

Cercetari asupra crizomelidelor (Coleoptera, Chrysomelidae) din aria Câmpușel- Izvoarele Cernei, zonă de contact dintre parcurile naționale “Retezat” și “Domogled - Valea Cernei”

Alexandru CRIȘAN

Abstract

Studies on the Chrysomelidae (Coleoptera) in Câmpușel- Izvoarele Cernei “Retezat” and “Domogled- Valea Cernei” National Parks, Romania

In a survey on the habitats bordering the projected national road 66A, we identified 45 leaf beetle species from 24 genera and 9 subfamilies. Halticinae and Chrysomelinae subfamilies were best represented both in the number of genera and species.

Key words: leaf beetles, biodiversity, DN66A area

Cercetarea crizomelidelor din această arie s-a făcut cu ocazia unor studii mai complexe în zonă, ocazionate de preconizata șosea DN66A ce urmează a fi modernizată. Fiind o arie de contact dintre două zone protejate, aria cercetată de noi de-a lungul preconizatei șosele străbate o mulțime de habitate dintre care unele de interes european, prin conținutul lor floristic (pajiști montane și submontane, pajiști aluviale, fânețe montane, tufărișuri aluviale cu *Myricaria*, tufărișuri alpine, comunități de lizieră, păduri de amestec cu tei și paltin pe versanți, păduri de amestec cu arin și frasin de-a lungul văilor, păduri de fag cu tătâneasă și cu rogozuri, păduri acidofile de molid cu afin).

Studii anterioare asupra crizomelidelor din aria drumului național 66A nu se cunosc conform lucrărilor parcurse de noi asupra grupului (BOBĂRNAC, 1974; BALOG et al., 1997; CRIȘAN, 1993a,b, 1994, 1995, 2004, 2006a,b; CRIȘAN & TEODOR, 1994, 2003, 2005; CRIȘAN & BONEA, 1995; CRIȘAN & DRUGUȘ, 2001; CRIȘAN et al., 1998, 1999, 2000, 2003; FLECK, 1905; GRUEV et al., 1993; IENIȘTEA, 1968, 1974; IENIȘTEA & NEGRU, 1975; ILIE, 2001; ILIE & CHIMISLIU, 2000; KONNERT-IONESCU, 1963, MAICAN & SERAFIM, 2001; MARCU, 1927, 1928, 1936, 1957; NEGRU, 1968, NEGRU & ROȘCA, 1967; ROȘCA, 1973, 1974, 1976; SEIDLITZ, 1891; SZEL et al., 1995) dar ariile parcurilor naționale Retezat și Domogled-Valea Cernei au beneficiat de studii entomologice anterioare vizând diferite grupe (L RAKOSY, red., 1997; PĂTROESCU M. et al, red.

2007). Despre crizomelide, s-au publicat date doar din habitatul pinului negru de Banat, din parcul național Domogled- Valea Cernei (CRISAN, 2006).

Material și metodă

În aceste habitate s-au făcut observații și luări de probe folosind metodele de studiu entomologic consacrate (cosiri cu plasa entomologică, scuturări de ramuri pe prelată entomologică, analiza de frunzar), identificând apoi materialul colectat în laborator, cu utilizarea de diverse surse bibliografice (KASZAB, 1962-1971; KIPPENBERG & DOBERL, 1994; MOHR, 1966; PANIN, 1951; PETRI, 1912; ROZNER, 1996; WARKALOWSKY, 1993, 2003).

Rezultate și discuții

Tabelul de mai jos prezintă datele obținute de noi asupra grupului crizomelidelor din aria cercetată. S-au identificat 45 de specii din 24 de genuri aparținând la 9 subfamilii, redate în tabel cu indicarea numărului de indivizi capturați, a locului și habitatului în care au fost găsite. Se constată o biodiversitate mare, în acord cu varietatea mare de habitate și cu compoziția floristică deosebit de bogată a acestora.

Analiza comparativă a numărului de specii și genuri din subfamiliile prezente în zonă (Fig.1.) indică dominanța Halticinaelor, urmate de Chrysomelinae și, la distanță, de Cassidinae, celelalte subfamilii fiind mai slab și relativ uniform reprezentate. Rezultatele indică de asemenea caracterul mezofil spre mezohigrofil al majorității habitatelor din zonă, lucru indicat în special de numărul mare de Chrysomelinae și numărul foarte mic de Cryptocephalinae.

Tabel 1.

Crizomelide înregistrate în zona drumului național 66A
(Câmpușel-Izvoarele Cernei)

Subfamilia / Specia	Data	Nr. ind	Localizare / Habitat
I. Donaciinae Kirby, 1837			
<i>Plateumaris (Juliusiana) braccata</i> Scopoli, 1772	3.06	12	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă
<i>Plateumaris (Plateumaris) sericea</i> Linnaeus, 1761	4.06	9	-Câmpușel, veg. ierb. higr. la capătul zonei asfaltate

Subfamilia / Specia	Data	Nr. ind	Localizare / Habitat
II. Criocerinae Latreille, 1807			
<i>Oulema (Oulema) melanopus</i> Linnaeus 1758	3.06	5	-spre Stânca roșie, tăietură de pădure de fag
	3.06	1	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă
	4.06	1	-Câmpușel, veg. ierb. higr. la capătul zonei asfaltate
	4.06	1	-pe culme, pășune
	4.06	3	-la Stânca roșie, veg. ierb.
<i>Oulema (Haspidolema) erichsoni</i> (Suffrian, 1841)	3.06	2	-la Stânca roșie, veg. ierb mezoxerofilă.
III. Clytrinae Kirby, 1837			
<i>Smaragdina salicina</i> (Scopoli, 1763)	3.06	3	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă/ tufe
<i>Smaragdina aurita</i> (Linnaeus, 1761)	3.06	1	-spre Stânca roșie, tăietură de pădure de fag
IV. Cryptocephalinae Gyllenhal, 1813			
<i>Cryptocephalus (Cryptocephalus) sericeus</i> (Linnaeus, 1758)	3.06	1	-la Stânca roșie, veg. ierb. mezoxerofilă.
V. Eumolpinae Thomson, 1859			
<i>Bromius obscurus obscurus</i> (Linnaeus, 1758)	3.06	1	-spre Stânca roșie, tăietură de pădure de fag
	4.06	1	-la Stânca roșie, veg. ierb mezoxerofilă.
	4.06	1	-pe culme, veg. ierboasă în pădure fag
<i>Bromius obscurus villosus</i> (Schrank, 1781)	4.06	7	-pe culme, veg. ierboasă în pădure de fag,
VI. Chrysomelinae Latreille, 1802			
<i>Chrysolina (Erythrochrysa) polita</i> (Linnaeus, 1758)	3.06	4	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă/ tufe
<i>Chrysolina (Sphaeromela) varians</i> (Schaller, 1783)	3.06	1	-spre Stânca roșie, tăietură de pădure de fag
	3.06	1	-la Stânca roșie, veg. ierb. mezoxerofilă
<i>Chrysolina (Synerga) coeruleans</i> (Scriba, 1791)	3.06	5	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă/ tufe

Subfamilia / Specia	Data	Nr. ind	Localizare / Habitat
<i>Chrysolina (Menthastriella) herbacea</i> (Duftschmid, 1825)	3.06	2	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă/ tufe
<i>Chrysolina (Fastuolina) fastuosa</i> (Scopoli, 1763)	4.06	2	-spre culme, veg. ierb. higrofilă în făget.
<i>Oreina (Oreina) viridis</i> (Duftschmid, 1825)	4.06	1	-spre Stâncă roșie, veg. ierb. higrofilă.
<i>Oreina (Allorina) coerulea</i> (Olivier, 1790)	4.06	6	-spre Stâncă roșie, veg. ierb. higrofilă
	3.06	1	-la Stâncă roșie, veg. ierb. mezoxerofilă.
	3.06	3	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă/ tufe
<i>Gastrophysa viridula</i> (DeGeer, 1775)	4.06	3	-la Stâncă roșie, veg. ierb. cu <i>Rumex</i> sp.
	4.06	2	-Câmpușel, veg. ierb. higr. la capătul zonei asfaltate
	4.06	1	-spre culme, veg. ierb. higrofilă în făget.
<i>Gastrophysa polygona</i> (Linnaeus, 1758)	4.06	1	-spre Stâncă roșie, veg. ierb. higrofilă cu <i>Rumex</i>
	4.06	1	-spre culme, veg. ierb. higrofilă în făget
<i>Gonioctena (s.str.) interposita</i> (Franz et Palmen, 1950)	4.06	2	-spre culme, veg. ierb. higrofilă în făget
<i>Gonioctena (s.str.) pallida</i> (Linnaeus, 1758)	3.06	2	-spre Stâncă roșie, tăietură de pădure de fag
<i>Timarcha (Timarchostoma) goettingensis</i> (Linnaeus, 1758)	3.06	2	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă/ tufe
VII. Galerucinae Latreille, 1802			
<i>Galerucella (Galerucella) grisescens</i> (Johannis, 1865)	3.06	1	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă/ tufe
<i>Lochmaea capreae</i> (Linnaeus, 1758)	3.06	4	-spre Stâncă roșie, tăietură de pădure de fag, pe <i>Salix</i>
	4.06	5	-la Stâncă roșie, pe <i>Salix</i>
VIII. Halticinae Newman, 1843			
<i>Phyllotreta tetrastigma</i> (Comolli, 1837)	4.06	1	-în acrofraxinetum, pe veg. ierb. mezohigrofilă

Subfamilia / Specia	Data	Nr. ind	Localizare / Habitat
<i>Aphthona venustula</i> (Kutschera, 1861)	3.06	4	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă/ tufe
	3.06	1	-la Stânca roșie, veg. ierb. mezoxerofilă
<i>Aphthona violacea</i> (Koch, 1803)	4.06	1	-Câmpușel, veg. ierb. higr. la capătul zonei asfaltate
	4.06	1	-spre Stânca roșie, veg. ierb. higrofilă
<i>Aphthona lutescens</i> (Gyllenhal, 1813)	4.06	1	-spre Stânca roșie, veg. ierb. higrofilă
<i>Longitarsus (Longitarsus) atricillus</i> (Linnaeus, 1761)	3.06	1	-spre Stânca roșie, tăietură de pădure de fag
<i>Longitarsus (Longitarsus) languidus</i> Kutschera, 1863	4.06	5	-la Stânca roșie, veg. ierb. mezoxerofilă
<i>Longitarsus (Longitarsus) luridus</i> (Scopoli, 1763)	3.06	1	-la Stânca roșie, veg. ierb. mezoxerofilă
	3.06	3	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă/ tufe
<i>Longitarsus (Longitarsus) nigrofasciatus</i> (Goeze, 1777)	5.06	2	-Câmpușel, veg. ierb. higr. la capătul zonei asfaltate
<i>Altica oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	3.06	2	-spre Stânca roșie, tăietură de pădure de fag
	4.06	1	-la Stânca roșie, veg. ierb. mezoxerofilă
<i>Derocrepis rufipes</i> (Linnaeus, 1761)	3.06	1	-Câmpușel, veg. ierb. higr. la capătul zonei asfaltate
<i>Asiolestia corpulenta</i> (Kutschera, 1860)	4.06	1	-Câmpușel, veg. ierb. higr. la capătul zonei asfaltate
<i>Batophila fallax</i> Weise, 1888	3.06	41	-spre Stânca roșie, tăietură de pădure de fag
	3.06	2	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă/ tufe
	4.06	11	-la Stânca roșie, veg. ierb. mezoxerofilă
	4.06	14	-Câmpușel, veg. ierb. higr. la capătul zonei asfaltate
	4.06	6	-după culme, lângă drum, veg. ierb. mezohigrofilă
	5.06	6	-Câmpușel, veg. ierb. în molidișe

Subfamilia / Specia	Data	Nr. ind	Localizare / Habitat
<i>Crepidodera aurata</i> (Marsham, 1802)	3.06	9	-spre Stânca roșie, tăietură de pădure de fag
	4.06	11	-la Stânca roșie, veg. ierb mezoxerofilă /tufișuri
<i>Crepidodera aurea</i> (Geoffroy, 1785)	4.06	2	-la Stânca roșie, veg. ierb mezoxerofilă
<i>Crepidodera lamina</i> (Bedel, 1901)	3.06	1	-spre Stânca roșie, tăietură de pădure de fag
<i>Minota carpathica</i> Heikertinger, 1911	4.06	1	-spre Stânca roșie, tăietură de pădure de fag
<i>Chaetocnema (Tlanoma) schef-feri</i> (Kutschera, 1864)	3.06	1	-spre Stânca roșie, tăietură de pădure de fag
<i>Psylliodes laticollis</i> Kutschera, 1864	3.06	3	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă/ tufe
	4.06	4	-veg. ierb. mezohigrofilă în ace-rofraxinetum, spre Stânca roșie
IX. Cassidinae, Gyllenhal, 1813			
<i>Cassida (Odontionycha) viridis</i> Linnaeus 1758	3.06	10	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă/ tufe
<i>Cassida (Cassida) rubiginosa</i> O.F. Muller, 1776	3.06	1	-spre Stânca roșie, tăietură de pădure de fag
<i>Cassida (Cassida) panzeri</i> Weise, 1907	3.06	1	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă/ tufe
<i>Cassida (Cassida) sanguinolenta</i> O.F. Muller, 1776	3.06	1	-V. Cernei, coada lacului veg. ierb. higrofilă/ tufe

Abrevieri: V- valea ; veg.- vegetație ; ierb.- ierboasă ; hiogr. -higrofilă

Notă:

Dintre crizomelidele înregistrate, unele specii pot fi considerate ca rare și periclitare: *Bromius obscurus obscurus*, *Gonioctena pallida*, *Galerucella grise-cens*, *Asiolestia corpulenta*, *Crepidodera lamina*, *Minota carpathica*, *Psylliodes laticollis*.

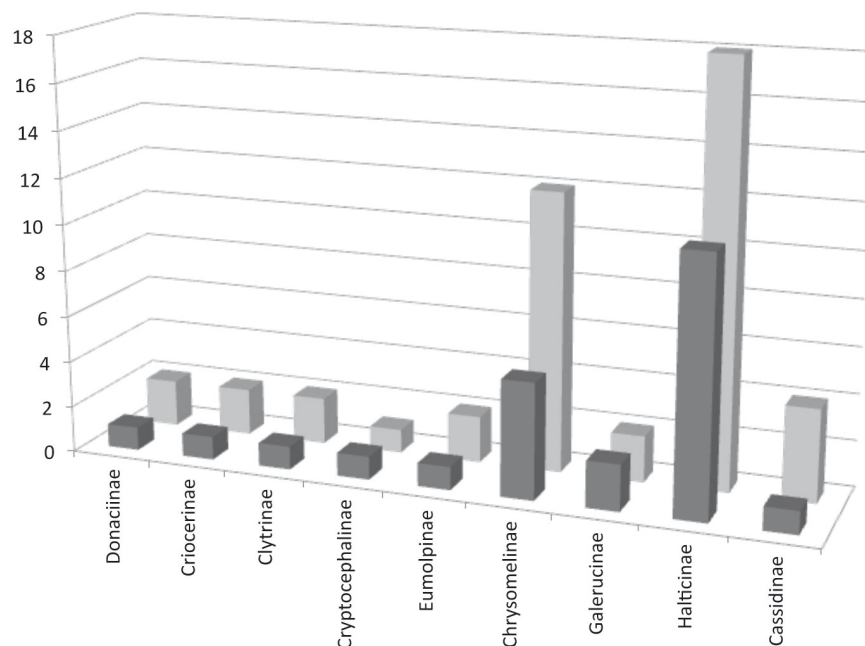


Fig.1. Repartizarea numerică pe subfamiliile a genurilor (S1) și speciilor (S2) de crizomelide înregistrate în zona Câmpușel-Izvoarele Cernei.

BIBLIOGRAFIE

- BOBARNAC B., 1974, Contributii la studiul familiei Chrysomelidae (Ord. Coleoptera) în Oltenia., Stud. Com. St. Muz. St. Nat. Bacau: 23-30.
- BALOG A., CRISAN A., RUICANESCU A., 1997, Cercetari faunistice asupra unor familii de coleoptere din zona localitatii Hotoan, judetul Satu Mare (Scarabeidae, Cerambycidae, Chrysomelidae)., Bul. Inf. Soc. Lipid. Rom. 8 (4), 253-260.
- CRISAN A. 1993a. Date asupra familiei Chrysomelidae (Coleoptera) în partea sudică a Deltei Dunării., An. șt. Inst. „Delta Dunării”, Tulcea, 67-74.
- CRISAN A. 1993b, Cercetări faunistice și ecologice asupra familiei Chrysomelidae (Coleoptera) în Cheile Turzii în 1992., Studia Univ. “Babeș-Bolyai”, Biol. 38 (1-2): 59-67.
- CRISAN A. 1994. Noi date asupra familiei Chrysomelidae (Coleoptera) în Rezervația Biosferei „Delta Dunării”. An. șt. Inst. „Delta Dunării” Tulcea, 159-166.
- CRISAN A. TEODOR L. 1994. Researches on leaf-beetles (Coleoptera, Chrysomelidae) in “Scărița Belioara” Botanical Reservation., Bul inf. soc. lepid. rom., 7 (3-4): 255-260.
- CRISAN A. 1995. Cercetări asupra familiei Chrysomelidae (Coleoptera) în Rezervația Biosferei “Delta Dunării”, cu referire specială la *Stilosomus*

- tamaricis* H-Schaeff. și *Cryptocephalus gamma* H-Schaeff., Bul. inf. Soc. lepid. rom., **6** (1-2), 145-149.
- CRIȘAN A., BONEA V. 1995. Studiu faunistic asupra crizomelidelor (Coleoptera, Chrysomelidae) din zona Arcalia, (Jud. Bistrița-Năsăud), Bul. inf. soc. lepid. rom., **6** (3-4): 305-317.
- CRIȘAN A., POPA V., TEODOR L. 1998. Leaf-beetles (Coleoptera: Chrysomelidae) from the area "Cheile Someșului Cald- Ic Ponor", Romania., Bul. inf. Soc. lepid. rom., **9** (1-2): 127-132.
- CRIȘAN A., POPA V., TEODOR L. 1999. Studies on leaf-beetle fauna (Coleoptera: Chrysomelidae) in "Someșului Cald Gorges" area, Romania., Bul. inf. Soc. lepid. rom., **10** (1-4): 131-135.
- CRIȘAN A., TEODOR L., NISTOR L. 2000. Data on leaf-beetle fauna (Coleoptera, Chrysomelidae) in the North-West Transsylvania (Romania), Bul. inf. Soc. lepid. rom., **11**, (1-4): 115-122.
- CRIȘAN A., DRUGUȘ M. 2001. Studiul faunistic și ecologic al crizomelidelor (Coleoptera, Chrysomelidae) din zona de confliență a Târnavelor., Bul. inf. Soc. lepid. rom., **12**, (1-4): 191-200.
- CRIȘAN A., TEODOR L., 2003, Researches on leaf-beetles (Coleoptera Chrysomelidae) from the upper Arieș river basin., Bul. inf. soc. lepid. rom. **13** (1-4)
- CRISAN. A., 2004., Studii de biodiversitate in ecosisteme naturale din bazinul Arieșului., Rev. Pol. st. Scient., Nr spec. 2005, 1/17-17/17
- CRISAN A., TEODOR L., CRISAN M., 2003, Studies on leaf-beetles (Coleoptera, Chrysomelidae) from the middle Aries river basin (Câmpeni-Buru area), Entomol.rom.,8-9:, 2003/2004, 13-28.
- CRISAN A., TEODOR L., 2005, Leaf beetle biodiversity in the low Aries river basin (Chrysomelidae, Coleoptera, Insecta): Entomol.rom., 10: 43-52.
- CRISAN A., 2006, Comparative analysis of leaf-beetles (Coleoptera, Chrysomelidae) from the scientific researvs Scarita-Belioara, Cheile Turzii and Cheile Turului (Transylvania county, Romania), Studia Univ. "Babes-Bolyai", Biol., 2006, **51**, 2, 3-13.
- CRISAN A., 2006, Researches on leaf-beetles (Coleoptera, Chrysomelidae) in the black pine of Banat (*Pinus nigra banatica*) habitate and adjacent areas from the "Domogled-Valea Cernei" National Park (Romania), Entomol. rom. 11, 2006, 13-18.
- FLECK E. 1905. Die Coleopteren Rumaniens., Bul. Soc. Șt., 14 (1-6): 680-735.
- GRUEV P., MERKL O., VIG K. 1993. Geographical distribution of Halticinae (Coleoptera, Chrysomelidae) in Romania., Ann. Hist. Nat. Mus. Hung., **85**: 75-132.
- IENIȘTEA M.A. 1968. L'entomofaune de l île de Letea (Delta du Danube), ord. Coleoptera (pars), Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. Antipa", **8**: 81-93.
- IENIȘTEA M.A. 1974. Contribution a la connaissance des coleopteres du Delta du Danube (la "grind" Caraorman), Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. Antipa", **14**: 239-249.

- IENIȘTEA M.A., Negru Ș. 1975. Seria monografică "Porțile de Fier", Coleoptera, Ed. Acad.Rom., București, 193-214.
- ILIE A.L. 2001. Cercetări privind fauna de crizomelide (Coleoptera, Chrysomelidae) din municipiul Craiova și împrejurimi., Bul. inf. Soc. lepid. rom., **12**, (1-4): 201-208.
- ILIE A.L., CHIMISLIU C., 2000, catalogul speciilor de crizomelide din colectia Muzeului Olteniei, Craiova, Bul. Inf. Soc. Lepid. Rom., 10 (1-2), 153-158.
- KASZAB Z. 1962-1971. Magyarország allatvilaga, Bogarok IV/B (Fauna Hungariae, Coleoptera IV/B)., Akad. kiado, Budapest.
- KIPPENBERG H., DOBERL M. 1994. Familie Chrysomelidae, in LOHSE & LUCHT "Die Kafer Mitteleuropas", Supplementband, Krefeld.
- KONNERT-IONESCU A. 1963. Halticinae recorded from Romania till 1961., Trav. Mus. Hist. Nat "Gr. Antipa", **4**: 251-268.
- MAICAN S., SERAFIM R. 2001. Chrysomelidae (Coleoptera) from Maramureș (Romania)., Trav. Muz. Nat. Hist Natur "Grigore Antipa", **43**: 199-233.
- MARCU O. 1927. Neue Coleopteren aus der Bucovina., Bul. Fac. șt. Cernăuți, **1** (2): 413-423.
- MARCU O. 1928. Beitrage zur Coleopterenfauna der Bucovina., Bull. Sci. Ec. Polytech., Timișoara, 4-11.
- MARCU O. 1936. Coleopterenfunde aus der Bucovina., Bull. sect. sci. Acad. Roum., **16**:1-6.
- MARCU O. 1957. Contribuții la cunoașterea faunei coleopterelor Transilvaniei., Bul. Univ. V. Babeș și I. Bolyai, ser. Șt. Nat, 1. (1-2), 527-544.
- MOHR K.H. 1966. Chrysomelidae, in FREUDE, HARDE, LOHSE "Die Kefer Mitteleuropas", Goekeund Evers-Krefeld, Zurich, 95-299.
- NEGRU Ș. 1968. L entomofaune de l ile de Letea (Delta du Danube), ord. Coleoptera (pars)., Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. Antipa", **9**: 81-83.
- NEGRU Ș., ROȘCA A. 1967. L entomofaune des forets du Sud de la Doubroudja, ord.Coleoptera (pars), Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. Antipa"., **7**: 119-145.
- PANIN S. 1951. Determinatorul coleopterelor dăunătoare și folositoare din R.P. Romană., Ed. lit. șt. did. București, 126-150.
- PĂTROESCU M.et all., red., 2007, Pădurile cu pin negru de banat, sit Natura 2000, ed. BRUMAR, Timișoara.
- PETRI K. 1912. Siebenburgens Kaferfauna auf Grund ihrer Erforschung bis zum Jahre 1911., Buchdruckerei Jus. drotleff, Hermannstadt, 253-286.
- RAKOSY L., red.,1997, Entomofauna parcurilor nationale Retezat și Valea Cernei, ed. SLR, Cluj-Napoca.
- ROȘCA A. 1973, Contributions a la connaissance du genre *Cryptocephalus* Foucr. (Coleoptera, Chrysomelidae) en Roumanie., Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. Antipa"., **13**, 143-154.
- ROȘCA A. 1974. Contributions a la connaissance du genre *Chrysomela* L. (Coleoptera, Chrysomelidae) en Roumanie., Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. Antipa", **14**: 250-259.

- ROȘCA A. 1976. L entomofaune du Nord de la Dobrogea, la zone Măcin – Tulcea-Niculițel, ord. Coleoptera (pars)., Trav. Mus. Hist. Nat. “Gr. antipa”, **17**: 145-15.
- ROZNER I. 1996. An update list of the Chrysomelidae of Hungary and the adjoining parts of the Carpathian Basin (Coleoptera)., Folia Entomol. Hung., **57**: 234-260.
- SEIDLITZ G. 1891. Fauna Transsylvanica, die Kafer (Coleoptera) Siebenburgens., Hartungsche Verlagsdruckerei, Königsberg, 753-823.
- SZEL G., ROZNER I., KOCS I. 1995. Contribuții la cunoașterea coleopterelor din Transilvania (România) pe baza colectărilor din ultimii ani., Acta Muz. Secuiesc al Ciucului, Muz. Naț. Secuiesc, 73-92.
- WARKALOWSKY A. 1993. Fauna Polski- Fauna Poloniae- Chrysomelidae (Coleoptera, Insecta), Tom. 15., Pol. Akad. Nauk., Warszawa.
- WARKALOWSKY A. 2003, Chrysomelidae, the leaf-beetles of Europe and Mediterranean area., Natura optima dux, Warszawa, 656 pp.

Alexandru CRIȘAN
Universitatea “Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca
Facultatea de Biologie și Geologie

received: 28.11.2010
accepted: 2.12.2010
printed: 18.12.2010