

# Cercetări asupra crizomelidelor (Coleoptera, Chrysomelidae) din Parcul Național Balta Mica a Brăilei

ALEXANDRU CRIȘAN

## Abstract

In a research conducted in the Small Wetland of Brăila, National Park, we registered 47 species of leaf-beetles from 28 genera and 11 subfamilies. The best represented ones were Cryptocephalinae, Chrysomelinae and Alticinae. Different influences of the habitat factors, so that the potential dangers on the habitats, are discussed. Some rare and very rare species are also indicated.

**Keywords:** Coleoptera, Chrysomelidae, Parcul Național Balta Mica a Brăilei

## Introducere

Parcul Național “Balta Mică a Brăilei” reprezintă o zonă ce cuprinde un număr de 8 insule, diferite ca dimensiune, situate pe Dunărea de Jos, de la Giurgeni până la Brăila, între Dunărea navigabilă și Brațul Vâlcu, pe de o parte, incluzând și insulele delimitate de brațele Orbu, Calia, Cravia și Harapu cu Dunărea navigabilă, pe de altă parte. Este o suprafață de peste 24120 ha (441 km.<sup>2</sup>), din care doar aproximativ 13500 ha teren uscat, (în majoritate acoperit de vegetație lemnoasă, naturală cât și plantații de diferite vârste), restul fiind cu luciu de apă (brațe ale Dunării, cât și lacuri și bălți interioare pe insule).

Sunt delimitate 2 zone de protecție strictă, 8 zone de protecție integrală, o arie tampon de management durabil și o zonă de dezvoltare durabilă cu activități umane, așa cum reiese din documentația existentă la administrația parcului. Este de precizat că, deși parcul are o întindere de peste 60 km pe direcția nord-sud, biodiversitatea vegetației este relativ scăzută, atât datorită situației geografice în zonă de luncă fluvială, cât și a faptului că mare parte a zonei este în diferite faze de „renaturare”, fiind utilizată anterior ca teren agricol, aferent localităților care erau câmp în zonă și care au fost strămutate după inundațiile din deceniul al șaptelea al secolului trecut.

Cercetarea grupului crizomelidelor s-a făcut cu ocazia unui proiect de monitorizare a speciilor vegetale și animale protejate conform cu legislația națională și europeană, proiect derulat cu acordul și participarea administrației parcului.

Din datele existente în documentația Parcului, cât și cele din literatura științifică referitoare la grupul crizomelidelor în România (Bobârnac, 1974; Balog et al., 1997; Crișan, 1993a,b, 1994, 1995, 2004, 2006a,b, 2007; Crișan & Teodor, 1994, 2003, 2005; Crișan & Bonea, 1995; Crișan & Druguș, 2001; Crișan & Balint, 2007, a, b; 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, 2005; Maican & Serafim, 2001; Marcu, 1927, 1928, 1936, 1957; Negru, 1968, Negru & Roșca, 1967; Roșca, 1973, 1974, 1976; Seidlitz, 1891; Szel et al., 1995) nu se menționează existența de studii asupra acestui grup în zona cercetată.

## Material și metodă

Materialul a fost colectat prin cosiri cu fileul entomologic a vegetației ierboase, cât și scuturări ale crengilor speciilor lemnoase. S-au făcut și unele recoltări directe de pe vegetație. Insectele au fost puse în alcool 90%, etichetate și transportate la laborator, fiind apoi păstrate uscate, până la identificare, care s-a făcut la lupa binocular, folosind literatură specifică (Kaszab, 1962-1971; Kippenberg & Doberl, 1994; Mohr, 1966; Panin, 1951; Petri, 1912; Rozner, 1996; Warkalowsky, 1993, 2003). Colectarea insectelor s-a făcut astfel încât să fie reprezentate principalele habitate terestre specifice ariei Parcului: pădure de amestec de foioase (pe insula Vărsătura cu predominarea speciilor: frasin, ulm, glădiță, tei, plop, salcie, cătină); pășune, luminișuri de pădure și margini de drumuri forestiere; plantații de plop alb, de plop negru, de salcie; zone umede cu vegetație ierboasă higrofilă din apropierea bălților și lacurilor; vegetație ierboasă secundară apărută în urma secării unor lacuri și bălți (Fig.1-4.).



**Fig.1.** Vegetație ierboasă mezohigrofilă pe Insula Mică (spre lac Vulpașu) (iunie)

**Fig.2.** Vegetație ierboasă dintr-o pădure de salcii bătrâne (dominată de specii invazive de *Glycyrrhiza* și *Amorpha*)

**Fig.3.** Vegetație secundară de *Xanthium* în lac Cucova, complet secat (august)

**Fig. 4.** Vegetație într-o pădure de sălcii bătrâne pe insula Calia (august)

## Rezultate și discuții

Speciile de crizomelide înregistrate din Parcul Național Insula Mică a Brăilei sunt prezentate în tabelul 1, cu menționarea numărului de indivizi, abundenței relative, cât și a locului și habitatului din care au fost prelevate.

**Tabel 1.** Crizomelide înregistrate din Parcul Național Insula Mică a Brăilei

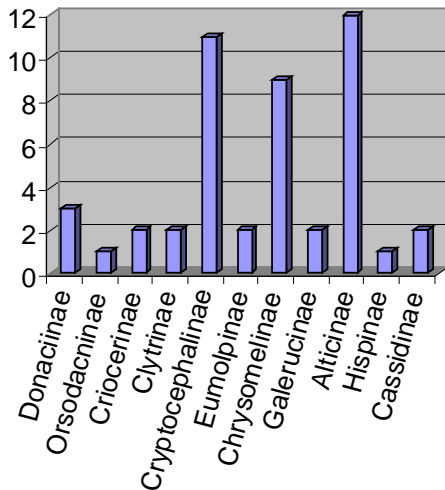
Nr. Crt.	Subfamilia/Specia	Data capturarii	Nr. Ind.	Ab. %	Localizare, habitat, plantă gazdă
	<b>I. Donaciinae</b> Kirby, 1837				
1	<i>Donacia (Donacia) crassipes</i> Fabricius, 1775	25 V	1	0,63	-lac Vulpașu, v.i. higrofilă
2	<i>Donacia (Donaciella) cinerea</i> (Herbst, 1784)	16 VIII	1	0,63	-lac Cucova, v.i. higrofilă
3	<i>Plateumaris (Plateumaris) sericea</i> (Linnaeus, 1758)	17 VI	2	1,26	-Insula Vărsătura, v.i. higrofilă în luminiș pădure plop.
	<b>II. Orsodacninae</b> Thomson, 1854				
4	<i>Orsodacne lineola</i> Panzer, 1795	18 VI	1	0,63	-Insula Mică, lac Jigara, v.i. mezoigr.
	<b>III. Criocerinae</b> Latreille, 1807				
5	<i>Oulema (Oulema) melanopus</i> (Linnaeus, 1758)	27 V	1	0,63	-Vărsătura, v.i. cu graminee
6	<i>Crioceris duodecempunctata</i> (Linnaeus, 1758)	27 V	1	0,63	-Vărsătura, pe <i>Asparagus</i> , luminiș.
	<b>IV. Clytrinae</b> Kirby, 1837				
7	<i>Coptocephala unifasciata</i> (Scopoli, 1763)	18 VI	1	0,63	- Insula Mică, lac Jigara, v.i. mezoigr.
8	<i>Clytra laeviscula</i> Ratzenburg, 1837	26 V	1	0,36	-Vărsătura, pe sălcii.
	<b>V. Cryptocephalinae</b> Gyllenhal, 1813				
9	<i>Stylosomus tamaricis</i> (Herrich-Schaffer, 1838)	17 VI	10	6,29	- Vărsătura, pe tufe de <i>Tamarix</i> .
10	<i>Pachybrachys hipophaeus</i> (Suffrian, 1848)	18 VI	2	1,26	-Vărsătura, pe tufe de <i>Hypophaes</i> și <i>Eleagnus</i> .
11	<i>Pachybrachys tessellatus</i> (Olivier, 1791)	18 VI	1	0,63	-tufe spre lac Jigara
12	<i>Cryptocephalus (Cryptocephalus) octacosmus</i> Bedel, 1891	26 V 17 VI 16 VIII 18 VIII	1 3 1 1	0,63 1,89 0,63 0,63	-Vărsătura, pe arini. -Vărsătura, pe arini. -lac Cucova, pe arini - Ins. Calia, pe arini
13	<i>Cryptocephalus (Cryptocephalus) janthinus</i> Germar, 1824	17 VI 16 VIII 18 VIII	2 1 1	1,26 0,63 0,63	-Vărsătura, pe trestie - Cucova, pe trestie -Ins. Calia, pe trestie
14	<i>Cryptocephalus (Cryptocephalus) sericeus</i> (Linnaeus, 1758)	25 V  19 VIII	2  1	1,26  0,63	-Vărsătura, v.i. drum forestier, în pădure de amestec. -Ins. Fundu Mare, v.i. luminiș, plop
15	<i>Cryptocephalus (Cryptocephalus) coeruleascens</i> R.C. Scalber, 1839	16 VIII	1	0,63	-Ins. Mică, lac Popa I, v.i. mezoigr.

Nr. Crt.	Subfamilia/Specia	Data capturarii	Nr. Ind.	Ab. %	Localizare, habitat, plantă gazdă
16	<i>Cryptocephalus (Burlinius) populi</i> Suffrian, 1847	25 V 18 VI 18 VIII	1 3 1	0,63 1,89 0,63	-Vărsătura, plantație de plop alb. -spre Jigara, plop alb -Ins. Calia, pe plop negru.
17	<i>Cryptocephalus (Burlinius) ocellatus</i> Drapiez, 1819	17 VI	1	0,63	-Vărsătura, v.i. lângă drum forestier
18	<i>Cryptocephalus (Burlinius) connexus</i> Olivier, 1808	18 VI	1	0,63	- Ins. Calia, v.i. mezohigr.
19	<i>Cryptocephalus (Asiopus) apicalis</i> Gebler, 1830	18 VI	1	0,63	- Ins. Calia, v.i. mezohigr.
	<b>VI. Eumolpinae</b> Thomson, 1859				
20	<i>Bromius obscurus</i> (Linnaeus, 1758) var. <i>villosus</i> (Schrank, 1781)	26 V	1	0,63	-Vărsătura, v.i. în pădure de amestec.
21	<i>Eumolpus asclepiadeus</i> (Pallas, 1773)	18 VI	1	0,63	-spre lac Jigara, v.i. la drum forestier
	<b>VII. Chrysomelinae</b> Latreille, 1802				
22	<i>Chrysolina (Colaphosoma) sturmi</i> Westhoff, 1882	17 VI 16 VIII	3 1	1,89 0,63	-Vărsătura, v.i. în pădure de amestec. -Ins. Mică spre Cucova, pe <i>Gallium</i> .
23	<i>Chrysolina (Erythrochrysa) polita</i> (Linnaeus, 1758)	26 V 18 VI 16 VIII	1 1 1	0,63 0,63 0,63	-Vărsătura, v.i. în pădure de amestec. -spre lac Jigara, v.i. la drum forestier. -Ins. Mică spre Cucova, v.i.
24	<i>Chrysolina (Minkia) chalcites</i> (Germar, 1824)	17 VI	1	0,63	-Vărsătura, v.i. în pădure de amestec.
25	<i>Chrysolina (Fastuolina) fastuosa</i> (Scopoli, 1763)	25 V 17 VI 16 VIII 18 VIII	2 1 1 1	1,26 0,63 0,63 0,63	-Ins. Mică, v.i. spre lac Vulpașu. -Vărsătura, v.i. higr. -Ins. Mică spre Cucova, v.i. higr. - Ins. Calia, v.i. mezohigr.
26	<i>Oreina (Allorina) caerulea</i> (Olivier, 1780)	17 VI	7	4,40	-Vărsătura, luminiș în plantație plop alb.
27	<i>Colaphus sophiae</i> (Schaller, 1783)	17 VI 18 VI 16 VIII	2 1 1	1,26 0,63 0,63	-Vărsătura, v.i. higr. -spre lac Jigara, v.i. la drum forestier. -Ins. Mică, v.i. spre lac Popa I.
28	<i>Gastrophysa polygoni</i> (Linnaeus, 1758)	17 VI	1	0,63	-v.i. ruderală în drum spre Vulpașu.
29	<i>Plagiopdera versicolora</i> (Laicharting, 1781)	25 V 18 VIII	3 1	1,89 0,63	-Vărsătura în pădure amestec, pe <i>Salix</i> . -Ins. Calia, pe plop regenerativ în exploatare forestieră
30	<i>Chrysomela (Chrysomela) populi</i> Linnaeus, 1758	18 VIII	2	1,26	-Ins. Calia, pe plop regenerativ în exploatare forestieră

Nr. Crt.	Subfamilia/Specia	Data capturarii	Nr. Ind.	Ab. %	Localizare, habitat, plantă gazdă
	<b>VIII. Galerucinae</b> Latreille, 1802				
31	<i>Galerucella (Galerucella) nymphaeae</i> (Linnaeus, 1758)	16 VIII 18 VIII	2 1	1,26 0,63	-Ins. Mică, lăingă lac Cucova. -Ins. Calia, v.i. în zonă umedă
32	<i>Galerucella (Neogalerucella) lineola</i> (Fabricius, 1792)	18 VI	2	1,26	-Ins. Mică spre lac Jigara, pe sălcii.
	<b>IX. Alticinae</b> Kutschera, 1859				
33	<i>Phyllotreta nemorum</i> (Linnaeus, 1758)	17 VI 16 VIII	2 1	1,26 0,63	-Vărsătura, v.i. în plantație plop negru. -Ins. Mică, v.i. spre lac Popa I.
34	<i>Aphthona venustula</i> (Kutschera, 1861)	17 VI 18 VI 16 VIII	3 1 1	1,89 0,63 0,63	-Vărsătura, v.i. în pădure de amestec. -Ins. Mică spre lac Jigara, v.i. mezohigr. -Ins. Mică, spre lac Cucova, v.i.
35	<i>Aphthona lutescens</i> (Gyllenhal, 1813)	17 VI 16 VIII	3 16	1,89 10,1	-Ins. Mică, v.i. higr. spre lac Vulpașu. -Ins. Mică, spre lac Cucova, v.i. higr.
36	<i>Aphthona nigriscutis</i> Foudras, 1861	18 VIII	5	3,14	-Ins. Calia, v.i. mezohigr, cu <i>Potentilla reptans</i> .
37	<i>Longitarsus (Longitarsus) lycopi</i> (Foudras, 1860)	16 VIII	2	1,26	-Ins. Mică, Cucova, pe <i>Mentha</i> .
38	<i>Longitarsus (Longitarsus) waterhousei</i> Kutschera, 1864	17 VI	1	0,63	-Ins. Mică, spre lac Vulpașu, pe <i>Mentha</i> .
39	<i>Asiolestia ferruginea</i> (Scopoli, 1763)	17 VI 18 VIII	4 1	2,52 0,63	-Ins. Mică spre lac Jigara, v.i. mezohigr. -Ins. Calia, v.i. mezohigr.
40	<i>Crepidodera aurata</i> (Marshall, 1802)	25 V	2	1,26	-Vărsătura, pe sălcii la marginea Dunării.
41	<i>Podagrica malvae</i> (Illiger, 1807)	17 VI	2	1,26	-Ins. Mică, spre lac Vulpașu, pe <i>Althea</i> .
42	<i>Podagrica fuscicornis</i> (Linnaeus, 1767)	17 VI	1	0,63	-Vărsătura, drum forestier, pe <i>Althea</i> .
43	<i>Chaetocnema (Tlanoma) concinna</i> Marshall, 1802	16 VIII	20	12,6	-Ins. Mică, spre lac Cucova, v.i. higr.
44	<i>Psylliodes (Psylliodes) attenuata</i> (Koch, 1803)	17 VI 25 V	5 2	3,14 1,26	-Vărsătura, v.i. în plantație plop negru. -Vărsătura, v.i. cu <i>Cannabis sativa</i> .
	<b>X. Hispinae</b> Gyllenhal, 1813				
45	<i>Hispella atra</i> (Linnaeus, 1767)	17 VI	1	0,63	Vărsătura, luminiș în plantație plop alb.
	<b>XI. Cassidinae</b> Gyllenhal, 1813				
46	<i>Cassida (Odontionycha) viridis</i> Linnaeus, 1758	25 V	1	0,63	-Vărsătura, v. ruderală la cabană
47	<i>Cassida (Cassida) vibex</i> Linnaeus, 1767	17 VI	3	1,89	-Vărsătura, drum forestier în pădure de amestec, v. i.

**Prescurtări:** Nr.-număr; Ab.-abundență; v.-vegetație; i.-ierboasă; higr.-higrofilă;.

S-au înregistrat în total 47 de specii din 28 de genuri și 11 subfamilii, diferit reprezentate (Fig.5).



**Fig.5.** Numărul de specii de crizomelide din PNIMB repartizate pe subfamilii.

cea ce duce implicit la habitate sărace, cu cicluri biogeochimice deficitare.

Biodiversitatea mai mare, referitoare la genuri și mai ales la subfamilii, se explică prin formarea aluvionară a întregii zone, ocazie cu care au putut pătrunde elemente fito și zoogeografice de diferite proveniențe, multe dintre specii fiind cu caracter accidental, încă neadaptate zonei, așa cum rezultă din abundența mică a celor mai multe dintre speciile înregistrate.

Este de menționat, de asemenea, că habitatele parcului sunt și sub presiunea unor amenințări potențiale, din cel puțin trei direcții: în primul rând inundațiile frecvente, cu debite variabile, uneori foarte ridicate și pe perioade mai îndelungate, ceea ce împiedică dezvoltarea normală a vegetației, cât și derularea normală a ciclurilor biologice ale animalelor; în aldoilea rând sunt de menționat incendiile periodice ale vegetației, cu efecte catastrofale și asupra vieții întregului habitat; în al treilea rând pătrunderea și extinderea rapidă, intensă, a plantelor neobiote, în special *Amorpha fruticosa* și *Glycyrrhiza echinata*, care înăbușesc restul plantelor și au bineînțeles o importantă influență asupra biodiversității animalelor.

Notăm totuși și prezența unor specii mai rar semnalate în alte zone ale țării: *Donacia crassipes*, *Crioceris duodecempunctata*, *Coptocephala unifasciata*, *Stylosomus tamaricis*, *Cryptocephalus octacosmus*, *Cryptocephalus apicalis*, *Bromius obscurus*, *Chrysolina chalcites*, *Galerucella nymphaeae*, *Aphthona venustula* și mai ales *Hispella atra*, specie pe care am întâlnit-o doar în acest areal, în cercetările noastre.

Se constată o biodiversitate scăzută în cadrul grupului crizomelidelor, dacă facem referire la numărul de specii înregistrate, în raport cu suprafața relativ mare a Parcului. De asemenea, abundența relativă se menține la valori foarte mici, pentru cele mai multe specii. Aceste constatări sunt în concordanță cu diversitatea scăzută a habitatelor prezente în aria parcului, cu caracterul higrofil, sau cel mult mezohigrofil, al acestora, cât și cu încadrarea zonei într-o singură formă de relief. La aceasta se adaugă desigur și influența faptului că marea majoritate a suprafeței uscate a Parcului este „renaturată” artificial, prin plantări de arbori, pe mari suprafețe plantații monospecifice,

## Bibliografie

- BOBARNAC B., 1974, Contributii la studiul familiei Chrysomelidae (Ord. Coleoptera) in 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, Cerambicidae, 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., 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 Biodferei „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.
- CRISAN 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.
- CRISAN 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.
- CRISAN 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.
- CRISAN 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.
- CRISAN 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.
- CRISAN 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 Ariesului., 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, 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.
- INIȘTEA 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.
- INIȘTEA 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.
- INIȘTEA 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. Magyarorszag 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 île 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.
- PETRI K. 1912. Siebenburgens Kaferfauna auf Grund ichrer Erforschung bis zum Jahre 1911., Buchdruckerei Jus. drotleff, Hermannstadt, 253-286.



- ROȘCA A. 1973, Contributions a la connaissance du genre *Cryptocephalus* Fourc. (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-Niculitel, ord. Coleoptera (pars)., Trav. Mus. Hist. Nat. "Gr. antipa", **17**: 145-152.
- 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

"Babeș-Bolyai" University, Cluj-Napoca  
Faculty of Biology and Geology  
Department of Taxonomy and Ecology  
Str. Clinicilor 5-7, Cluj Napoca