

© 2000 г. Д. В. ВОВК

## **ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛАСТИНЧАТОУСЫХ ЖУКОВ (COLEOPTERA: SCARABAEOIDEA) СЕВЕРО- ВОСТОЧНОЙ УКРАИНЫ ПО СПОСОБУ ПИТАНИЯ**

Сведения о трофических связях пластинчатоусых жуков мы находим в целом ряде работ, посвящённых фауне изучаемого надсемейства Украины (Савченко, 1938; Мальцев, 1966; Рошко, 1990; Мартынов, 1997), сопредельных территорий (Негробов, 1999; Шохин, 2000) и дальнего зарубежья (Яблоков-Хнзорян, 1967; Проценко, 1968; Джамбазишвили, 1979; Николаев, Пунцагдулам, 1984; Jessop,

1986; Николаев, 1987), а также в ревизиях и сводках отдельных таксонов группы семейства (Медведев, 1949, 1951, 1952a, 1952b, 1960, 1964; Howden, 1955; Ritcher, 1958, 1966; Balthasar, 1963a, 1963b, 1964; Halffter, Matthews, 1966; Baker, 1968; Mikšić, 1976, 1982, 1987; Stebnička, 1977; Endrődi, 1985), родовой (Raković, 1981; Pittino, Mariani, 1986; Новиков, 1998) и видовой (Аренс, 1922; Абрамов, 1968) групп.

В результате обобщения данных литературы, обработки коллекционных материалов автора и ряда учреждений Украины и России, а также собственных наблюдений установлено, что на территории северо-восточной Украины обитает 168 видов пластинчатоусых жуков, относящихся к 59 родам (табл., рис. 1, 2).

Таблица. Распределение пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) северо-востока Украины по способу питания

№ n	Название вида	Трофические группы																		
		Сапрофаги		Копрофаги		Мицефаги		Некрофаги		Кератофаги		Фитофаги						Афаги		
		Л	И	Л	И	Л	И	Л	И	Л	И	Л	И	Л	И	Л	И		Л	И
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
1	<i>Aesalus scarabaeoides</i> (Panz.)	○																		○
2	<i>Sinodendron cylindricum</i> (L.)	○																		○
3	<i>Ceruchus chrysomelinus</i> Hochenw.	○																		○
4	<i>Lucanus cervus</i> (L.)	○																		○
5	<i>Dorcus parallelipedus</i> (L.)	○																		○
6	<i>Platycerus caraboides</i> (L.)	○																		○
7	<i>Trox sabulosus</i> (L.)									○	○									
8	<i>T. hispidus</i> (Pontopp.)				Φ					○	○									
9	<i>T. scaber</i> (L.)	○	Φ								○									
10	<i>T. cadaverinus</i> Ill.									○	○									
11	<i>T. eversmanni</i> Kryl.		Φ							○	○									
12	<i>Glareis rufa</i> Erich.	○	○																	
13	<i>Bolboceras armiger</i> (Scop.)	Φ	Φ	Φ	Φ	○	○													
14	<i>Ceratophyus polyceros</i> (Pail.)				○	○														
15	<i>Geotrupes mutator</i> Marsh.				○	○				Φ										
16	<i>G. spiniger</i> Marsh.				○	○		Φ												
17	<i>G. stercorarius</i> (L.)				○	○														
18	<i>G. stercorosus</i> (Scriba)			Φ	○	○		Φ		Φ										
19	<i>G. vernalis</i> (L.)				○	○														
20	<i>Letrus apterus</i> (Laxm.)	○	Φ												Φ	○				
21	<i>Codocera ferruginea</i> Eschsch.	○	○	Φ	Φ	Φ	Φ													
22	<i>Ochodaeus chrysomeloides</i> (Schrank)	Φ	Φ			○	○													
23	<i>Rhyzothorax rufa</i> (F.)	○	○																	
24	<i>Psammoporus sabuleti</i> (Panz.)	○	○																	
25	<i>Pleurophorus caesus</i> (Creutz.)	○	○	○	○															
26	<i>Platytomus variolosus</i> (Kol.)	○	○																	
27	<i>Rhyssemus germanus</i> (L.)	○	○		Φ															
28	<i>Diastictus vulneratus</i> (Sturm)	○	○		Φ															
29	<i>Psammodiulus asper</i> (F.)	○	○	Φ	Φ				Φ	Φ										
30	<i>P. laevipennis</i> (Costa)	○	○	Φ	Φ				Φ	Φ										
31	<i>Euheptaulacus sus</i> (Herbst)	Φ	Φ	○	○															
32	<i>Heptaulacus testudinarius</i> (F.)	○	○	○	○															
33	<i>Oxyomus silvestris</i> (Scop.)	○	○	○	○			Φ		Φ										
34	<i>Aphodius erraticus</i> (L.)				○	○			Φ	Φ										
35	<i>A. subterraneus</i> (L.)				○	○		Φ												
36	<i>A. fossor</i> (L.)				○	○														
37	<i>A. haemorrhoidalis</i> (L.)				○	○		Φ												
38	<i>A. brevis</i> Erich.			Φ	○	○														
39	<i>A. hydrochoeris</i> (F.)	○	Φ	○	○															
40	<i>A. arenarius</i> (Oliv.)			Φ	○	○														
41	<i>A. luridus</i> (F.)				○	○														
42	<i>A. depressus</i> (Kugel.)				○	○		Φ												
43	<i>A. rufipes</i> (L.)				○	○		Φ		Φ										
44	<i>A. bimaculatus</i> (Laxm.)				○	○														
45	<i>A. satellitius</i> (Herbst)				○	○														
46	<i>A. quadriguttatus</i> (Herbst)				○	○														
47	<i>A. biguttatus</i> Germ.				○	○														
48	<i>A. citellorum</i> Sem. et Medv.				○	○														
49	<i>A. transvolgensis</i> Sem.				○	○														
50	<i>A. siccicus</i> (Panz.)	Φ	Φ	○	○			Φ	Φ	Φ										
51	<i>A. melanostictus</i> W. Schm.				○	○		Φ		Φ										
52	<i>A. distinctus</i> (Müll.)	Φ	Φ	○	○			Φ	Φ	Φ										
53	<i>A. paykulli</i> Bedel				○	○														
54	<i>A. prodomus</i> (Brahm)			Φ	○	○		Φ		Φ										Φ

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
55	<i>A. sphacelatus</i> (Panz.)			0	0				Φ											
56	<i>A. gregarius</i> Har.			0	0															
57	<i>A. pubescens</i> Sturm			0	0															
58	<i>A. consputus</i> Creutz.			0	0															
59	<i>A. punctatosulcatus</i> Sturm			0	0															
60	<i>A. caspius</i> Mén.			0	0															
61	<i>A. circumcinctus</i> W. Schm.			0	0															
62	<i>A. serotinus</i> (Panz.)			0	0		Φ													
63	<i>A. scrofa</i> (F.)			0	0															
64	<i>A. rotundangulus</i> Reitt.			0	0															
65	<i>A. spalacophilus</i> Novikov			0	0															
66	<i>A. novikovi</i> Kabakov	0	0																	
67	<i>A. meridarius</i> (F.)			0	0															
68	<i>A. pusillus</i> (Herbst)			0	0				Φ											
69	<i>A. ivanovi</i> Lebedew	0	0																	
70	<i>A. frater</i> Muls. et Rey			0	0															
71	<i>A. coenosus</i> (Panz.)			0	0															
72	<i>A. conjugatus</i> (Panz.)			0	0															
73	<i>A. fimetarius</i> (L.)	Φ	Φ	0	0		Φ													Φ
74	<i>A. foetens</i> (F.)			0	0		Φ													
75	<i>A. suarius</i> Fald.			0	0															
76	<i>A. ater</i> (De Geer)		Φ	0	0															
77	<i>A. nemoralis</i> Erich.			0	0															
78	<i>A. isajevi</i> Kabakov			0	0															
79	<i>A. scybalarius</i> (F.)			0	0		Φ													
80	<i>A. sordidus</i> (F.)			0	0															
81	<i>A. fasciatus</i> (Oliv.)		Φ	0	0															
82	<i>A. lugens</i> Creutz.			0	0															
83	<i>A. punctipennis</i> Erich.			0	0															
84	<i>A. istericus</i> Laich.			0	0															
85	<i>A. immundus</i> Creutz.			0	0															
86	<i>A. lividus</i> (Oliv.)			0	0															
87	<i>A. linearis</i> Reiche et Saulcy	0	0	Φ	Φ															
88	<i>A. kraatzi</i> Har.	0	0	0	0															
89	<i>A. plagiatus</i> (L.)	0	0	Φ	Φ															
90	<i>A. niger</i> (Panz.)	Φ	Φ	0	0															
91	<i>A. sturmi</i> Har.			0	0															
92	<i>A. varians</i> Duft.	Φ	Φ	0	0				Φ											Φ
93	<i>A. granarius</i> (L.)	0	0	0	0		Φ		Φ											
94	<i>Scarabaeus typhon</i> F.-W.			0	0															
95	<i>Gymnopleurus mopsus</i> (Pall.)			0	0				Φ											
96	<i>G. geoffroyi</i> (Füessly)			0	0															
97	<i>Sisyphus schafferi</i> (L.)			0	0															
98	<i>Onthophagus amyntas</i> (Oliv.)			0	0															
99	<i>O. taurus</i> (Schreb.)		Φ	0	0															
100	<i>O. illyricus</i> (Scop.)			0	0		Φ		Φ											
101	<i>O. vitulus</i> (F.)			0	0															
102	<i>O. andalusicus</i> Waltl			0	0															
103	<i>O. furcatus</i> (F.)			0	0				Φ											
104	<i>O. verticicornis</i> (Laich.)			0	0															
105	<i>O. ponticus</i> Har.			0	0															
106	<i>O. coenobita</i> (Herbst)		Φ	0	0		Φ													
107	<i>O. fracticornis</i> (Preysl.)			0	0				Φ											
108	<i>O. gibbulus</i> (Pall.)			0	0		Φ		Φ											
109	<i>O. lucidus</i> (Sturm)			0	0															
110	<i>O. leucostigma</i> Stev.			0	0															
111	<i>O. suturellus</i> Brullé			0	0															
112	<i>O. vacca</i> (L.)			0	0				Φ	Φ										
113	<i>O. nuchicornis</i> (L.)			0	0					Φ										
114	<i>O. semicornis</i> (Panz.)			0	0					Φ										
115	<i>O. ovatus</i> (L.)	Φ	Φ	0	0		Φ	Φ	Φ											
116	<i>Caccobius schreberi</i> (L.)			0	0															
117	<i>C. histeroides</i> (Mén.)			0	0															
118	<i>Copris lunaris</i> (L.)			0	0				Φ	Φ										
119	<i>Euoniticellus fulvus</i> (Goeze)			0	0		Φ													
120	<i>Oryctes nasicornis</i> (L.)	0														Φ				0
121	<i>Pentodon idiota</i> (Herbst)	0			Φ								Φ	0		0				
122	<i>Amphycoma vulpes</i> (F.)												Φ				0	0	Φ	0
123	<i>Polyphylla fullo</i> (L.)		Φ										0			Φ				
124	<i>Melolontha hippocastani</i> F.	0											0			0				
125	<i>M. melolontha</i> (L.)	0											0			0				

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
126	<i>Anoxia villosa</i> (F.)											0								0	
127	<i>A. pilosa</i> (F.)											0								0	
128	<i>Lasiopsis caninus</i> (Zoubk.)											0								0	
129	<i>Rhizotrogus aestivus</i> (Oliv.)											0								0	
130	<i>Rh. altaicus</i> (Mannh.)											0								0	
131	<i>Rh. solstitialis</i> (L.)											0			Ф					0	
132	<i>Rh. volgensis</i> (Fisch.)											0								0	
133	<i>Holochebus vernus</i> (Germ.)											0								0	
134	<i>H. aequinoctialis</i> (Herbst)											0								0	
135	<i>Chioneosoma pulvereum</i> (Knech)											0								0	
136	<i>Monotropus nordmanni</i> Blanch.											0								0	
137	<i>Serica brunnea</i> (L.)											0				0					
138	<i>Maladera holosericea</i> (Scop.)											0				0					
139	<i>Homaloptia ruricola</i> (F.)											0					0				
140	<i>H. spiraeae</i> Pall.											0					0				
141	<i>Hoplia parvula</i> Kryn.											0									
142	<i>H. zaitzevi</i> Jacob.											0									
143	<i>H. golovjankoi</i> Jacob.											0									
144	<i>H. graminicola</i> (F.)											0									
145	<i>Phyllopertha horticola</i> (L.)											0					0			0	
146	<i>Anomala dubia</i> (Scop.)											0									
147	<i>A. errans</i> (F.)											0								0	
148	<i>Blitopertha lineolata</i> (Fisch.)											0				Ф		0			
149	<i>Anisoplia segetum</i> (Herbst)											0						0	Ф		
150	<i>A. austriaca</i> (Herbst)		0									0								0	
151	<i>A. campicola</i> Mén.											0					0	0			
152	<i>A. bremskei</i> Reitt.											0						0			
153	<i>A. agricola</i> (Poda)											0								0	
154	<i>A. zwicki</i> Fisch.											0								0	
155	<i>A. deserticola</i> Fisch.											0								0	
156	<i>Gnorimus octopunctatus</i> (F.)		0														0	0			
157	<i>Trichius fasciatus</i> (L.)		0														0	0			
158	<i>Osmoderma eremita</i> (Scop.)		0													0					
159	<i>Epicometis hirta</i> (Poda)		0												Ф		0	0	Ф		
160	<i>Oxythyrea funesta</i> (Poda)		0														0	0			
161	<i>Cetonia aurata</i> (L.)		0												Ф		0	0	Ф		
162	<i>Potosia lugubris</i> (Herbst)		0													0	Ф				
163	<i>P. aeruginosa</i> (Drury)		0													0	Ф	Ф	0		
164	<i>P. affinis</i> (Andersch)		0														0	0	Ф		
165	<i>P. metallica</i> (Herbst)		0													0	0	0			
166	<i>P. feberi</i> (Kraatz)		0													0	Ф	Ф			
167	<i>P. hungarica</i> (Herbst)		0													0	Ф	Ф	0		
168	<i>Valgus hemipterus</i> (L.)		0													0	0	0			
Всего видов в группах			55	39	98	102	3	25	8	25	4	5	35	1	1	21	12	18	15	12	17
из них облигатных			45	18	92	92	2	2	0	0	4	5	33	1	0	16	11	14	13	7	14
из них факультативных			10	21	6	10	1	23	8	25	0	0	2	0	1	5	1	4	2	5	3

Примечание. Л – личинки, И – имаго; 0 – облигатное питание, Ф – факультативное питание.

Как видно из данных, представленных в табл. и на рис. 2, на имагинальной стадии сапрофагами являются 39 видов (из них 18 видов – облигатными), копрофагами – 102 (92), мицетофагами – 25 (2), некрофагами – 25 (0), кератофагами – 5 (5), фитофагами – 45 (42) и афагами – 17 (14). Фитофаги, в свою очередь, представлены ризофагами – 1 вид (облигатный), филлофагами – 21 (из них 16 – облигатные), хилофагами\* – 12 (11), антофагами – 18 (14), поллинофагами – 15 (13) и карпофагами – 12 (7).

На личиночной стадии (табл., рис. 1) сапрофагами являются 55 вида (из них 45 видов – облигатными), копрофагами – 98 (92), мицетофагами – 3 (2), некрофагами – 8 (0), кератофагами – 4 (0) и фитофагами – 36 (33). Личинки пластинчатоусых жуков-фитофагов, в отличие от имаго, представлены двумя трофическими группами: филлофагов (1 облигатный вид) и ризофагов, насчитывающих 21 видов, 16 из которых – облигатные.

Резюмируя вышесказанное, можно сделать вывод о том, что на имагинальной стадии пластинчатоусые проявляют большее разнообразие и специализацию в питании, чем таковые у личинок.

Следует также отметить, что среди пластинчатоусых изучаемого региона филлофагия (на стадии личинки) и некрофагия носят исключительно факультативный характер. Ризофагия (на стадии имаго) и кератофагия же, напротив, – облигатный.

\* Термин хилофаг (гр. χυλός – сок + φαγεω – пожирать, поедать) предлагается впервые для обозначения трофической группы жуков, питающихся соком, вытекающим из деревьев. Данный тип фитофагии, на наш взгляд, наиболее близок к сапро- и мицетофагии.

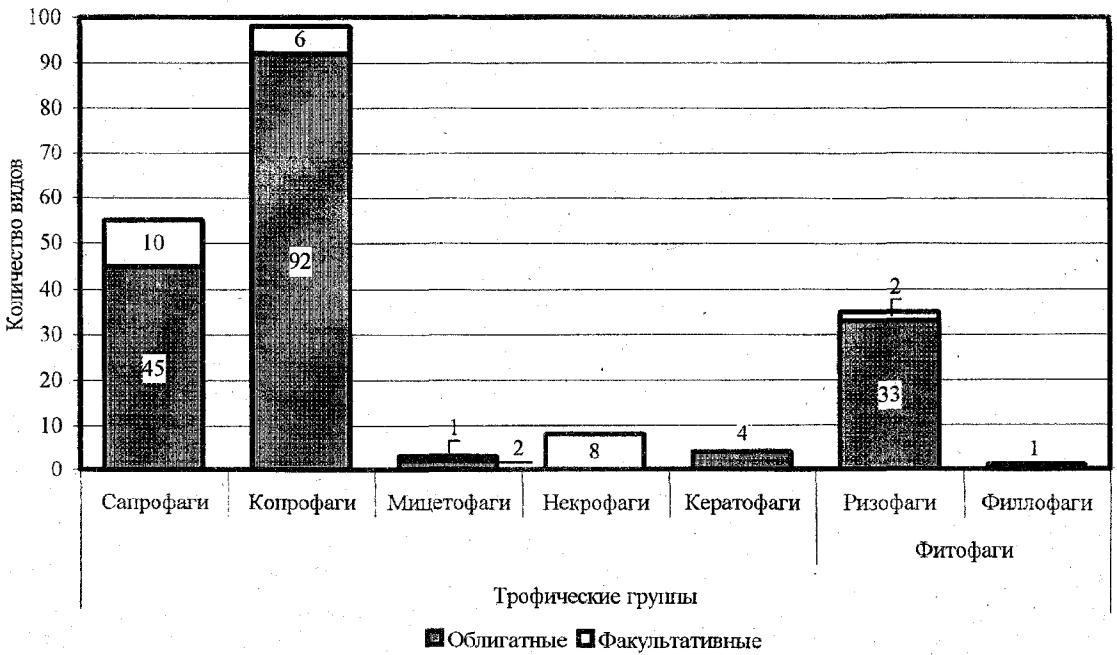


Рис. 1. Распределение личинок пластинчатожуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) северо-востока Украины по способу питания.

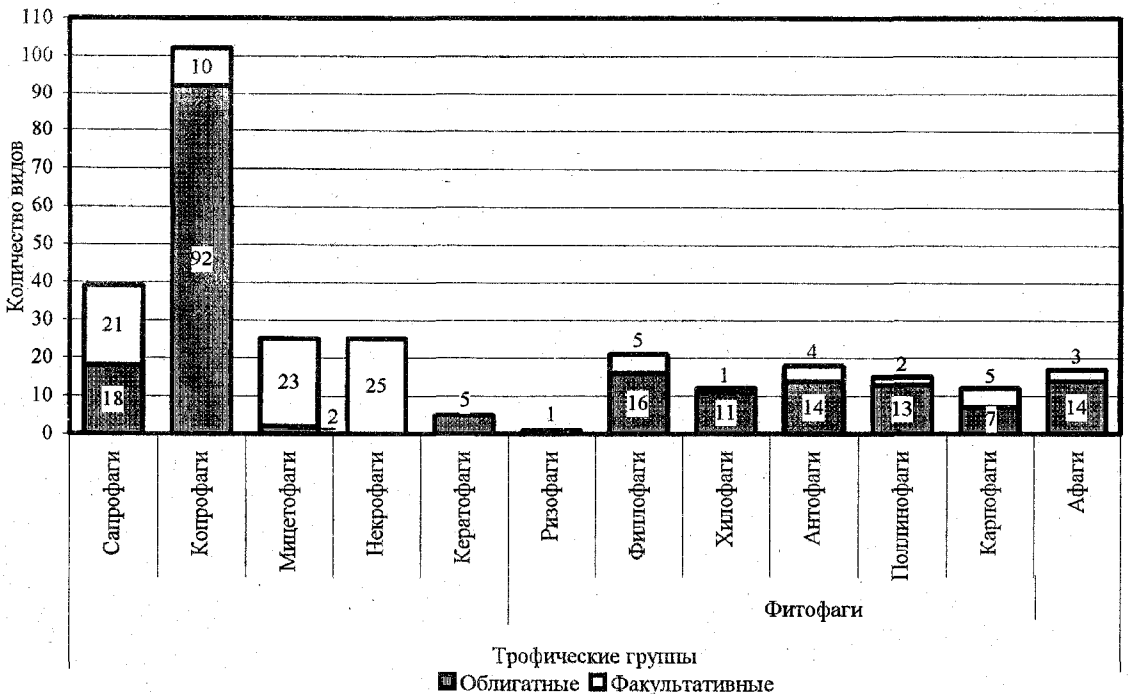


Рис. 2. Распределение имаго пластинчатожуков (Coleoptera: Scarabaeoidea) северо-востока Украины по способу питания.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Абрамов Ю. В. О некофагии *Copris lunaris* L. (Coleoptera, Scarabaeidae) // Зоол. журн. – 1968. – Т. 47, № 8. – С. 1251–1252.  
 Арнс Л. Е. К биологии *Odonotaeus armiger* Scop. (Coleoptera) // Изв. Ин-та им. П. Ф. Лесгафта. – 1922. – № 5. – С. 241–246.  
 Джамбазишвили Я. С. Пластинчатожуки Грузии. – Тбилиси: Мецниереба, 1979. – 273 с.  
 Мальцев И. В. Жуки надсемейства Lamellicornia (Lucanidae, Trogidae, Scarabaeidae) Крымского полуострова (фаунистика и зоогеография): Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Одес. гос. ун-т. – Одесса, 1966. – 483 с.  
 Мартынов В. В. Эколого-фаунистический обзор пластинчатожуков (Coleoptera, Scarabaeoidea) юго-восточной Украины // Изв. Харьков. энтомол. о-ва. – 1997. – Т. V, вып. 1. – С. 22–73.  
 Медведев С. И. Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 10, вып. 3. Пластинчатожуки (Scarabaeidae). Подсем. Rutelinae (хлебные жуки и близкие группы). – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1949. – 372 с.

- Медведев С. И.** Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 10, вып. 1. Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Melolonthinae (хрущи). Ч. 1. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1951. – 513 с.
- Медведев С. И.** Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 10, вып. 2. Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Melolonthinae (хрущи). Ч. 2. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1952а. – 276 с.
- Медведев С. И.** Личинки пластинчатоусых жуков фауны СССР. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1952б. – 344 с.
- Медведев С. И.** Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 10, вып. 4. Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Euchirinae, Dynastinae, Glaphyrinae, Trichinae. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. – 339 с.
- Медведев С. И.** Фауна СССР. Жесткокрылые. Т. 10, вып. 5. Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Cetoniinae, Valginae. – М.; Л.: Наука, 1964. – 376 с.
- Незрбов С. О.** Фауна и экология пластинчатоусых жесткокрылых (Coleoptera, Lamellicornia) бассейна Среднего Дона: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Воронеж. гос. ун-т. – Воронеж, 1999. – 24 с.
- Николаев Г. В., Пуцагдулам Ж.** Пластинчатоусые (Coleoptera, Scarabaeoidea) Монгольской Народной Республики // Насекомые Монголии. – Л.: Наука, 1984. – Вып. 9. – С. 90–294.
- Николаев Г. В.** Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Казахстана и Средней Азии. – Алма-Ата: Наука, 1987. – 232 с.
- Новиков О. А.** Новые и интересные находки пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae, Aphodiinae) в Украине // Изв. Харьк. энтомот. о-ва. – 1998. – Т. VI, вып. 1. – С. 47–51.
- Проценко А. И.** Пластинчатоусые жуки Киргизии (Coleoptera, Scarabaeidae). Определитель с распространением и биологией видов. – Фрунзе: Илим, 1968. – 311 с.
- Рошко В. Г.** Фауна и экология пластинчатоусых жуков (Coleoptera, Scarabaeidae) Закарпатья: Дис. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Ужгород. гос. ун-т. – Ужгород, 1990. – 342 с.
- Савченко Е. М.** Материалы до фауны УРСР: Пластинчатовусі жуки (Coleoptera, Scarabaeidae). – К.: Вид-во АН УССР, 1938. – 208 с.
- Шохин И. В.** Пластинчатоусые жуки (Coleoptera, Scarabaeoidea) Южной России: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.09 / Ставропольск. гос. ун-т. – Ставрополь, 2000. – 22 с.
- Яблоков-Хизорян С. М.** Фауна Армянской ССР. Насекомые жесткокрылые. Т. 6. Пластинчатоусые (Scarabaeoidea). – Ереван: Изд-во АН Арм. ССР, 1967. – 224 с.
- Baker C. W.** Larval taxonomy of the Troginae in North America with notes on biology and life histories (Coleoptera, Scarabaeidae) // U. S. Nat. Mus. Bull. – 1968. – Vol. 279. – P. 1–79.
- Balthasar V.** Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region (Coleoptera: Lamellicornia). – Prague: Tschechoslowakischen Akad. der Wissenschaften, 1963a. – Bd. 1: Allgemeiner Teil. Systematischer Teil: 1. Scarabaeinae, 2. Coprinae (Pinotini, Coprini). – 391 s.
- Balthasar V.** Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region (Coleoptera: Lamellicornia). – Prague: Tschechoslowakischen Akad. der Wissenschaften, 1963b. – Bd. 2: Coprinae (Onitini, Oniticellini, Onthophagini). – 627 s.
- Balthasar V.** Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region (Coleoptera: Lamellicornia). – Prague: Tschechoslowakischen Akad. der Wissenschaften, 1964. – Bd. 3: Aphodiidae. – 652 s.
- Endrödi S.** The Dynastinae of the World. – Budapest: Akad. Kiadó, 1985. – 800 pp.
- Jessop L.** Dung beetles and chafers (Coleoptera: Scarabaeoidea) // Handbooks for the Identification of British Insects / P. C. Barnard, R. R. Askew (eds.). – London: Roy. Entomol. Soc., 1986. – Vol. 5, pt. 11. – 53 с.
- Halfiter G., Matthews E. G.** The natural history of dung beetles of the subfamily Scarabaeinae (Coleoptera, Scarabaeidae) // Folia entomol. mex. – 1966. – № 12–14. – 312 pp.
- Howden H. F.** Biology and taxonomy of North American beetles of the subfamily Geotrupinae with revisions of the genera *Bolbocerosoma*, *Eucanthus*, *Geotrupes* and *Peltotrupes* // Proc. U. S. Nat. Mus. – 1955. – Vol. 104. – 151–319.
- Mikšić R.** Monographie der Cetoniinae der palaearktischen und orientalischen Region (Coleoptera: Lamellicornia). – Sarajevo: Institut za Šumarstvo, 1976. – Bd. 1: Allgemeiner Teil. Systematischer Teil: Gymnetini (Taenioderina, Chalcotheina). – 444 s.
- Mikšić R.** Monographie der Cetoniinae der palaearktischen und orientalischen Region (Coleoptera: Lamellicornia). – Sarajevo: "SIPAD"-OOUR "SILVA", 1982. – Bd. 3: Systematischer Teil: Cetoniini I. Teil. – 530 s.
- Mikšić R.** Monographie der Cetoniinae der palaearktischen und orientalischen Region (Coleoptera: Lamellicornia). – Zagreb: Grafički zavod Hrvatske, 1987. – Bd. 4: Systematischer Teil: Cetoniini II. Teil. – 608 s.
- Pitino R., Mariani G.** A revision of the Old World species of the genus *Diastictus* Muls. and its allies (*Platylomus* Muls., *Pleurophorus* Muls., *Afrodiaestictus* n. gen., *Bordatius* n. gen.) (Coleoptera, Aphodiidae, Psammodiini) // G. ital. Entomol. – 1986. – Vol. 3, № 12. – P. 1–165.
- Rakovič M.** A revision of the *Psammodyus* Fallén species from Europe, Asia and Africa // Rozpr. ČSAV. MPV. – 1981. – Ročník 91, sešit 1. – P. 1–83.
- Rücher P. O.** Biology of Scarabaeidae // Ann. Rev. Entomol. – 1958. – Vol. 3. – P. 311–334.
- Rücher P. O.** White grubs and their allies. – Oregon State Univ. Press, 1966. – 219 pp.
- Stebnička Z.** A revision of the world species of the tribe Aegialiini (Coleoptera, Scarabaeidae, Aphodiinae) // Acta zool. cracov. – 1977. – T. XXII, № 11. – 397–505.