m.
- Răspândire zoogeografică:** specie eurosiberiană tipică (fig. 235).
- Răspândire în România:** apare localizat și în număr mic de exemplare.
- Răspândire în Munții Rodnei:** specie comună în Munții Rodnei (fig. 232).



Fig. 231 Chrysocraon dispar (♀)



Fig. 232 Distribuția în PNMR și zone Irimiofă

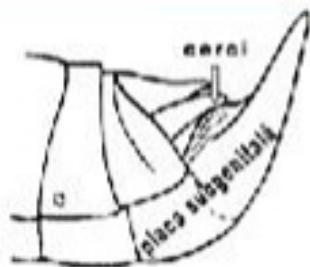
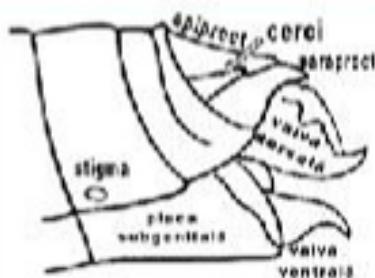
Fig. 233 Vârful abdomenului la ♂
(Kis, 1967)Fig. 234 Vârful abdomenului la ♀
(Kis, 1967)Fig. 235 Distribuția în Eurasia
(www faunaeur.org)

Fig. 236 Habitat: vegetație higrofilă - Izvorul Tăușoarelor



8.37 *Arcyptera fusca* Pallas, 1773, The Large Banded Grasshopper (fig. 237)

Morfologie: culoarea de bază este gălbui, de o nuanță brună sau mai rar verzuie, cu numeroase pete deschise și inchise la culoare; cărele laterale sunt albicioase, restul pronotului este în mare parte intunecat la culoare; tergitel abdominal, lateral sunt mai intunecate și prevăzute cu căte o linie oblică deschisă la culoare; tegminele sunt în mare parte de culoare neagră sau brune intunecate, gălbui în lungimea nervurilor subcostale și anale; aripile posterioare sunt fumurii intunecate; genunchii negri; partea ventrală a femurului posterior și tibia posterioră sunt roșii; antenele, la mascul sunt puțin mai lungi, la femelă puțin mai scurte decât lungimea capului și pronotului împreună; vârful vertexului puțin mai lung decât lat; tegminele sunt foarte late, mai ales la mascul; la mascul, tegminele și aripile posterioare întrec cu mult genunchii posteriori; la femelă, tegminele și aripile posterioare trece peste mijlocul abdomenului, dar nu ajung până la vârful abdomenului.

Complexul genito-anal: la **mascul** placa subgenitală, distal este conică și se termină cu un vîrf obtuz (fig. 239); apofiza posterioară a epifalusului, înaltă și triunghiulară (fig. 239); penisul lateral este aproape complet acoperit de plăcile penisului, care sunt foarte mari, lățite și rotunjite (fig. 239). La **femelă** oviscapul scurt și gros, se termină cu vîrfuri mici slab curbată (fig. 240).

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 25 - 30 mm; femelă 32 - 37 mm.
- lungimea pronotului: mascul 5 - 6 mm; femelă 6,5 - 7,8 mm.
- lungimea tegminei: mascul 21 - 27 mm; femelă 13 - 20,5 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 15,4 - 18 mm; femelă 18,5 - 22 mm.

Habitat: specie caracteristică pentru pajiștile mezofile montane, în cazuri rare apare și în regiuni deluroase (fig. 242).

Ecologie: specie praticolă; element geo-chortobiont.

Biologie: adulții se găsesc începând din iunie până în septembrie; depune ouăle în sol; ooteca conțin 15 - 25 ouă.

Altitudine: până la 1.800 m.

Răspândire zoogeografică: specie eurosiberiană (fig. 241).

Răspândire în România: comună în toate regiunile muntoase din România.



- Răspândire în Munții Rodnei:** specie rară, dar prezintă într-un număr mare de exemplare (fig. 238).



Fig. 237 Areyptera fusca



Fig. 238 Distribuția în PNMR și zona Umlaufsfeld

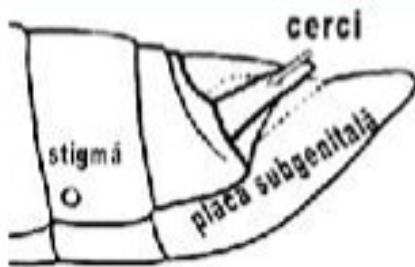


Fig. 239 Vârful abdomenului la ♂
(Kis, 1967)

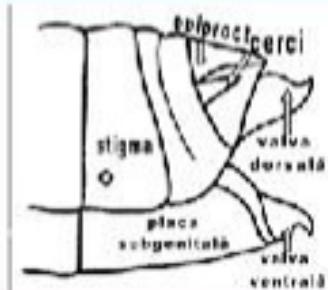


Fig. 240 Vârful abdomenului la ♀
(Kis, 1967)



Fig. 241 Distribuția în Europa
(www/faunaeur.org)



Fig. 242 Habitat: pajiști montane - Păraul Lăzilor



▪ 8.38 *Stenobothrus lineatus* Panzer, 1796, The Stripe Winged Grasshopper (fig. 243)

- Morfologie:** culoarea variază foarte mult, poate fi galbenă, brună, verde de diferite nuanțe, violetă; în lungimea carenelor laterale sunt dungi deschise mărginite cu negru; tegminele sunt de culoare negricioasă (la femelă, uneori mai deschise), cu o linie alb-gălbui în câmpul costal și cu o pată tegminală evidentă; regiunea anală a tegminei este de o culoare mai deschisă; exemplarele din regiunile muntoase au, de obicei, o culoare mai închisă-brună, iar cele din regiuni deluroase sunt mai mult verzu; exemplarele din zona de câmpie sunt de culoare gălbui; aripile posterioare sunt în mare parte fumurii, numai spre bază sunt transparente (fig. 243); tegminele, la ambele sexe, între vîrful abdomenului și sunt mai late decât femurul posterior; nervura radială este ușor curbată în formă de "S"; nervurile Cu₁ și Cu₂ sunt complet unite; câmpul discoidal se termină la mijlocul tegminei, este lat și prevăzut cu nervuri mai mult sau mai puțin paralele;

- Complexul genito-anal:** la **mascul** placa subgenitală se termină cu un vîrf scurt, conic și rotunjit (fig. 245); apofiza posterioară a epifalusului este înaltă, divizată într-o regiune posterioară mai mică și una posterioară mai lățită (fig. 245). La **femelă** valvele oviscaptului cu dinți lateral mari și ascuțiti (fig. 246).

▪ Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 16 - 19,5 mm; femelă 22 - 25 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3,4 - 4 mm; femelă 4,2 - 5,2 mm.
- lungimea tegminei: mascul 13 - 16 mm; femelă 14,8 - 18 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 10,9 - 13 mm; femelă 14,5 - 17 mm.

- Habitat:** specie larg răspândită în diferite tipuri de biotopi ierboase, în special în pajiști mezofile, pășuni, lumișuri de păduri, culturi etc. (fig. 248); mai rar apare și în biotopi xero-mezofile; cea mai comună din pajiștile montane.

- Ecologie:** specie prăticolă; element chortobiont.

- Altitudine:** până la 2.200 m altitudine.

- Biologie:** în regiuni de câmpie, adulții apar deja în iunie, iar în munți înalti doar în august; trăiesc până în octombrie; depune ouăle la baza tulipinilor ierboase; ooteca conțin puține ouă (5 - 6).

- Răspândire zoogeografică:** specie eurosiberiană foarte comună; prezintă în: Siberia, aproape toată Europa (fig. 247).

- Răspândire în România:** una dintre ortopterele cele mai comune, fiind cunoscută în toate regiunile țării.



- Răspândire în Munții Rodnei:** specie foarte comună în Munții Rodnei (fig. 244).



Fig. 243 Stenobothrus lineatus



Fig. 244 Distribuția în PNMR și zone limitrofă

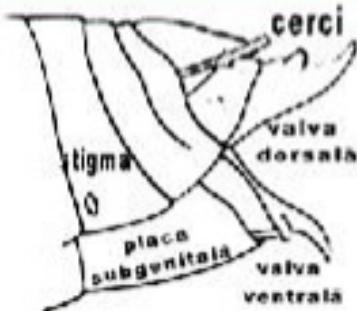


Fig. 245 Vârful abdomenului la ♀ (Kis, 1967)

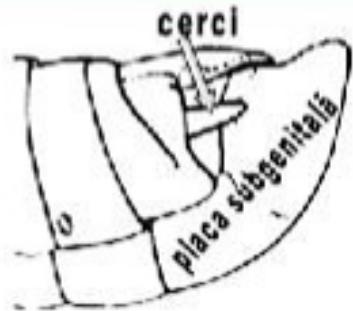


Fig. 246 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 247 Distribuția în Europa (www faunaeur.org)



Fig. 248 Habitat: pajiști montane - Capu Muntelui



- 8.39 Stenobothrus stigmaticus Rambur, 1839, The Lesser Mottled Grasshopper (fig. 249)**

Morfologie: culoarea de bază pe cap și torace este verde, pe abdomen galbuie, cu pete brune-cenușii; carenele laterale ale pronotului sunt brune-albicioase sau roșiatice; tegminele galbui, uneori verzi în regiunea anală; în lungimea nervuri subcostale și anale sunt dungi galbui; câmpul discoidal cu pete brune mai mult sau mai puțin sterse (fig. 249); pata tegminală se găsește circa la $\frac{1}{3}$ tegminel; tibile posterioare sunt galbene, de o nuanță brună; antenele, la mascul sunt mai lungi, la femelă puțin mai scurte decât lungimea capului și pronotului împreună; tegminele, la mascul intrec vârful abdomenului; tegminele, la femelă sunt puțin mai scurte, nu intrec vârful abdomenului; câmpul discoidal ajunge până la mijlocul tegminel și prezintă nervuri transversale neregulate; nervura mediană, în regiunea apicală a aripilor posterioare este simplă sau bifurcată.

Complexul genito-anal: la **mascul** placa subgenitală, distal rotunjită (fig. 251); apofiza posterioară a epifalusului este înaltă, rotunjită și nedivizată (fig. 251); penisul (fig. 251). La **femelă** valvele oviscaptului se termină cu vârfuri lungi și curbată (fig. 252); prezintă dinți interni puternici.

• Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul: 10,5 - 13 mm; femelă: 14,5 - 18 mm.
- lungimea pronotului: mascul: 2,3 - 3 mm; femelă: 3 - 3,5 mm.
- lungimea tegminei: mascul: 8 - 9,8 mm; femelă: 8,5 - 13,5 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul: 7,6 - 9,4 mm; femelă: 9,7 - 11 mm.

Habitat: specie caracteristică pășunilor regiunilor deluroase și de munte, mai rar apare și pe fânețe, lumișuri de păduri, dacă vegetația nu este prea înaltă și deasă (fig. 254).

- Ecologie:** specie prăticolă; element charto-geobiont.
- Biologie:** adulții se găsesc în iulie-octombrie.
- Altitudine:** urcă până la 1.600 m.
- Răspândire zoogeografică:** specie central-sud-europeană (fig. 253).
- Răspândire în România:** larg răspândită, cu excepția câmpilor din sudul țării.
- Răspândire în Munții Rodnei:** specie comună în Munții Rodnei (fig. 250).



Fig. 249 Stenobothrus stigmaticus (♂)

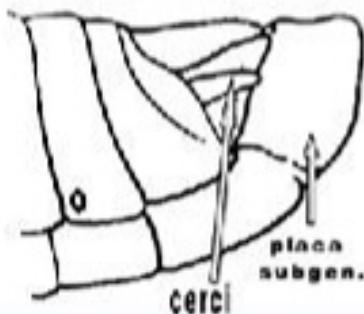


Fig. 251 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)

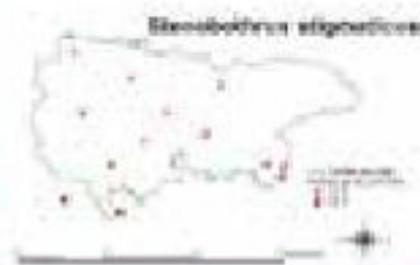


Fig. 250 Distribuția în PNMR și zonele limitrofă

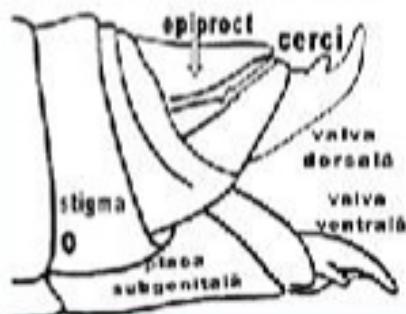


Fig. 252 Vârful abdomenului la ♀ (Kis, 1967)

Fig. 253 Distribuția în Eurasia ([www faunaeu.org](http://www faunaeu org))

Fig. 254 Habitat: pășune din Vf. Crăciunel



8.40 Omocestus viridulus Linnaeus, 1758, The Common Green Grasshopper (fig. 255)

Morfologie: culoarea de bază este verde, brună-gălbui, mai rar roșiatică; carenele laterale ale pronotului sunt galbene, înconjurate de dungi late de culoare neagră; abdomenul, la mascul este în mare parte de culoare neagră - lucioasă și lipsit de pată roșie sau portocalie; la femelă, culoarea închisă este mai mult sau mai puțin întinsă pe abdomen; tegminele în mare parte sunt negricioase; regiunea cubito-anală, la mascul brun-gălbui, iar la femelă verde; nervurile petei tegminale sunt roziatică; aripile posterioare, în mare parte sunt fumurii (fig. 255); femurele posterioare, mai ales la mascul sunt aproape unicolore gălbui deschis; genunchii intunecăți; vârful vertexului cu o carenă mediană destul de evidentă; tegminele între vârful abdomenului la ambele sexe și sunt mult mai late decât femurul posterior.

Complexul genito-anal: la **mascul** apofiza posteroară a epifalussului este înaltă, rotunjită la marginea superioară și puternic îngroșată (fig. 257); penisul se îngustează treptat, este drept și ascuțit la vîrf (fig. 257). La **femelă** valvele oviscaptului sunt foarte lungi și au marginile superioare și inferioare aproape paralele (fig. 258).

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 14 - 16 mm; femelă 20 - 22 mm.
- lungimea pronotului: mascul 2,8 - 3,7 mm; femelă 4,1 - 4,5 mm.
- lungimea tegminei: mascul 11,5 - 14,8 mm; femelă 14,5 - 17 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 9 - 11 mm; femelă 13,5 - 14,2 mm.
- Habitat:** specie montană tipică, trăiește numai în pajiștile munților înalte (fig. 260).
- Ecologie:** specie praticolă; element chortobiont.
- Biologie:** adulții se găsesc în august-octombrie; depune ouăle la baza tulipilor ierboase.
- Altitudine:** între 1.000 - 2.300 m, fiind găsită și pe Vf. Pietrosu Mare (2.303 m).
- Răspândire zoogeografică:** specie eurosiberiană; în regiunile nordice ale Europei și în Siberia (fig. 259).
- Răspândire în România:** comună în Carpații Orientali, mai rară în Carpații Meridionali și lipsește din Apuseni și din toate regiunile de câmpie ale țării.



- Răspândire în Munții Rodnei:** una dintre cele mai comune specii din Munții Rodnei (fig. 256).



Fig. 255 *Omocestus viridulus*



Fig. 256 Distribuția în PNMR și zona Umfrofă

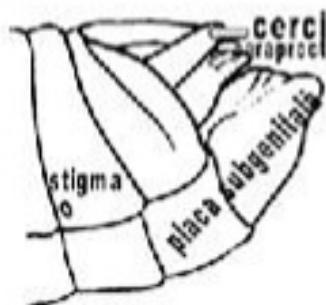


Fig. 257 Vârful abdomenului la ♂
(Kis, 1967)



Fig. 258 Vârful abdomenului la ♀
(Kis, 1967)



Fig. 259 Distribuția în Eurasia
(www faunaeur.org)



Fig. 260 Habitat: pajiști montane - řasa Nicitaș-Gagi



▪ 8.41 *Omocestus ventralis (rufipes) Zetterstedt, 1821, The Woodland Grasshopper (fig. 261)*

Morfologie: culoarea de bază este brună-gălbui, uneori negricioasă; pronotul cu carene laterale albicioase, mărginite cu negru; abdomenul, dorsal, la mascul este roșu, la femelă portocaliu; tegminele, în mare parte sunt negricioase (fig. 261); regiunea cubito-anală, la mascul este brună sau gălbui, iar la femelă este verde; câmpul discoidal cu pete brune bine conturate; pata de pe tegmine este de culoare albă; aripile posterioare sunt în întregime fumurii; tibile posterioare găbuli; genunchii de culoare închisă; vârful vertexului fără carenă mediană; tegminele intrec vârful abdomenului și sunt mai late decât femurul posterior.

Complexul genito-anal: la **mascul** apofiza posteroară a epifalusului este puțin mai ridicată decât la *O. viridulus*, are marginea superioară dreaptă și slab îngroșată (fig. 263); penisul este ușor curbat. La **femelă** valvele oviscaptului sunt scurte și ușor curbate la marginea lor superioară în formă de "S" (fig. 264).

▪ Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 12,5 - 15,5 mm; femelă 19 - 24 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3 - 3,4 mm; femelă 3,5 - 4,3 mm.
- lungimea tegminek: mascul 11,5 - 13,5 mm; femelă 13,5 - 16,5 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 8,6-11,5 mm; femelă 11,2-13,8 mm.

Habitat: trăiește în biotopi foarte variate, mezofile și xerofile: fânețe, pășuni, păduri, culturi etc. (fig. 266)

Ecologie: specie euritopă; element chortobiont.

Biologie: la înălțimi mici, adulții apar la începutul lunii iunie, iar în zona montană pe la sfârșitul lunii iulie și trăiesc până în octombrie; depune ouăle în sol.

Altitudine: de la câmpie până în zona montană (la 1.400 m).

Răspândire zoogeografică: specie holopalearctică (fig. 265).

Răspândire în România: comună în toate regiunile țării.

Răspândire în Munții Rodnei: specie prezentă în zona sudică a Munților Rodnei (Valea Anieșului, Parva etc.), fig. 262.



Fig. 261 Omocestus ventralis



Fig. 262 Distribuția în PNMR și zonele Istriofă

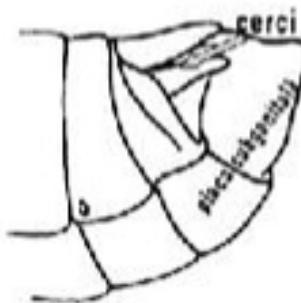
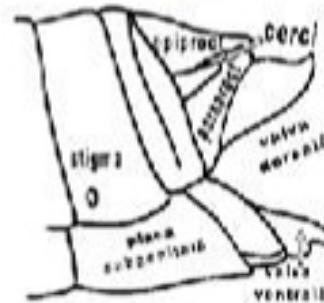
Fig. 263 Vârful abdomenului la ♂
(Kis, 1967)Fig. 264 Vârful abdomenului la ♀
(Kis, 1967)Fig. 265 Distribuția în Eurasia
(www faunaeur.org)

Fig. 266 Habitat: paști din Valea Anieșului



8.4.2 *Omocestus haemorrhoidalis* Charpentier, 1825, The Short-horned Grasshopper (fig. 267)

Morfologie: culoarea de bază este brun-gălbui sau cenușie, de regulă, lipsită de verde; carenele laterale ale pronotului sunt gălbui, mărginite cu negru; pe tegmine, în lungimea nervurilor subcostale și anale sunt dungi longitudinale deschise, în câmpul discoidal pete negre bine conturate; pata tegminală albă; vârful vertexului este triunghiular, rotunjit la vârf; foveolele sunt patrunghiulare, alungite, cu margini slab carenate; metazona pronotului la fel de lungă sau puțin mai lungă decât prozona, la marginea sa posterioară formează un unghii obtuz; marginea anteroară a tegminelor fără proeminență în regiunea proximală; aripile posterioare sunt transparente și numai spre vârf slab fumurii (fig. 267); câmpul discoidal prezintă nervuri transversale nerregulate; genunchii de culoare închisă; tibile posterioare brun-gălbui; vârful vertexului fără carenă mediană; carenele laterale ale pronotului spre partea anteroară și posterioară puternic divergente; tegminele intrăcă vârful abdomenului la ambele sexe, cu puțin mai subțiri decât femurul posterior.

Complexul genito-anal: la **mascul** apofiza posterioară a epifalusului este dreaptă și slab îngroșată la marginea superioară (fig. 269); penisul ușor curbat (fig. 269); la **femelă** valvele oviscaptului sunt scurte, regiunea lor apicală este mică și puternic curbată (fig. 270); valvele oviscaptului fără dinte lateral.

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 12,5 - 13,5 mm; femelă 16,5 - 19 mm.
- lungimea pronotului: mascul 2,7 - 3 mm; femelă 3,6 - 4,3 mm.
- lungimea tegminei: mascul 9 - 11,5 mm; femelă 13,1 - 15 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 8,5 - 10 mm; femelă 11 - 13 mm.

Habitat: în paști mezofile, xero-mezofile, mai ales în regiuni muntoase (fig. 272).

Ecologie: specie praticolă; element geo-chortobiont.

Biologie: adulții se găsesc în perioada iulie-octombrie.

Altitudine: până la 1.400 m.

Răspândire zoogeografică: specie euro-asiatico-palearctică, răspândită în Europa și Asia palearctică (fig. 271).

Răspândire în România: răspândită în multe zone.

Răspândire în Munții Rodnei: specie localizată în Munții Rodnei (Bujdeie, Gagi, Buhăiescu etc.), fig. 268.

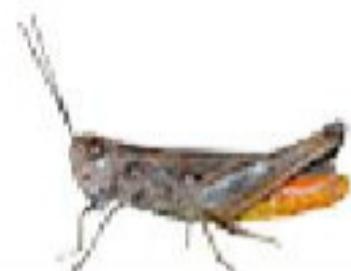
Fig. 267 *Omocestus haemorrhoidalis*, ♂

Fig. 268 Distribuția în PNR și zonele climatice

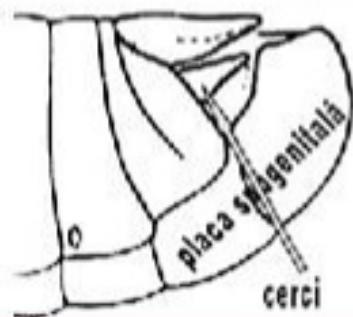
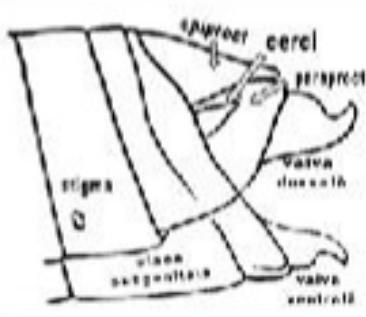
Fig. 269 Vârful abdomenului la ♂
(Kis, 1967)Fig. 270 Vârful abdomenului la ♀
(Kis, 1967)Fig. 271 Răspândire în Eurasia
(www faunaeur.org)

Fig. 272 Habitat: pajiște montană - La Bujdeie (Valea Anieșului)



8.43 *Gomphocerus rufus* Linnaeus, 1758, The Rufous Grasshopper (fig. 273)

Morfologie: culoarea de bază este brună, mai închisă sau mai deschisă; regiunea măciucată a antenei, în mare parte este negricioasă, iar la vîrf este albă; carenele laterale ale pronotului sunt albicioase, înconjurate de un câmp intunecat; în linia mediană a capului și pronotului deseori apare o bandă longitudinală albicioasă; tegminele fără pete sau cu pete sterse; femurile posterioare cu 2 dungi oblice brune; genunchii intunecăți; antenele, la mascul sunt de 1,6 - 1,8 ori mai lungi decât lungimea capului și pronotului împreună (fig. 273); regiunea măciucată a antenei este ovală alungită, îngustată și trunchiată la vîrf; antenele femelei sunt cu puțin mai lungi decât lungimea capului și pronotului împreună; regiunea măciucată a antenei la femelă este mai subțire decât la mascul (fig. 273); aripile, la mascul întrec vîrful abdomenului (uneori și genunchii posteriori), la femelă ajung până la vîrful abdomenului; marginea posteroară a tegminei are o proeminență rotunjită bine dezvoltată.

Complexul genito-anal: la **mascul** apofiza posterioară a epifalusului este divizată într-o regiune anterioară mai scundă și una posterioară mai înaltă (fig. 275); zigoma, posterior este bifurcată alungită. La **femelă** oviscaptul este scurt și slab curbat la vîrf (fig. 276).

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 14,5 - 17 mm; femelă 20 - 24 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3,1 - 3,7 mm; femelă 4,1 - 4,5 mm.
- lungimea tegminei: mascul 11,5 - 13,5 mm; femelă 11 - 15 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 9,3 - 11,8 mm; femelă 12 - 14,3 mm.

Habitat: specie caracteristică pentru păduri, trăiește pe arbuști, în tufărișuri și mai rar pe arbori (fig. 278).

Ecologie: specie silvicolă; element chorto-thamnobiont.

Biologie: adulții se găsesc în iulie-octombrie.

Altitudine: preferă regiunile deluroase, dar nu este rară nici în zona de câmpie; în zona montană urcă până la 1.400 m.

Răspândire zoogeografică: specie eurosiberiană tipică (fig. 277).

Răspândire în România: specie comună în pădurile de foioase.

Răspândire în Munții Rodnei: specie răspândită în partea sudică a Munților Rodnei (Vf. Laptelui, Valea Anieșului, Gagi etc.), fig. 274.



Fig. 273 Gomphocerus rufus

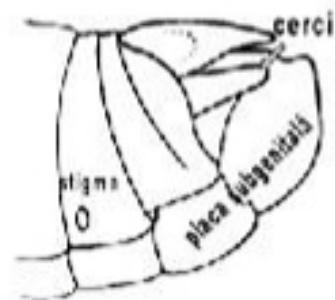


Fig. 275 Vârful abdomenului la ♂ (Kis B.)

Fig. 277 Distribuția în Eurasia (www.faunaeu.org)

Fig. 274 Distribuția în PNR și zone Uniriiș

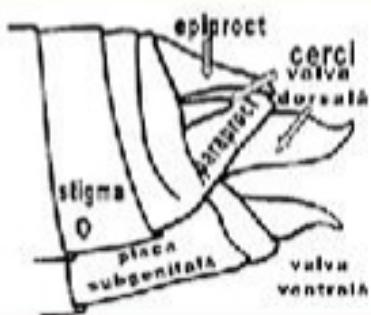


Fig. 276 Vârful abdomenului la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 278 Habitat: tufărișuri - Tău Muced



▪ **8.44 Chorthippus (Stauroderus) scalaris Fischer Waldheim, 1846 , The Grasshopper (fig. 279)**

▪ **Morfologie:** culoarea este verde, aripile posteroare brun-inchis sau mai deschis; regiunea apicală a tegminelor mai întunecată la culoare; la femelă, în câmpul discoidal sunt câteva pete întunecate sterse; genunchii posteriori sunt de culoare neagră; tibia posteroară galbenă-roșcată; aripile posteroare sunt fumurii aproape în întregime; antenele, la ambele sexe, mai lungi decât lungimea capului și pronotului împreună; tegminele, la mascul de 2 ori mai lățe decât femurul posterior, iar la femelă de 1,2 ori; tegminele, la mascul întrec genunchii posteriori, la femelă, vârful abdomenului.

▪ **Complexul genito-anal:** la **mascul** apofiza posteroară a epifalussului este divizată într-o regiune anterioară mai alungită și o regiune posteroară mai scurtă și mai înaltă (fig. 281); penisul este gros (fig. 281); zigoma, distal este lățită și alungită, se termină cu 2 lobi mici. La **femelă** placa subgenitală este trunchiată și ușor ondulată la marginea sa posteroară, se termină cu un mic lob triunghiular (fig. 282); oviscaptul este scurt.

▪ **Dimensiuni:**

- lungimea corpului: mascul 18 - 20 mm; femelă 22 - 26 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3,9 - 4,7 mm; femelă 4,5 - 5,5 mm.
- lungimea tegminei: mascul 15,5 - 20,5 mm; femelă 18 - 21 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 11 - 12,8 mm; femelă 14 - 16,8 mm.

▪ **Habitat:** specie caracteristică pentru pajiști montane, mezofile, foarte rar apare în regiuni deluroase (fig. 284).

▪ **Ecologie:** specie prătăcăloasă; element chortobiont.

▪ **Biologie:** adulții se găsesc în iulie-octombrie.

▪ **Altitudine:** 600 - 1.800 m.

▪ **Răspândire zoogeografică:** specie eurosiberiană tipică (fig. 283).

▪ **Răspândire în România:** comună în toate masivele munțoase.

▪ **Răspândire în Munții Rodnei:** specie răspândită în zona sudică a Munților Rodnei (Coroană, Gersa etc.), fig. 280.

Fig. 279 *Chorthippus scalaris* ♂Fig. 281 Vârful abdomenului la ♂
(Kis, 1967)

Fig. 280 Distribuția în PNMR și zonele limitrofă

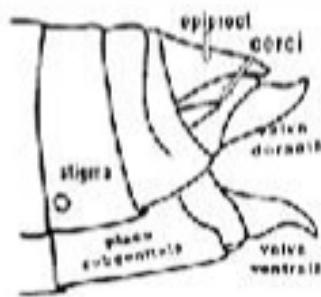
Fig. 282 Vârful abdomenului la ♀
(Kis, 1967)Fig. 283 Distribuția în Europa
(www.foundeur.org)

Fig. 284 Habitat: pajiști montane - Valea Lăzilor



▪ 8.45 *Chorthippus brunneus* Thunberg, 1815, Common Field Grasshopper (fig. 285)

Morfologie: culoarea este foarte variabilă: gălbuiu, cenușie, negricioasă sau verzuie de diverse nuante, cu un desen mai mult sau mai puțin dezvoltat; carenele laterale ale pronotului sunt deseori albicioase, înconjurate de dungi inchise (fig. 285); pe cap și pronot poate să apară o linie mediană deschisă (fig. 285); pe tegmine, în lungimea nervurii subcostale, uneori se găsesc linii albe; câmpul discoidal cu pete brune mici; pata tegminală este evidentă și albicioasă; aripa posterioară este slab fumurie în regiunea apicală (fig. 285); femurul posterior cu 2 dungi transversale mai mult sau mai puțin evidente; tibia posterioară gălbuiu, rar de o nuanță roșiatică; organul timpanal (fig. 285); vârful abdomenului, dorsal, la mascul poate să fie portocaliu; antenele, la mascul sunt cu mult, la femelă puțin mai lungi decât lungimea capului și pronotului împreună (fig. 285); câmpul costal puțin lățit, nervura radială aproape dreaptă (la mascul) sau dreaptă (la femelă).

Complexul genito-anal: la **mascul** apofiza posteroară a epifalussului este divizată în 2 părți aproximativ egale, ce sunt puternic curbate (fig. 287); penisul are o lungime mijlocie, se îngustează treptat spre vîrf (fig. 287). La **femelă** oviscaptul este scurt și ușor curbat în regiunea apicală (fig. 288); partea bazală a valvei inferioare este mai lungă decât lată.

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 14 - 18 mm; femelă 18 - 24 mm.
- lungimea pronotului: mascul 2,5 - 3,4 mm; femelă 3,6 - 4,8 mm.
- lungimea tegminei: mascul 12 - 17,6 mm; femelă 19 - 21 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 8 - 10,1 mm; femelă 10,7 - 14 mm.

Habitat: specie eurieche tipică, care trăiește în biotopuri mezoxerofile foarte variate: pajiști, margini de pădure, pante abrupte și sterpe, stepă, dune de nisip, culturi, livezi etc. (fig. 290)

- Ecologie:** specie euritopă; element chorto-geobiont.
- Biologie:** adulții apar în iunie, iar în zona montană în iulie și trăiesc până în octombrie.
- Altitudine:** de la nivelul mării până în zona montană (1.600 m).
- Origine zoogeografică:** specie holopalearctică (fig. 289).
- Răspândire în România:** una dintre cele mai comune specii, apare cu un număr mare de indivizi în toate regiunile țării, cu excepția munților înalte.



- Răspândire în Munții Rodnei:** specie rară, apare localizat în Pietrosu (Vf. Negoiasa, Blažna), fig. 286.

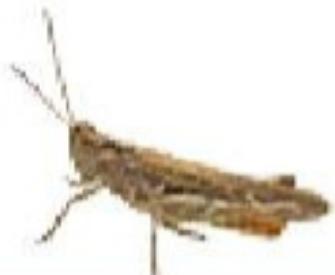


Fig. 285 Chorthippus brunneus



Fig. 286 Distribuția în PNR și zona Carpaților

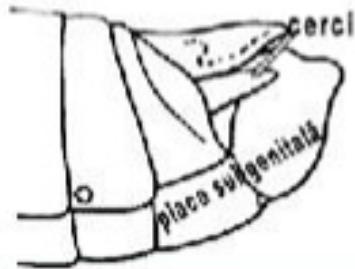


Fig. 287 Vârful abdomenului la ♂
(Kis, 1967)

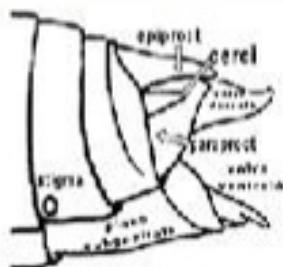


Fig. 288 Vârful abdomenului la ♀
(Kis, 1967)



Fig. 289 Distribuția în Eurasia
(www.founeur.org)



Fig. 290 Habitat: pașări cu stâncărie -
Negoiasa



▪ 8.46 *Chorthippus biguttulus* Linnaeus, 1758, Bow-winged Grasshopper (fig. 291)

Morfologie: culoarea variază foarte mult; este reprezentată prin subspecia *C. biguttulus hedickei* Ramme 1942, care se distinge de forma tipică și de speciile *C. brunneus* și *C. mollis* cu care este foarte asemănătoare, prin talia sa mai mare; la mascul, tegminele sunt puternic lățite, circa de 1,8 - 2 ori mai late decât femurul posterior, mai ales câmpul discoidal este foarte lat (fig. 291); începând de la terminația nervurii subcostale, tegmina se ingustează brusc; la femelă, tegminele sunt puțin mai late decât femurul posterior; marginea lor posterioară este slab convexă; câmpul costal mai lat decât la celelalte specii de *Chorthippus*, iar nervura radială curbată în formă de "S".

Complexul genito-anal: la **mascul** apofiza posteroară a epifalusului este divizată în 2 părți, care sunt puternic curbată, ceea ce posteroară este puțin mai mare (fig. 293). La **femelă** oviscapul este scurt, ușor curbat în regiunea apicală (fig. 294); partea bazală a valvei inferioare este la fel de lungă ca lată.

▪ Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 15 - 18 mm; femelă 22 - 26 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3,4 - 4,2 mm; femelă 4,5 - 5,1 mm.
- lungimea tegminei: mascul 12,5 - 16 mm; femelă 15,4 - 21 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 10 - 11,5 mm; femelă 13,2 - 15 mm.

Habitat: preferă regiunile muntoase, dar este cunoscută și în regiuni de câmpie și deal; trăiește mai ales în biotopurile xero-mezofile cu sol pietros, stâncos și cu expoziție sudică (fig. 296).

- Ecologie:** specie calcifilă; element chorto-geobiont.
- Biologie:** adulții apar în iulie și trăiesc până în octombrie.
- Altitudine:** a fost găsită până la 1.800 m.
- Origine zoogeografică:** specie holopalearctică (fig. 295).
- Răspândire în România:** are o răspândire largă.
- Răspândire în Munții Rodnei:** specie răspândită în special în zona de stâncării și grohotișuri a Munților Rodnei (Corongiș, Bila, Zănoaga Mare, Zănoaga Mică etc.), fig. 292.



Fig. 291 Chorthippus biguttulus



Fig. 292 Distribuția în PNMR și zone Istriofă

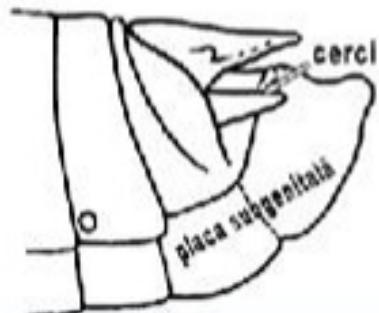
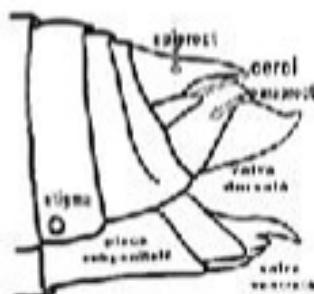
Fig. 293 Vârful abdomenului la ♂
(Kis, 1967)Fig. 294 Vârful abdomenului la ♀
(Kis, 1967)Fig. 295 Distribuția în Eurasia
(www faunaeur.org)

Fig. 296 Habitat: pașări - Pădurea Grumazului



8.47 Chorthippus pullus Philippi, 1830 , Gravel Bank Grasshopper (fig. 297)

- **Morfologie:** culoarea de bază este cenușie, cu nuanțe brune, brun-gălbui; antenele sunt brune unicolore; carenele laterale ale pronotului sunt albe-gălbui, mărginite cu dungi negre; tegminele brune-gălbui, proximal mai intunecate; câmpul discoidal cu pete abia vizibile; femurul posterior cu 2 dungi transversale intunecate; genunchii de culoare neagră; tibia posteroară roșie; aripile posterioare sunt slab fumurii în regiunea apicală; vârful vertexului este triunghiular și ușor concav; antenele, la ambele sexe sunt mai lungi decât lungimea capului și pronotului împreună; tegminele, la mascul ajung aproape până la vârful abdomenului, iar la femelă întrec cu puțin mijlocul abdomenului; apar destul de des forme macropteră cu aripi holoptere și puternic lățite în toată lungimea lor.
- **Complexul genito-anal:** la **mascul** apofiza posteroară a epifalusului este nedivizată și slab curbată (fig. 299); penisul de o lungime mijlocie, se ingustează treptat spre vîrf (fig. 299). La **femelă** oviscaptul este scurt, valvele inferioare la bază cu câte un dintă (fig. 300).
- **Dimensiuni:**
 - lungimea corpului: mascul 12,5 - 16 mm; femelă 18,5 - 20 mm.
 - lungimea pronotului: mascul 2,7 - 3,1 mm; femelă 3,5 - 3,8 mm.
 - lungimea tegminei: mascul 7,2 - 9,7 mm; f. macropteră 13 - 15 mm; femela 7,2 - 9,2 mm; f. macropteră 14,5 - 18 mm.
 - lungimea femurului posterior: mascul 8,5 - 10 mm; femelă 10,8 - 12 mm.
- **Habitat:** trăiește în luminisuri de păduri, la marginea plantațiilor de pădure, în biotopurile însorite cu soluri pietroase și cu vegetație rară și scundă (fig. 302).
- **Ecologie:** specie euritopă; element chortobiont.
- **Biologie:** adulții apar în iulie și trăiesc până în octombrie.
- **Altitudine:** a fost găsită în regiunile montane (800 - 1.500 m).
- **Origine zoogeografică:** specie central-europeană (fig. 301).
- **Răspândire în România:** Carpații Orientali, mai rară în Carpații Meridionali, lipsește din Apuseni și din regiunile deluroase și de câmpie.
- **Răspândire în Munții Rodnei:** specie foarte frecventă în Munții Rodnei, fig. 298.

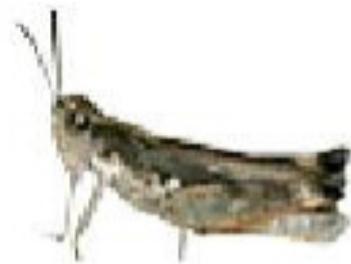
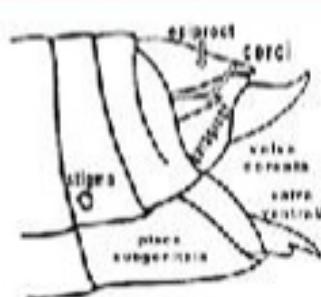
Fig. 297 *Chorthippus pulicus*

Fig. 298 Distribuția în PNMR și zone Umltrofă

Fig. 299 Vârful abdomenului la ♂
(Kis, 1967)Fig. 300 Vârful abdomenului la ♀
(Kis, 1967)Fig. 301 Distribuția în Eurasia
(www faunaeur.org)Fig. 302 Habitat: Iuminiș de pădure -
Vf. Pasuci

▪ 8.48 *Chorthippus albomarginatus* De Geer, 1773, Lesser Marsh Grasshopper (fig. 303)

Morfologie: culoarea variază foarte mult, poate să fie verde unicoloră, galben-deschis, galben-cenușiu; uneori, jumătatea ventrală a corpului este de culoare galben-deschis, iar jumătatea dorsală negricioasă, brună sau roșie; carenele laterale ale pronotului la unele exemplare sunt albicioase, iar la exterior mărginile cu negru; în câmpul costal se găsește o linie albă, iar în câmpul discoidal o dungă neagră; culoarea masculilor, de obicei, variază mai puțin și este brun verzuie cu tegmine brun-gălbui, fără linii și pete evidente; carenele laterale ale pronotului sunt aproape drepte, foarte slab divergente spre posterior (fig. 303); metazona pronotului aproximativ la fel de lungă ca și prozona; aripile la mascul sunt holoptere, la femelă mezoptere; după mijlocul tegminei, nervura mediană se îndepărtează brusc de nervura radială, astfel câmpul radial este puternic lățit în această regiune a tegminei (fig. 303); nervura radială este ușor curbată în formă de „S” (fig. 303).

Complexul genito-anal: la **mascul** epifalusul la fel de lat ca lung (fig. 305); apofiza posteroară este curbată și prezintă 3 îngroșări la marginea sa superioară; zigoma, posterior este bifurcată și se termină cu 2 prelungiri lungi (fig. 305); penisul este scurt, drept și gros (fig. 305). La **femelă** oviscaptul de lungime mijlocie, regiunea concavă a valvelor superioare este alungită și se termină cu un vîrf ascuțit (fig. 306).

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 13,5 - 15 mm; femelă 18 - 23 mm.
- lungimea pronotului: mascul 2,6 - 3,2 mm; femelă 3,4 - 4,3 mm.
- lungimea tegminei: mascul 10,3 - 12,8 mm; femelă 13,5 - 15,4 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 8 - 9,2 mm; femelă 10,8 - 12,7 mm.

Habitat: trăiește în biotopuri ierboase higrofile, higro-mezofile; specie caracteristică pentru pășuni (fig. 308).

- Ecologie:** specie prăticolă; element chortobiont.
- Biologie:** adulții apar în iulie și trăiesc până în octombrie.
- Altitudine:** urcă până la 1.200 m.
- Răspândire zoogeografică:** distribuție holopalearctică tipică (fig. 307).
- Răspândire în România:** destul de răspândită cu excepția munților înalte.
- Răspândire în Munții Rodnei:** specie răspândită în partea sud-vestică a Munților Rodnei (Pasul Șetref, Corongiș), fig. 304.

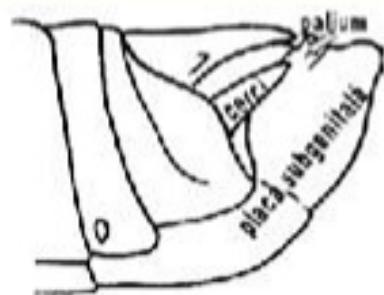
Fig. 303 *Chorthippus albomarginatus*Fig. 305 Vârful abdomenului la ♂
(Kis, 1967)Fig. 307 Distribuția în Eurasia
(www.faunaeur.org)

Fig. 304 Distribuția în PNMR și zonele limitrofă

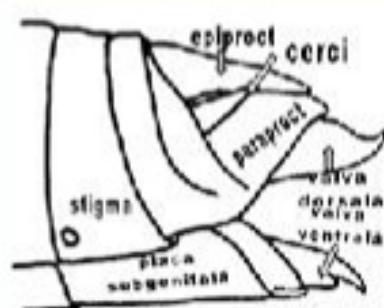
Fig. 306 Vârful abdomenului la ♀
(Kis, 1967)

Fig. 308 Habitat: pajiște mezo-higrofilă din Vf. Pasuci - Pasul Șeret



▪ **8.49 *Chorthippus parallelus* Zetterstedt, 1821, Meadow Grasshopper (fig. 309)**

▪ **Morfologie:** culoarea corpului, în majoritatea cazurilor, este verde de o nuanță brună sau gălbuiu; la exemplarele mai intunecate, pe cap, pronot și tegmine se găsesc dungi laterale intunecate; genunchii sunt de culoare neagră; carenele laterale ale pronotului slab inclinate și ușor divergente spre posterior; metazona puțin mai scurtă decât prozona; tegminele la mascul, de obicei ajung în apropierea vârfului abdomenului, puțin mai late decât femurul posterior; aripile posterioare nu ajung până la mijlocul tegminelor; tegminele la femelă nu ajung până la mijlocul abdomenului și se termină cu un vîrf ascuțit (fig. 309); exemplarele macroptere au tegmine puternic lățite.

▪ **Complexul genito-anal:** la **mascul** apofiza posteroară dreaptă, prezintă 2 ingroșări (fig. 311); epifalusul este puțin mai lung decât lat (fig. 311); zigoma este ușor scobită la extremitatea distală (fig. 311); penisul aproape drept și se îngustează treptat (fig. 311). La **femelă** oviscaptul scurt (fig. 312).

▪ **Dimensiuni:**

- lungimea corpului: mascul 14 - 17,5 mm; femelă 18 - 25 mm.
- lungimea pronotului: mascul 2,9 - 3,6 mm; femelă 3,5 - 5 mm.
- lungimea tegminelor: mascul 8,3 - 10,5 mm; f. macropteră: 14,5 - 16 mm; femelă 6,8 - 7,7 mm; f. macropteră: 13 - 17 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 9 - 11,5 mm; femelă 10,5 - 14,5 mm.

▪ **Habitat:** specie eurieche care trăiește în biotopi foarte variate: higro-mezofile, mezofile sau xero-mezofile (păsuni, fânețe, margini și luminișuri de pădure, culturi agricole etc., fig. 314).

- **Ecologie:** specie euritopă; element chortobiont.
- **Biologie:** adulții apar în zona montană la începutul lunii august.
- **Altitudine:** specie comună de la nivelul mării până la 2.200 m.
- **Răspândire zoogeografică:** specie euro-asiatico-palearctică (fig. 313).
- **Răspândire în România:** una dintre cele mai comune specii de ortoptere, în toate regiunile țării cu un număr mare de indivizi.
- **Răspândire în Munții Rodnei:** specie foarte frecventă în Munții Rodnei (fig. 310).

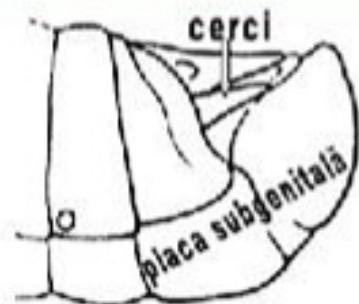
Fig. 309 *Chorthippus parallelus*

Fig. 311 Vârful abdomenului la ♂ (Kis, 1967)



Fig. 310 Distribuția în PNMR și zone Umltrofă

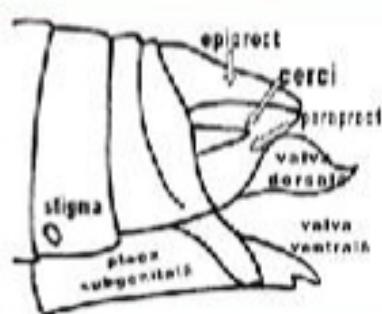


Fig. 312 Vârful abdomenului la ♀ (Kis, 1967)



Fig. 313 Distribuția în Europa (www faunaeu.org)



Fig. 314 Tufăriuri de smârdei (Rhododendron kotschyi) - Vf. Gologata



▪ **8.50 *Chorthippus montanus* Charpentier, 1825, Mountain Grasshopper (fig. 315)**

▪ **Morfologie:** culoarea este verde unicoloră, mai rar, partea dorsală a corpului poate să fie brună-gălbuiu sau roșiatică; carenele laterale ale pronotului sunt mărginite cu linii negre în prozonă la exterior, iar în metazonă la interior; genunchii sunt negri; carenele laterale ale pronotului sunt slab, dar vizibil curbate, divergente spre posterior; prozona la fel de lungă ca metazona; tegminele la mascul ajung circa până la vârful abdomenului, sunt aproape de 2 ori mai late decât femurul posterior și concave la marginea anteroară; aripile posterioare ajung până la 2/3 tegminelor; tegminele la femelă întrec mijlocul abdomenului, puțin mai late decât femurul posterior, iar vârful lor este rotunjit (fig. 315); aripile posterioare întrec mijlocul tegminei; aripile exemplarilor macroptere sunt de tip holopter, întrec genunchii posterioari, sunt puternic lățite în toată lungimea lor și rotunjite la vîrf.

▪ **Complexul genito-anal:** la **mascul** epifalusul este la fel de lat ca și lung (fig. 317); apofiza posteroară dreaptă, prezintă 2 ingroșări la marginea superioară; zigoma slab concavă la marginea distală (fig. 317); penisul este drept și se ingustează treptat (fig. 317). La **femelă** valvele oviscapului sunt foarte lungi (fig. 318).

▪ **Dimensiuni:**

- lungimea corpului: mascul 14,8 - 16,7 mm; femelă 19 - 24 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3 - 3,6 mm; femelă 4 - 4,3 mm.
- lungimea tegminei: mascul 10,5 - 12 mm; forma macropteră: 14,5 - 15,5 mm; femelă 10 - 12,4 mm; f. macropteră: 15,5 - 17 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 10-11,5 mm; femelă 12,5-14,5 mm.

▪ **Habitat:** specie caracteristică pentru pajiștile higrofile din regiunile deluroase și muntoase, rar apare și pe fânețe higro-mezofile (fig. 320).

▪ **Ecologie:** specie higrofilă;

- element chortobiont.

▪ **Biologie:** adulții se găsesc în iulie-octombrie.

▪ **Altitudine:** urcă până la 1.200 m.

▪ **Răspândire zoogeografică:** specie euro-siberiană (fig. 319).

▪ **Răspândire în România:** răspândire mai largă în Transilvania și împrește din regiunile sudice.

▪ **Răspândire în Munții Rodnei:** specie răspândită în partea sudică a Munților Rodnei (fig. 316).

Fig. 315 *Chorthippus montanus*

Fig. 316 Distribuția în PNMR și zona limitrofă

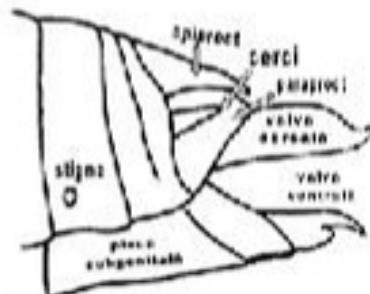
Fig. 317 Vârful abdomenului la ♂
(Kis, 1967)Fig. 318 Vârful abdomenului la ♀
(Kis, 1967)Fig. 319 Distribuția în Eurasia
(www.foundat.org)

Fig. 320 Habitat: fânețe - Capu Muntelui



▪ 8.51 *Chorthippus dorsatus* Zetterstedt, 1821, The Steppe Grasshopper (fig. 321)

Morfologie: majoritatea exemplarelor sunt de culoare brun-verzui, partea dorsală a corpului poate să fie galbenă, brună sau roșiatică; nu prezintă pete sau dungi evidente; cărenele laterale ale pronotului sunt puțin inclinate, divergente spre posterior; aripile, la mascul, holoptere, la femelă mezoptere; tegminele sunt puțin alungite și lățite, nervura mediană se îndepărtează slab și treptat de nervura radială (fig. 321); nervura radială este dreaptă.

Complexul genito-anal: la **mascul** epifalusul puțin mai lat decât lung (fig. 324); apofiza posteroară înaltă, puternic curbată, prezintă 3 ingroșări la marginea sa superioară (fig. 324); zigoma este slab concavă la extremitatea distală (fig. 324); penisul este drept și se îngustează treptat spre vîrf (fig. 324); la **femelă** oviscapul de lungime mijlocie, regiunea concavă a valvelor superioare este scurtă și se termină cu un vîrf mic și ascuțit (fig. 325).

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 14,5 - 16 mm; femelă 19 - 23,6 mm.
- lungimea pronotului: mascul 3,1 - 3,8 mm; femelă 4 - 4,8 mm.
- lungimea tegminek: mascul 11 - 13,3 mm; femelă 13,2 - 16 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 9,3 - 11 mm; femelă 12 - 13,2 mm.

Habitat: specie comună în diferite biotopuri mezofile și higro-mezofile (fânețe, pășuni, luminișuri de pădure, livezi etc., fig. 327); preferă regiunile deluroase, apare rar și în regiunile de câmpie.

- Ecologie:** specie euritopă; element chortobiont.
- Biologie:** adulții se găsesc în iulie-octombrie.
- Altitudine:** urcă până la 1.200 m.
- Răspândire zoogeografică:** specie eurosiberiană, lipsește doar din zona mediteraneană (fig. 326).
- Răspândire în România:** specie comună, cu excepția regiunilor de câmpie din sudul țării.
- Răspândire în Munții Rodnei:** specie prezentă în mai multe locații din Munții Rodnei (Corongiș, Pietrosu, Parva etc.), fig. 323.



Fig. 322 Chorthippus dorsatus

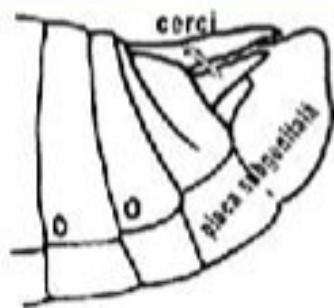
Fig. 324 Vârful abdomenului la ♂
(Kis, 1967)

Fig. 323 Distribuția în PNMR și zone umidrotropică

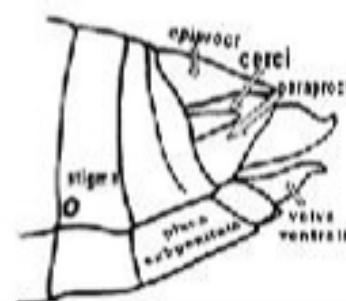
Fig. 325 Vârful abdomenului la ♀
(Kis, 1967)Fig. 326 Distribuția în Eurasia
(www faunaeur.org)

Fig. 327 Habitat: lizieră pădure - Valea Cormaia



▪ 8.52 Myrmecotettix maculatus Thunberg, 1815, The Mottled Grasshopper (fig. 328)

Morfologie: culoarea variază foarte mult, de obicei este mai intunecată și prevăzută cu mai multe pete inchise; culoarea de bază poate să fie brună, gălbui sau verzuie; partea măciucată a antenelor este unicoloră brun-inchisă; carenele laterale ale pronotului, uneori și carena mediană sunt alb-gălbui, măginite cu dungi inchise; tegminele brun-gălbui sau negricioase, deosebit cu dungi albicioase în lungimea nervurilor Sc și A; pata tegminală albă, foarte evidentă; câmpul discoidal cu pete negre; femurul posterior cu 2 dungi intunecate; genunchii negri; antenele la mascul sunt aproximativ de 1,5 ori mai lungi decât lungimea capului și pronotului împreună; regiunea măciucată a antenelor este mai subțire decât vârful vertexului (fig. 328); tegminele la mascul sunt puțin mai late, la femelă la fel de late ca genunchii posterizi, între vârful abdomenului, dar rareori ajung la genunchii posterizi.

Complexul genito-anal: la **mascul** apofiza posteroară a epifalusului, la marginea sa superioară este convexă și slab îngroșată (fig. 330); penisul este conic, se îngustează treptat spre vîrf, ramurile ventrale distal nu sunt alungite și curbată; la **femelă** oviscapul puțin mai lung decât la specia *M. antennatus* (fig. 331).

Dimensiuni:

- lungimea corpului: mascul 11 - 12,5 mm; femelă 14,5 - 16 mm.
- lungimea pronotului: mascul 2,2 - 2,6 mm; femelă 2,7 - 3 mm.
- lungimea tegminei: mascul 9,1 - 10,2 mm; femelă 10,8 - 11,8 mm.
- lungimea femurului posterior: mascul 8 - 8,3 mm; femelă 9,3 - 9,9 mm.

Habitat: în habitate și la altitudini diferite, preferă pantele însoțite, pietroase sau nisipoase cu vegetație rară și scundă; cel mai adesea apare în pășuni, dar nu este rară nici în lungul văilor, pe stânci, pante abrupte, dune nisipoase (fig. 333).

- Ecologie:** specie euritopă; element geo-chortobiont.
- Biologie:** adulții, în regiunile joase apar în iunie, iar în zona montană la sfârșitul lunii iulie și trăiesc până în octombrie.
- Altitudine:** de la câmpie până la 1.800 m.
- Răspândire zoogeografică:** specie holopalearctică, cu o răspândire largă în Europa și Asia palearctică (fig. 332).
- Răspândire în România:** comună în regiunile montane și deluroase, lipsește din zona de câmpie din sudul țării.



- Răspândire în Munții Rodnei:** specie comună în Munții Rodnei (Izvoarele Mihăiesei, Vf. Omu, Vf. Coroangiș etc.), fig. 329.



Fig. 328 *Myrmeleotettix maculatus*



Fig. 329 Distribuția în PNMR și zonele limitrofe

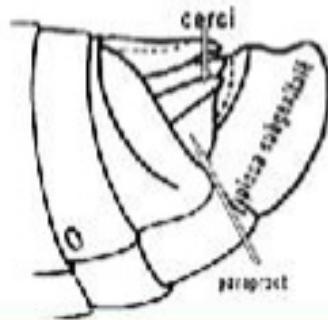


Fig. 330 Vârful abdomenului la ♂
(Kis, 1967)

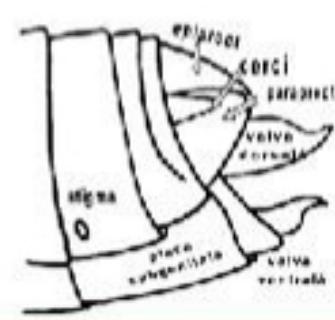


Fig. 331 Vârful abdomenului la ♀
(Kis, 1967)



Fig. 332 Distribuția în Europa
(www/faunaeur.org)



Fig. 333 Habitat: paște și stâncărie -
Izvoarele Mihăiesei



■ INDEXUL SPECIILOR DE ORTOPTERE DIN PARCUL NAȚIONAL MUNȚII RODNEI

Ordin Orthoptera

Subordin Ensifera

Superfamilia Tettigonoidea (cosași)

Familia Phaneropteridae

Subfamilia Phaneropterinae

1. *Phaneroptera falcata* (Poda, 1761)

Familia Phaneropteridae

Subfamilia Barbitistinae

2. *Leptophyes albovittata* (Kollar, 1833)

3. *Isophya brevipennis* (Brunner, 1878)

4. *Isophya pienensis* (Moran, 1954)

5. *Barbitistes constrictus* (Brunner, 1878)

6. *Poecilimon schmidti* (Fieber, 1853)

7. *Polysarcus denticaudus* (Charpentier, 1825)

Familia Chconocephalidae

Subfamilia Chconocephalinae

8. *Conocephalus dorsalis* (Latreille, 1804)

9. *Conocephalus fuscus* (Fabricius, 1793)

Familia Metacanthidae

10. *Metacanthus thalassinus* (De Geer, 1771)

Familia Tettigonidae

Subfamilia Tettigoniinae

11. *Tettigonia cantans* (Fuessly, 1775)

12. *Tettigonia viridissima* (Linnaeus, 1758)

Subfamilia Decticinae

13. *Decticus verrucivorus* (Linnaeus, 1758)

14. *Platycleis grisea* (Fabricius, 1781)

15. *Metrioptera brachyptera* (Linnaeus, 1761)



16. *Metrioptera bicolor* (Philippi, 1830)
17. *Metrioptera roeselii* (Hagenbach, 1822)
18. *Pholidoptera griseoaptera* (De Geer, 1773)
19. *Pholidoptera fallax* (Fischer, 1853)
20. *Pholidoptera transsylvanica* (Fischer, 1853)
21. *Pholidoptera aptera* (Fabricius, 1793)
22. *Pachytrachis gracilis* (Brunner, 1861)

Superfamilia Grylioidea

Familia Grylidae (grileler)

Subfamilia Gryllinae

23. *Gryllus campestris* (Linnaeus, 1758)

Familia Grylotalpidae (coropışınları)

24. *Grylotalpa grylotalpa* (Linnaeus, 1758)

Subordin Caelifera (läçüste)

Superfamilia Tetrigoidea

Familia Tetrigidae

25. *Tetrix subulata* (Linnaeus, 1761)
26. *Tetrix nutans* (Hagenbach, 1822)
27. *Tetrix bipunctata* (Linnaeus, 1758)

Superfamilia Aridoidea

Familia Catantopidae

Subfamilia Podisminae

28. *Miramella ebneri carpathica* (Galvagni, 1953)
29. *Pseudopodisma fieberi* (Scudder, 1897)
30. *Odontopodisma carpathica* (Kis, 1961)

Subfamilia Calliptaminae

31. *Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758)

Familia Acrididae

Subfamilia Acridinae

32. *Mecostethus grossus* (Linnaeus, 1758)
33. *Chrysochraon dispar* (Germar, 1834)



34. *Euthystira brachyptera* (Ocskay, 1826)

Subfamilia Oedipodinae

35. *Psophus stridulus* (Linnaeus, 1758)
36. *Oedipoda coeruleoescens* (Linnaeus, 1758)

Subfamilia Gomphocerinae

37. *Arcyptera fusca* (Pallas, 1773)
38. *Stenobothrus stigmaticus* (Rambur, 1839)
39. *Stenobothrus lineatus* (Panzer, 1796)
40. *Omocestus viridulus* (Linnaeus, 1758)
41. *Omocestus ventralis* (Zetterstedt, 1821)
42. *Omocestus haemorrhoidalis* (Charpentier, 1825)
43. *Myrmeleotettix maculatus* (Thunberg, 1815)
44. *Gomphocerus rufus* (Linnaeus, 1758)
45. *Chorthippus scalaris* (Fischer Waldheim, 1846)
46. *Chorthippus biguttulus* (Linnaeus, 1758)
47. *Chorthippus brunneus* (Thunberg, 1815)
48. *Chorthippus pullus* (Philippi, 1830)
49. *Chorthippus albomarginatus* (De Geer, 1773)
50. *Chorthippus dorsatus* (Zetterstedt, 1821)
51. *Chorthippus montanus* (Charpentier, 1825)
52. *Chorthippus parallelus* (Zetterstedt, 1821)



BIBLIOGRAFIE

1. Adatok V., 1873. Maramaros varmegye faunajahoz, Budapest, Ungaria p. 183-191;
2. Alexandri A., 1956. Problema lăcustelor în Republica Populară Română, Natura 8 (4), Bucureşti, p. 73-79;
3. Ander K., 1949. Die boreoalpinen Orthopteren Europas. Opusc. Ent. Lund., 14, p. 89 - 104;
4. Balint S., 1889. Jelentes az 1888 ev nyaran a Szekely foldon tett rovartani gyujtokirandulas eredményarol. Orvostermeszettud. Ertesito, 14, p. 266;
5. Balogh J., 1947. Quantitative Methods in Collecting Grasshoppers, Arch. Biol. Hung., nr. 7, 17:48 - 50;
6. Baungarten G., 1816. Enumeratio Stirpium Magno Transsilvaniae Principatal, vol. I - III, Viena, p. 149;
7. Bel-Bienko G., 1954. Phaneropterinae. In Fauna USSR, II, p. 1-376;
8. Bel-Bienko G., 1964. Orthoptera (Saltatoria) Priamokrillie, Opredelitel nasekomykh evropeiskoi chasti, SSSR, vol. 1, p. 205 - 284;
9. Bellman H., 1988. A Field Guide to the Grasshoppers and Crickets of Britain and Northern Europe, p. 245, translated from German version.
10. Bolivar I., 1884. Observations sur les Orthoptères d'Europe et du bassin de la Méditerranée. Annales de la Société entomologique de Belgique, 28: 102-107;
11. Brown, V. K. 1983. Grasshoppers. Cambridge University Press, New York, key to families, p. 65;
12. Burnaz S., 1993. Specii de ortoptere în colecția entomologică a Muzeului Județean Deva, Bul. Inf. Soc. Lepid. Rom., 4 (3), Cluj, p. 165-169;
13. Burr M., 1899. List of the Orthoptera of Romania, with localities. The Entomologist's Monthly Magazine, 10: 88-91, Londra;
14. Burr M., 1936, reeditat 1960. British Grasshoppers and Their Allies. A stimulus to their study, p. 182;
15. Buta I., Buta Ana A., 1979. Munții Rodnei, Ghid turistic, Edit. Sport-Turism, București, p. 1-165;
16. Buta I., Buta Aurelia, 1981. Das Rodna Gebirge, Reiseführer, Aus dem Rumanischen von Gunther B., Ed. Sport-Turism, București, p. 131;
17. Cârdei F., Mândru C., Ionescu V., Vancea Șt., 1954. Contribuții la cunoașterea faunei mantidelor și ortopterelor din regiunea Iași, Bacău și Suceava, Rev. Univ. „Alexandru Ioan-Cuza” și a Institutului Politehnic din Iași, nr. 1, p. 235-240;
18. Coldea Gh., 1990. Munții Rodnei. Studiu geobotanic, Editura Academiei Române, București, p. 1- 198;
19. Eades D., Otte D., 2008. Orthoptera Species File Online, www.osf2.orthoptera.org/
20. Eliescu G., 1937. Contribuționi la cunoașterea morfologică și bionomică a lăcustei *Isophya speciosa*. Analele ICEF, vol. II, p. 58-75;
21. EUNIS (Habitat classification), <http://eunis.eea.eu.int/habitats.jsp>
22. Fischer L. H., 1853. Orthoptera Europaæ, Lipsiae, p. 1 - 454, pl. 18;
23. Fuss C., 1853. Beitrag zur Orthopteren. Hemipteren Fauna Siebenbürgens Verhandlungen und Mitteilungen des Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften zu Hermannstadt, 4: 40-42, Sibiu;
24. Galvagni A., 1953. Due nuove specie ed una nuova sottospecie del genere „*Miramella*” Dovnar-Zapolskij, Studi Trent., Sc. Nat. 30, Italy p. 20-33;
25. Gardiner T., Hill J., Chesmore D., 2005. Review of the Methods Frequently Used to Estimate the Abundance of Orthoptera in Grassland Ecosystems, Journal of Insect Conservation, vol. 9, nr. 3, p. 151-173;
26. Georgescu C., 1931. Combaterea lăcustei *Isophya* în păduri. Revista Pădurilor, An 43, p. 210-220;
27. Gorduza V., 1983. Caracterizarea fizico-geografică a Rezervației naturale Pietrosul Rodnei, Rezervația naturală Pietrosul Rodnei la 50 de ani, p. 56-66, Cluj-Napoca;
28. Götz W., 1965. Orthoptera. Geradflügler, in Die Tierwelt Mitteleuropas, Ins. I Tell, Neubearbeitung, Leipzig, p. 1-71;
29. Guido M., Gianelle Damiano, 2001. Distribution Patterns of Four Orthoptera Species in Relation to Microhabitat Heterogeneity in an Ecotonal Area, Acta Oecologica, vol. 22, nr. 3, p. 175-185;
30. Handlirsch A., 1930. Saltatoria oder Heuschrecken, Handb. der Zool., IV, p. 692 - 750;
31. Harz K., 1960. Geradflugler oder Orthopteren, in Tierwelt Deutschlands, 46, Jena, p. 31-214;
32. Harz K., 1969. Die Orthopteren Europas I, Serie Entomologica 5, Dr. W. Junk, The Hague, Germany, p. 749;





33. Harz K., 1975. Die Orthopteren Europas II, Serie Entomologica, Dr. W. Junk, The Hague, p. 939;
34. Harz K., Kaltenbach A., 1976. Die Orthopteren Europas III, Serie Entomologica, Dr. W. Junk, The Hague, Germany, p. 434;
35. Hazslinszky F., 1866. A Borsai Pietros havasi viranya, Math. Termesz. Kozl., 4, p. 144-164;
36. Hazslinszky F., 1868. Die alpine Flora der Alpe Pietrosz bei Borsa, Allg. Bot. Zeit., 26, p. 129-140;
37. Hewitt G. M., 1979. Orthoptera: Grasshoppers and Crickets. Berlin: Gerbruder Bornträger, p. 67-176;
38. Holst K., 1986. The Saltatoria (bush-crickets, crickets and grasshoppers) of Northern Europe, Fauna Ent. Scand. 16, Brill, p. 127;
39. Ionescu M., 1947. Un gryllide nouveau pour la faune de la Roumanie. Notationes Biol., 5, p. 217-221;
40. Iorgu I., 2008. The Orthoptera (Insecta: Orthoptera) Fauna from Pașcani and Surroundings (Romania, Iași County), Analele Științifice ale Universității „Alexandru Ioan Cuza” din Iași, Biologie Animală, Tom LV, p. 73-80;
41. Iorgu I., Păică E., 2007. Contribution to the Distribution Knowledge of Some Orthoptera Species (Orthoptera, Insecta) from Eastern Carpathians (Romania). Studii și comunicări, Complexul Muzeal de Științele Naturii „Ion Borcea”, Bacău;
42. Iorgu I., Păică E., Păiș L., Lupu G., Iușan C., 2008. A Revised Check-list of Romanian Orthoptera (Insecta: Orthoptera). Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa", vol. 51/2008;
43. Iorgu I., Păică Elena, 2007. Preliminary Data Concerning Calling Songs of Some Mountains Orthoptera Species from Romania. Travaux du Muséum d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa", București;
44. Iușan C., Oltean I., 2004. Faunistical Data Concerning the Orthoptera of Vrancea Mountains (Eastern Carpathians, Romania), Buletin USAMV - CN, 60, Cluj-Napoca;
45. Iușan C., 2006. Management participativ - metodă de conservare a biodiversității în Parcul Național Munții Rodnei (Rezervație a Biosferei), Acta Musei Maramorosiensis IV, Sighetu Marmației, p. 155-161;
46. Iușan C., 2007. Studiu de fundamentare pentru declararea Rezervației științifice Corongiș - Munții Rodnei, manuscris trimis spre aprobare Comisiei pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii din România



- (Academia Română) și Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile, p. 1-87;
47. Iușan C., 2008. Aspecte privind fauna de ortoptere din Rezervația naturală Arcer - Țibleș, manuscris existent la Administrația Parcului Național Munții Rodnei, p. 1-6;
48. Iușan C., 2008. Preliminary Results about Orthoptera Fauna from Rodna Mountains National Park (Biosphere Reserve), Conferința Națională ANC SM, Complexul Muzeal Bistrița, Seria Biology nr. 13/2008, Studii și Cercetări, Editura Supergraph Cluj-Napoca, p. 83-96;
49. Kalacheva O. A., 2005. Ecofauna of Orthopterans (Orthoptera) in the Foothills and Mountains of Southern Russia, Akad. Nauk. Ser. Biol., Nr. 5, p. 607-612;
50. Kis B., Fauna de ortoptere din Valea Cernel (manuscris);
51. Kis B., 1957. Două specii de ortoptere noi pentru fauna Republicii Populare Române, Com. Acad. RPR, 7 (5), p. 547-551;
52. Kis B., 1958. Date noi asupra speciei *Platycleis (Tesselana) vittata* Charp., Studii și Cerc. de Biol., Cluj, 9, p. 91-95;
53. Kis B., 1958b. Ortopterele din jurul Clujului. Partea I, Studia Univ. "Babeș-Bolyai" Cluj, 8 (7), Seria II, Fasc. 2, p. 151-156;
54. Kis B., 1959a. Adatok a Pholidoptera aptera Fabr. Elteriedesehez a keleti es deli Karpatokban, Folia Ent. Hung., 12, p. 83-90;
55. Kis B., 1959b. Ortopterele imprejurimii Clujului. Partea II, Studia Univ. "Babeș-Bolyai" Cluj, Seria II, Fasc. 2, p. 105-112;
56. Kis B., 1960. Contribuții la studiul ortopterelor din imprejurimile Craiovei, Studia Univ. "Babeș-Bolyai" Cluj, Seria II, Fasc. 3, p. 127-138;
57. Kis B., 1960a. Revision der in Rumänien vorkommenden *Isophya* - Arten (Orthoptera, Phaneropterinae), Acta Zoologica Acad. Sc. Hung., 6, p. 349-369;
58. Kis B., 1960b. Gynandromorph *Isophya modesta* Friv. peldayok (Orthoptera, Tettigoniidae), Folia Entomol. Hung., 13, p. 163-166;
59. Kis B., 1961a. Novii vid rodu *Odontopodisma* Dov.-Zap. (Orthoptera, Acrididae) iz Ruminskoi Narodnoi Rupubliki, Ent. Obozr., 40 (2), p. 359-362;
60. Kis B., 1961b. Beiträge zur Kenntnis der Orthopteren - Fauna des Cozia Gebirges, Folia Entomol. Hung., 14, p. 423-432;
61. Kis B., 1962a. Adatok a Romániában előforduló *Poecilimon* Fisch fajok ismeretéhez, Fol. Entomol. Hung., 15, p. 117-139;



62. Kis B., 1962b. *Saga italica gracilis* eine neue Unterart aus Rumänien (Orthoptera, Tettigoniidae), Ann. Hist. Nat. Mus. Hung., 54, p. 255-258;
63. Kis B., 1962c. Revision der in Rumänien vor kommenden Bradyporinae - arten (Orthoptera), Mitt. Munchener Ges., 52, p. 115-122;
64. Kis B., 1962d. Die Orthopteren - Gattung *Odontopodisma* Dov.-Zap., Acta Zool. Acad. Sc. Hung., 8 (1-2), p. 87-105;
65. Kis B., 1962e. Contribuții la cunoașterea subgenului *Chorthippus* s. str. din RPR, Studia Univ. "Babeș-Bolyai" Cluj, 7 (1), p. 89-99;
66. Kis B., 1963. Ortopterele din Dobrogea, Studia Univ. "Babeș-Bolyai" Cluj, 8 (2), p. 88-103;
67. Kis B., 1964. Contribuții la cunoașterea ortopterelor din Republica Populară Română, Studia Univ. "Babeș-Bolyai" Cluj, 9 (2), p. 69-73;
68. Kis B., 1964a. *Poecilimon ampliatus* Br. O specie nouă pentru fauna Republicii Populare Române (Orthoptera), Studia Univ. "Babeș-Bolyai" Cluj-Napoca, 9 (1), p. 87-89;
69. Kis B., 1965. *Zubovskia banatica* eine neue Orthopteren - Art aus Rumänien, Reichenbachia, mus. Tierk, Dresden, 5 (2), p. 5-8;
70. Kis B., Pesev P., 1966b. Zur frage über *Jacutia bospodar* Sauss. (Orthoptera), Reichenbachia, Mus. Tierk, Dresden, 8 (14), p. 105-109;
71. Kis B., Pârvescu D., 1966a. Contribuții la cunoașterea dăunătorului forestier *Isophya speciosa* Friv. (Orthoptera), Studia Univ. "Babeș-Bolyai" Cluj-Napoca, 11 (2), p. 77-85;
72. Kis B., Mândru C., 1966. Contribuții la studiul suprafamiliei Tettigontoidea (Orthoptera) din regiunea Iași, An. St. Univ. "Alexandru Ioan Cuza" Iași, 12 (2);
73. Kis B., 1967. Studiul ortopterelor din România (sistematic, faunistic, zoogeografic și ecologic), Teză de doctorat, Univ. Babeș-Bolyai, Fac. Biologie-Geologie, p. 1-379;
74. Kis B., 1967a. Orthoptera, în Entomofauna pădurilor din sudul Dobrogei, Travaux Mus. Hist. Nat. "Grigore Antipa", București, p. 67-76;
75. Kis B., 1967b. *Gryllus (Modicogryllus) chopardi* eine neue Orthopteren - Art aus Rumänien, Reichenbachia, Mus. Tierk, Dresden, p. 48-53;
76. Kis B., Konya St., 1967. Contribuții la cunoașterea ortopterelor din imprejurimile orașului Târgu-Mureș, Studii și Materiale, Muz. Reg. Târgu Mureș;

77. Kis B., Vasiliu M., 1968. Ord. Mantodeo et Orthoptera in L'Entomofaune de l'Ile de Letea (Delta du Danube), Travaux du Muséum d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa" Bucharest, vol. IX, p. 69-80;
78. Kis B., 1970b. Raionarea zoogeografică a României pe baza faunei de ortoptere, Studia Univ. "Babeș-Bolyai" Cluj, Biologia 8, p. 113-125;
79. Kis B., Vasiliu Maria, 1970. Kritisches Verzeichnis der Orthopteren-Arten Rumäniens, Travaux Mus. Hist. Nat. „Grigore Antipa“ București, vol. X, p. 207-227;
80. Kis B., 1971. Considerații ecologice și zoogeografice asupra faunei de ortoptere din Delta Dunării, Studii și Comunicări de St. Nat., Muz. Delta Dunării, Tulcea, p. 369-371;
81. Kis B., Sanghell A., 1971. Fauna de ortoptere din Rezervația Valea Mare. Cercetări Biologice în partea de vest a României, Universitatea Timișoara, p. 174-183;
82. Kis B., Konya I., 1972. Ortopterele din Câmpia Transilvaniei, Muz. Jud. Târgu Mureș, Studii și Materiale, vol. III-IV, Târgu Mureș;
83. Kis B., 1975. Cheie pentru determinarea ortopterelor din România. Partea I, Subordinul Ensifera, Muzeul Brukenthal, Studii și Comunicări, St. Nat., 20, Sibiu, p. 123-166;
84. Kis B., 1976b. Ortoptere mediteraneene în fauna României, Muzeul Brukenthal, Studii și Comunicări, St. Nat., 21, Sibiu, p. 275-283;
85. Kis B., 1978. Cheie pentru determinarea ortopterelor din România. Partea II. Subordinul Caelifera, Muzeul Brukenthal, Studii și Comunicări, St. Nat., 22, Sibiu, p. 233-276;
86. Kis B., 1979. Ortopterele de origine central-asiatică și pontică în fauna României, Muz. Brukenthal, Studii și Comunicări, St. Nat. 23, Sibiu, p. 287-294;
87. Kis B., 1980. Ortoptere endemice în fauna României, Muz. Brukenthal, St. și Com., St. Nat., 24, Sibiu, p. 121-131;
88. Kis B., Lehrer A., 1981. Cartografierea ortopterelor Ensifera din nordul Dobrogei. Hierasus Anuar: 553 - 587;
89. Kis B., 1993. Originea faunei de ortoptere din Rezervația Biosferei Delta Dunării, Anal. Șt. Inst. Delta Dunării, Tulcea, p. 63-66;
90. Kis B., 1993. Ortopterele din Cheile Turzii, Bul. Inf. Soc. Lep. Rom., 4 (1), Cluj, p. 45-48;
91. Kis B., 1994. *Isophya dobrogensis*, eine neue Orthopteren-art aus Rumänien, Trav. Mus. Hist. Nat. „Grigore Antipa“, vol. XXXIV, Bucarest, p. 31-34;



92. Kis B., 1997. Ortopterele din Parcurile Naționale Retezat și Valea Cerniei (Insecta, Orthoptera), Entomofauna Parcurilor Naționale Retezat și Valea Cerniei, p. 35-41;
93. Klaus-Gerhard Heller, Kirill Mark Orci, Gunter Grein, Sigfried Ingrisch, 2004. The Isophya Species of Central and Western Europe (Orthoptera Tettigoniaeida, Phaneropteridae), Tijdschrift voor Entomologie, vol. 147, Germany, p. 237-257;
94. Kleukers P., Nieuwerkerk E., Ode B., Willemse L., Winmgerden W., 1997. The Orthoptera of the Netherlands, p. 339;
95. Kleukers R., 2004. Veldgids Sprinkhanen en Krekels, Field Guide to Grasshoppers and Crickets of the Netherlands, Collinus, KNNV, p. 192;
96. Knachtel W., Popovici-Băznojanu A., 1959. Orthoptera, Fauna Republicii Populare Române, Insecta, vol. VII, Fasc. 4, Editura Academiei, București, p. 1-336;
97. Kocárek P., Holuša J., Vidlička L., 2005. Blattaria, Mantodea, Orthoptera & Dermaptera of the Czech and Slovak Republics, Kabourek, Czech Republic, p. 350;
98. Marcu C., 1939. Die Orthopteren und Odonatenfauna der Hochmoore der Bucovina. Compt. Rend. Sc. Buc., 3/1;
99. Mareș V., 1965. Rezervația naturală Pietrosul Rodnei, Ocrotirea Naturii, T. 9, Nr. 2, p. 157-164;
100. Mareș V., Nădișan I., 1983. Rezervația naturală Pietrosul Rodnei - realizări și perspective, Rezervația naturală Pietrosul Rodnei la 50 de ani, Cluj-Napoca, p. 67-77;
101. Marshall J., 1999. A Guide to British Grasshoppers and Allied Insects, Natural History Museum, FSC Publications, p. 128;
102. Mihuț Ioana, 1997. Contribuții la cunoașterea faunei de ortoptere (Insecta, Orthoptera) din Munții Călimani (Carpați Orientali, România), Bul. Inf. Soc. Lep. Rom., 8 (3-4), Cluj, p. 275-280;
103. Mândru C., 1956. Contribuții la cunoașterea faunei de ortoptere din Dobrogea, Studii și Cerc. Biol., St. Agr. Iași, nr. 7 (1), p. 78-82;
104. Mândru C., 1958a. Contribuții la studiul ortopterelor din Moldova, Nota a III-a, Studii și Cerc. Biol., St. Agr. Iași, nr. 9 (2), p. 291-297;
105. Mândru C., 1958b. Contribuții la studiul Acridienilor din Moldova, An. St. Univ. „Alexandru Ioan-Cuza” Iași, nr. 4 (1), p. 103-107;



106. Mândru C., 1960. Contribuții la Studiul Orthopterelor din Moldova. Subordinul Ensifera. Analele Științifice ale "Universității Al. I. Cuza" din Iași (serie nouă), Secț. II (Științe Naturale), 6, 1: 129-133, Iași;
107. Mândru C., 1961. Ortopterele din zona lacului de acumulare de la Bicaz. Studii și Cercetări Biologice St. Agr. Acad. RPR, Iași, 12, 2: 293-300;
108. Mândru C., Kis, B. 1967. Contribuții la studiul suprafamiliei Tettigoniaeida (Orthoptera) din Regiunea Iași. Analele Științifice ale Universității Al. I. Cuza din Iași (serie nouă), Secț. II (Științe Naturale), a. Biologie, 13, 1: 83-89, Iași;
109. Mândru C., 1980. Fauna de ortoptere din Fânețele Seculare de la Valea lui David - Iași. Analele Științifice ale "Universității Al. I. Cuza" din Iași (serie nouă), Secț. II, a. Biologie, 26: 93-95, Iași;
110. Mocsáry S., 1872. Adatok Biharmegye faunájához. Math. Term. Tud. Kozi., 10, p. 193;
111. Müller A., 1929. Die nachzeitliche Tierbesiedlung Siebenburgens mit besonderer Berücksichtigung der Orthopteren. X Congr. Intern. De zool., II, 1478-1482;
112. Mureșianu M. și colab., 1996. Rodna - pagini de monografie. Ipostaze istorice și culturale, Editura Ando Tours, Timișoara, p. 39-180;
113. Nădișan I., 2000. Pietrosul Rodnei - Rezervație a Biosferei, Editura Muzeul Județean Maramureș, Baia Mare, p. 1-98;
114. Nitzu E., Popa I., Nae A., Iușan C., 2007. Faunal Researches on the Invertebrates (Coleoptera, Orthoptera, Collembola and Araneae) in the Rodnei Mountains Biosphere Reservation, Travaux du Muséum National d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa", vol. 51/2008, p. 3-53;
115. Otte D., 1995a. Orthoptera Species File. 4. Grasshoppers [Acridoidea]. C. Acridoidea. Orthopterists' Society & Academy of Natural Sciences of Philadelphia, vii + 518 p.;
116. Otte D., 1995b. Orthoptera Species File. 5. Grasshoppers [Acridoidea]. D. Acridoidea. Orthopterists' Society & Academy of Natural Sciences of Philadelphia, viii + 630 p.;
117. Pisică Elena, Petrescu A., 2006. Contribuții la cunoașterea faunei de ortoptere și mantide din România. Oltenia Studii și Comunicări, Științele Naturii Craiova, 21, p. 73-80;
118. Pisică Elena, Iorgu I., 2006. Preliminary Data Concerning Orthoptera (Insecta) Fauna from North Dobrogea (Romania). Travaux du Muséum d'Histoire Naturelle „Grigore Antipa”, 49, p. 119-128;



119. Piscă Elena, Iorgu I., Păiş Laura, 2007. Orthoptera (Insecta: Orthoptera) Fauna Diversity from Caraorman Sand Bank (Danube Delta), Lucrările celei de a 8-a Conferință națională pentru protecția mediului prin biotecnologii și a 5-a Conferință națională de ecosanogeneză, Brașov, p. 69-75;
120. Piscă Elena, Iorgu, I., Murariu D., 2008. Preliminary Data Regarding the Orthoptera (Insecta: Orthoptera) Specific Diversity from Bucharest Metropolitan Area, *Analalele Științifice ale Univ. "Alexandru Ioan Cuza" din Iași, Biologie Animală*, Tom LIV, p. 65-72;
121. Planul de Management al Parcului Național Munții Rodnei (Rezervație a Biosferei), 2007, 2008. Document avizat de Comisia pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii din cadrul Academiei Române, disponibil pe site-ul www.parcrodna.ro, p. 1-210;
122. Pungur G., 1891. Adatok Szilágy vármegye Orthoptera faunájához. *Orvos Term. Tud. Ert.*, 18, p. 255;
123. Pungur G., 1900. Orthoptera. In *Fauna Regni Hungariae*, III, Arthropoda, p. 1-16;
124. Rácz I., 1998. Life Form Spectra of Orthoptera Fauna in Alkaline Grasslands, Tisza 31, Hungary p. 35-39;
125. Rácz I., Varga Z., Mezo H., Parragtegh D., 1996. Studie son the Orthoptera fauna of the Aggtelek karst. Proceedings of the Research Conservation, management, Conference Aggtelek (Hungary), p. 99 - 107;
126. Rakosy L., Wieser C., 2000. Das Măcin Gebirge (Rumänien, Nord-Dobrudscha), Carinthia II, Klagenfurt, p. 107-111;
127. Ramme W., 1942. Zur Orthopterenfauna von Rumänien. *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, 25: 323 - 336;
128. Randell R., 1964. The Male Genitalia in *Gryllinae* (Orthoptera: Gryllidae) and a Tribal Revision, *Canadian Ent.*, 96, p. 1565-1607;
129. Regia Națională a Pădurilor ROMSILVA, 2004. Pădurile României, Parcuri Naționale și Naturale, Intact București, p. 1-295;
130. Richthofen F., 1860. Über den Bau der Rodnaer Alpen, *Verh. Der Geol. RA*, Wien, p. 41-78;
131. Röber H., 1951. Die Dermopteren und Orthopteren wesiens in ökologischer betrachtung. *Abh. Landesm. F. Naturkunde zu Münster Westf.*, 14, p. 1-50;
132. Sangheli A., 1980. Ortopterele din viitorul Parc Național Semenic - Cheile Carașului, București, I. C. Biol, p. 1 - 24;



133. Saussure M., 1897. Orthoptere nouveau de Roumanie. *Bull. Soc. Sc. București*, vol. 6, p. 542-543;
134. Sawicki I., 1911: Die glazialen Zuge der Rodnauer Alpen und Marmaroscher Karpaten, *Mitt. Geogr. Gesell.*, Wien, p. 12-19;
135. Sharov A. G., 1968. Phylogeny of the Orthopteroidea. *Trans. Paleontol. Instit. Acad. Sci.* 118: 1-216;
136. Soó R., 1930-1944. Die Pflanzenwelt der Rodnauer Alpen, *Erd. Muz. Egyes. Besztercei vandorgyűj*, Emlekkonyve, p. 57-87;
137. Stugran, B., 1982. Bazale ecologiei generale. Editura Științifică și Enciclopedică, București;
138. Stugran, B. 1994. Ecologie teoretică. Casa de editură Samis, Cluj-Napoca;
139. Szilj J., 2004. Springschreken Europas. Saltatoria Europea, Westarp, Germany, p. 176;
140. Szilády Z., 1906. Az izeltlabuak függelvés elteriedése. *Muz. Fuzetek.*, vol. 1, p. 159-195;
141. Szilády Z., 1922. Magyarországi rovargyűjteseim jegyzéke. V. Orthoptera, *Rovartani Lapok*, 26: 7-9 (in Studii privind organizarea rețelei de arii protejate pe teritoriul țării, Univ. București, 1993);
142. Ștefureac Tr., 1977. Valoarea științifică a două relicte arctice în flora Rezervației naturale Pietrosu Mare (județul Maramureș), Ocrotirea naturii maramureșene, Cluj-Napoca, p. 18-32;
143. Togănel Florentina, Apetrei Maria, 1997. Ortoptere din colecția entomologică a Muzeului de Științe ale Naturii din Piatra Neamț, *Stud. și Nat. St. Nat.*, XXV, Târgu Mureș, p. 365-375;
144. Togănel Florentina, Goangă Aristita, 2000. Ortoptere din colecția entomologică a Muzeului de Științe ale Naturii din Buzău, *Naturalia, Studii și Cerc.*, IV-V, Pitești, p. 387-392;
145. Uvarov, B. P. 1966. Grasshoppers and Locusts. A Handbook of General Acridology - Vol. 1. Anatomy, Physiology and Development, Phase Polymorphism, Introduction to Taxonomy. Cambridge University Press, Cambridge. xi + 481 pp.;
146. Zeuner E., 1939. Fossil Orthoptera. Ensifera, I-LXXX, London, British Museum Natural History p. 321;
147. Zottu S., 1908. Adoua listă a ortopterelor din România, *Asoc. Rom. pt. Înaint. St. Congr.* 1903, p. 459-465;
148. ***, 1966. Atlasul climatologic al RSR, I M., București, p. 78;

149. ..., 1971. Râurile României. Monografia hidrologică, I M., Bucureşti, p. 197;
150. ..., 1974. Atlasul Republicii Socialistă România;
151. ..., 1983. Geografia României, vol. I, Geografia fizică, Edit. Academiei Române, filiala Cluj-Napoca, Const. Cult. Educ. Soc. Moravuș - Cluj-Napoca - Bihor-Maramureș;
152. ..., 1983. Reservația naturală Pietrosul Podreila 50 de ani, Academia Române, filiala Cluj-Napoca, Const. Cult. Educ. Soc. Moravuș - Cluj-Napoca - Bihor-Maramureș;
153. ..., 1987. Geografia României, III, Carpații Românești și Depresiunea Transilvaniei, Edit. Academiei, București, p. 235;
154. ..., 1997. Cercetările faunistice și zoogeografice în grupa centrală a Carpaților Moldo-Transilvani, Institutul de Cercetări Biologice a Cluj-Napoca (raport proiect de cercetare), p. 1-90.