

**ЖУКИ-ЖУЖЕЛИЦЫ (COLEOPTERA, CARABIDAE) ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ  
СТЕПНОГО ЗАВОЛЖЬЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

© 2012 А.С. Тилли

Институт экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти

Поступила 10.11.2011

Исследования были посвящены изучению комплекса жуков-жужелиц, обитающих в биотопах на засоленных почвах юга Самарской области. Выявлен ряд видов, которые могут служить индикаторами солонцов и солончаков.

**Ключевые слова:** галофилы, галоксены, засоленные почвы, жужелицы, индикаторы.

Информация по фауне, экологии и биологии жужелиц степных биотопов, а тем более участков с солонцами и солончаками Самарской области крайне скудна, имеются лишь фрагментарные сведения в фаунистических списках видов области [11, 10], в материалах Красной книги Самарской области [4] и в обзорной статье по Грызлово-Таловской степи [2]. Эти проблемы и определили общее направление наших исследований.

Для написания данной статьи обработаны материалы многолетних исследований автора с 80-х годов прошлого столетия по современный период. Кроме того, были использованы интересные находки И.Н. Гореславца (урочище «Грызлы» Больше-Черниговского района), Е.А. Белослудцева и Ю.Н. Тимошенко, которым автор искренне благодарен.

Степное Заволжье Самарской области включает в себя, в соответствии с принятым геоботаническим и флористическим районированием [9, 7], три района: Западный Сыртово-Заволжский, Восточный Сыртово-Заволжский и Сыртовой Сухостепной. Значительное распространение здесь имеют солонцы и солонцеватые почвы – 4,3% от общей площади сельскохозяйственных угодий [13]. Солонцы характерны для Восточного Сыртово-Заволжского и Сыртового Сухостепного районов, где они выделяются как самостоятельными контурами, так и в комплексе с обыкновенными и южными черноземами, а также темно-каштановыми почвами. Приурочены солонцы к предбалочным понижениям рельефа, плоским депрессиям, склонам водоразделов. Большое распространение они имеют и в Западном Сыртово-Заволжском районе, где местами близко залегают засоленные грунтовых вод и идет интенсивное подтягивание растворимых солей к поверхности.

Биотопы с различной степенью засоленности представляют значительный интерес в связи с резко специфическими условиями существования организмов. Многие виды жужелиц встречаются почти исключительно в стациях с засоленными почвами. Их галобионтность можно объяснить рядом факторов:

- растения-галофилы, явившиеся источником пищи для жужелиц-фитофагов или миксофитофагов;

- насекомые-фитофаги (на различных стадиях развития), приуроченные к растениям-галофилам, служащие пищей для жужелиц-зоофагов;

- почвенные организмы, способные противостоять высокому осмотическому давлению, характерному для условий засоленности, являются объектом преследования со стороны жужелиц-зоофагов;

- ряд паразитоидных жужелиц находит здесь хозяев для их эктопаразитических личинок.

Специфическая среда обитания этой группы жужелиц, их способность переносить большое засоление, переувлажнение во влажные периоды и, наоборот, значительную сухость в бездождевой период, позволяют говорить об их обособленности относительно других экологических групп карабид.

Во время полевых исследований применялись классические методы сбора беспозвоночных [1, 5, 12], такие как: ручной сбор; почвенные раскопки; почвенные ловушки (ловчие банки); лов на свет (использовался переносной бензогенератор, лампы ДРЛ – 250); просеивание через почвенное сито субстрата из нор грызунов (сурков и сусликов).

В таблице приведены виды жужелиц, зарегистрированные в стациях на засоленных почвах. По степени приуроченности к ним жужелицы разделены на две условные группы: галофилы (ГФ) – виды, собранные исключительно в стациях на засоленных почвах; галоксены – (ГК) виды, отмеченные в биотопах как на засоленных, так и на незасоленных почвах. Отмечены методы, которыми был собран тот или иной вид: Р – ручной сбор, П – почвенные раскопки; Л – ловчие банки; С – свет ДРЛ; Н – норы грызунов. Частота встречаемости вида на обследованных территориях: Е – единичные находки; Р – редок, Н – нередок, О – обычен. Список видов приведен с соответствием с современным видением семейства CARABIDAE [6, 14].

Таблица. Видовой состав жужелиц, собранных на участках с засоленным почвами

№	Трибы, роды, виды	Степень приуроченности вида к засоленным почвам	Методы сбора жужелиц	Частота встречаемости вида
1	2	3	4	5
1.	Триба: CICINDELINI Latr., 1802 Род: <i>Cephalota</i> Dokht., 1883 <i>C. (Taenidia) atrata</i> Pall., 1776	ГФ	Р	Е
2.	<i>C. (Taenidia) chiloleuca</i> Fisch., 1820	ГФ	Р, С	Р
3.	Триба: CARABINI Latr., 1802 Род: <i>Calosoma</i> Web., 1801 <i>C. (Campalita) auropunctatum</i> Hbst., 1784	ГК	Р, Л, С	Н
4.	<i>C. (Caminara) denticolle</i> Gebl., 1833	ГК	Р, Л, С	Н
5.	Род: <i>Carabus</i> L., 1758 <i>C. (Limnocarabus) clathratus</i> L., 1761	ГК	Р, Л	Н
6.	<i>C. (Tomocarabus) bessarabicus</i> Fisch., 1823	ГФ	Р	Е
7.	<i>C. (Pachystus) cribellatus</i> M.Ad., 1812	ГФ	Л	Е
8.	Триба: NOTIOPHILINI Motsch., 1850 Род: <i>Notiophilus</i> Dum., 1806 <i>N. laticollis</i> Chaud., 1850	ГК	Л	Е
9.	<i>N. aestuans</i> Dej., 1826	ГК	Л	Р
10.	Триба: ELAPHRINI Er., 1837 Род: <i>Elaphrus</i> F., 1775 <i>E. (Neoelaphrus) uliginosus</i> F., 1792	ГФ	Л	Р
11.	<i>E. (Neoelaphrus) cupreus</i> Duft., 1812	ГК	Р, Л	О
12.	<i>E. (s.str) riparius</i> L., 1758	ГК	Р, Л	О
13.	Триба: LORICERINI Bon., 1810 Род: <i>Loricera</i> Latr., 1802 <i>L. pilicornis</i> F., 1775	ГК	Р, Л	Р
14.	Триба: CLIVININI Rafinesque, 1815 Род: <i>Clivina</i> Latr., 1802 <i>C. collaris</i> Hbst., 1784	ГК	Р, Л	Н
15.	<i>C. ypsilon</i> Dej., 1830	ГФ	Р, Л	Н
16.	Триба: DYSCHIRIINI Kolbe, 1880 Род: <i>Dyschiriodes</i> Jeann., 1941 <i>D. (s.str) nitidus</i> Dej., 1825	ГК	Р, Л, С	Н
17.	<i>D. (s.str) chalcus</i> Er., 1837	ГК	Л, С	Н
18.	<i>D. (s.str) aeneus</i> Dej., 1825	ГК	С	Н
19.	<i>D. (s.str) pusillus</i> Dej., 1825	ГФ	Р	
20.	<i>D. (s.str) luticola</i> Chaud., 1850	ГФ	Р	Е
21.	<i>D. (s.str) salinus</i> Schaum, 1843	ГФ	Р, Л,	О
22.	<i>D. (s.str) tristis</i> Steph., 1827	ГК	Р, С	Н
23.	<i>D. (s.str) neresheimeri</i> Wagn, 1915	ГК	С	Р
24.	<i>D. (Chiridysus) euxinus</i> Zn. 1927	ГФ	Л	Е
25.	<i>D. (Chiridysus) strumosus</i> Er. 1837	ГФ	Л	Р
26.	Триба: BROSCINI Hope, 1838 Род: <i>Brosca</i> Panz., 1813 <i>B. semistriatus</i> Dej., 1828	ГФ	Р, Л, Н	О
27.	Триба: TACHYINI Motsch., 1862 Род: <i>Paratachys</i> Casey, 1918 <i>P. bistratus</i> Duft., 1812	ГК	Р, С	О
28.	<i>P. turkestanicus</i> Csiki 1928	ГК	Р, С, П	О
29.	Триба: BEMBIDIINI Steph., 1827 Род: <i>Bembidion</i> Latr., 1802 <i>B. (Metallina) properans</i> Steph., 1828	ГК	Л, С	О
30.	<i>B. (Metallina) lampros</i> Hbst., 1784	ГК	Л, П	Н
31.	<i>B. (Notaphus) varium</i> Ol., 1795	ГК	Р, С	
32.	<i>B. (Notaphus) semipunctatum</i> Donovan, 1806	ГК	Р	Р
33.	<i>B. (Philochtus) biguttatum</i> F., 1779	ГК	Р	Н
34.	<i>B. (Philochtus) pallidiveste</i> Carret, 1905	ГК	Р	Р
35.	<i>B. (Emphanes) latiplaga</i> Chaud., 1850	ГФ	Л, П	Е
36.	<i>B. (Emphanes) tenellum</i> Er., 1837	ГК	Р, С	Н
37.	<i>B. (Emphanes) minimum</i> F., 1792	ГК	Р, Л, С	О
38.	<i>B. (Talanes) aspericolle</i> Germ., 1829	ГФ	Л	Е
39.	<i>B. (Diplocampa) assimile</i> Gyll., 1810	ГК	Р, Л, С	Н
40.	<i>B. (Diplocampa) clarcki</i> Daws., 1849	ГК	Р, С	Р

## Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
41.	<i>B. (Diplocampa) fumigatum</i> Duft., 1812	ГК	Л, С	Н
42.	<i>B. (s.str) quadrimaculatum</i> L., 1761	ГК	Р, Л, С	Н
43.	Триба: POGONINI Род: Pogonus Dej., 1821 <i>P. (Pogonoidius) meridionalis</i> Dej., 1828	ГФ	Л	Н
44.	<i>P. (Pogonoidius) punctulatus</i> Dej., 1828	ГФ	Р, Л	Р
45.	<i>P. (s.str) luridipennis</i> Germ., 1823	ГФ	Р, С	Р
46.	<i>P. (s.str) transfuga</i> Chaud., 1871	ГФ	Р, Л, С	Н
47.	<i>P. (s.str) submarginatus</i> Rtt., 1908	ГФ	С	Р
48.	<i>P. (s.str) reticulatus</i> Schaum, 1857	ГФ	Л	Е
49.	Триба: PTEROSTICHINI Bon., 1810 Род: <i>Poecilus</i> Bon., 1810 <i>P. (s.str) cupreus</i> L., 1758	ГК	Р, Л, П	О
50.	<i>P. (s.str) punctulatus</i> Schall., 1783	ГК	Р, Л, П	Н
51.	<i>P. (s.str) versicolor</i> Sturm, 1824	ГК	Р, Л	О
52.	<i>P. (s.str) sericeus</i> Fisch., 1824	ГК	Р, Л	О
53.	<i>P. (Derus) advena</i> Quens., 1806	ГФ	Л	Е
54.	<i>P. (Ancholeus) crenuliger</i> Chaud., 1876	ГК	Р, Л, П	О
55.	<i>P. (Ancholeus) nitens</i> Chaud., 1850	ГФ	Р, Л, С	Н
56.	<i>P. (Ancholeus) laevicollis</i> Chaud., 1842	ГФ	Л, П	Е
57.	Род: Pterostichus Bon., 1810 <i>P. (Platysma) niger</i> Schall., 1783	ГК	Л	Е
58.	<i>P. (Argutor) vernalis</i> Panz., 1796	ГК	Р, Л	Н
59.	<i>P. (Pediis) longicollis</i> Duft., 1812	ГК	Р, Л	Е
60.	<i>P. (Adelosia) macer</i> Marsh., 1802	ГК	Р, Л, П	О
61.	<i>P. (Pseudomaseus) anthracinus</i> Ill., 1798	ГК	Р, Л	Н
62.	<i>P. (Pseudomaseus) gracilis</i> Dej., 1828	ГК	Р, Л	Н
63.	<i>P. (Phonias) ovoideus</i> Sturm, 1824	ГК	Л	Е
64.	Триба: SPHODRINI Laporte, 1834 Род: <i>Calathus</i> Bon., 1810 <i>C. (Neocalathus) ambiguus</i> Payk., 1790	ГК	Р, Л, С	Н
65.	<i>C. (Neocalathus) melanocephalus</i> L., 1758	ГК	Р, Л	Е
66.	Род: Taphoxenus Motsch., 1850 <i>T. gigas</i> Fisch., 1823	ГФ	Р, Л, Н	Н
67.	Триба: PLATYNINI Bon., 1810 Род: <i>Agonum</i> Bon., 1810 <i>A. (s.str) gracilipes</i> Duft., 1812	ГК	Р, Л, С	Н
68.	<i>A. (Agonothorax) duftschmidi</i> J.Schmidt, 1994	ГК	Р, Л	Н
69.	<i>A. (Agonothorax) viduum</i> Panz., 1797	ГК	Р, Л	Р
70.	<i>A. (Agonothorax) viridicupreum</i> Gz., 1777	ГК	Р, Л	Р
71.	<i>A. (Europhilus) thoreyi</i> Dej., 1828	ГК	Р, Л, С	О
72.	Род: Synuchus Gyll., 1810 <i>S. vivalis</i> Ill., 1798	ГК	Л	Е
73.	Триба: ZABRINI Bon., 1810 Род: <i>Amara</i> Bon., 1810 <i>A. (s.str) communis</i> Panz., 1797	ГК	Л	Е
74.	<i>A. (s.str) similata</i> Gyll., 1810	ГК	Р, Л, П	Е
75.	<i>A. (s.str) eurynota</i> Panz., 1796	ГК	Р, Л	Р
76.	<i>A. (s.str) ovata</i> F., 1792	ГК	Л	Е
77.	<i>A. (s.str) littorea</i> C.Thoms., 1857	ГК	Р, Л	Р
78.	<i>A. (s.str) aenea</i> Deg., 1774	ГК	Р, Л, П	О
79.	<i>A. (s.str) tibialis</i> Payk., 1798	ГК	Л	Е
80.	<i>A. (Celia) bifrons</i> Gyll., 1810	ГК	Р, Л, С	О
81.	<i>A. (Xenocelia) ingenua</i> Duft., 1812	ГК	Р, Л, С	Н
82.	<i>A. (Xenocelia) infima</i> Duft., 1812	ГФ	Л	Е
83.	<i>A. (Paracelia) saxicola</i> Zimm., 1832	ГФ	Р	Е
84.	<i>A. (Bradytus) apricaria</i> Payk., 1790	ГК	Р, Л, С, П	О
85.	<i>A. (Bradytus) consularis</i> Duft., 1812	ГК	Р, Л, С, П	О
86.	<i>A. (Bradytus) majuscula</i> Chaud., 1850	ГК	Р, Л, С, П	Н
87.	<i>A. (Percosia) equestris</i> Duft., 1812	ГФ	Р, Л	Р
88.	<i>A. (Parapercosia) taurica</i> Motsch., 1844	ГК	Л	Е
89.	<i>A. (Amathitis) parvicollis</i> Gebl., 1833	ГК	Р	Е
90.	Род: Curtonotus Steph., 1827 <i>C. propinquus</i> Men., 1832	ГФ	Р, С	Е
91.	<i>C. desertus</i> Kryn., 1832	ГФ	Р	Е

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
92.	<i>C. cribricollis</i> Chaud., 1846	ГФ	Р	Е
93.	Триба: HARPALINI Bon., 1810 Род: <i>Anisodactylus</i> Dej., 1829 <i>A. (s.str) binotatus</i> F., 1787	ГК	Р, Л	Р
94.	<i>A. (Pseudanisodactylus) signatus</i> Panz., 1796	ГК	Р, Л, П	Р
95.	<i>A. (Hexatrichus) poeciloides</i> Steph., 1828	ГФ	Р, Л, С, П	О
96.	Род: <i>Dicheirotichus</i> Jacq., 1857 <i>D. (s.str) desertus</i> Motsch., 1849	ГК	С	Р
97.	<i>D. (Trichocellus) discicollis</i> Dej., 1829	ГФ	Р	Е
98.	Род: <i>Stenolophus</i> Dej., 1821 <i>S. discophorus</i> Fisch., 1823	ГК	Р, Л, С	О
99.	<i>S. mixtus</i> Hbst., 1784	ГК	Р, Л, С	О
100.	Род: <i>Acupalpus</i> Latr., 1829 <i>A. elegans</i> Dej., 1829	ГФ	Р, С	Н
101.	<i>A. meridianus</i> L., 1761	ГК	Р, Л, С	О
102.	<i>A. exiguus</i> Dej., 1829	ГК	Р	Р
103.	<i>A. parvulus</i> Sturm, 1825	ГК	Р, С	О
104.	<i>A. maculatus</i> Schaum, 1860	ГФ	С	Р
105.	Род: <i>Anthracus</i> Motsch., 1850 <i>A. consputus</i> Duft., 1812	ГК	Р, С	О
106.	Род: <i>Daptus</i> Fisch., 1823 <i>D. vittatus</i> Fisch., 1823	ГФ	Р, Л, С	Н
107.	Род: <i>Harpalus</i> Latr., 1802 <i>H. rufipes</i> Deg., 1774	ГК	Р, Л, С, П	О
108.	<i>H. signaticornis</i> Duft., 1812	ГК	Р, Л, П	Р
109.	<i>H. calceatus</i> Duft., 1812	ГК	Р, С	О
110.	<i>H. inexpectatus</i> Kataev, 1989	ГФ	Л	Е
111.	<i>H. fuscipalpis</i> Sturm, 1818	ГК	Л	Е
112.	<i>H. tardus</i> Panz., 1796	ГК	Р	Е
113.	<i>H. tarsalis</i> Mnnh., 1825	ГК	Р, Л, П	Р
114.	<i>H. affinis</i> Schrank, 1781	ГК	Р	Р
115.	<i>H. autumnalis</i> Duft., 1812	ГК	Р	Е
116.	<i>H. oblitus</i> Dej., 1829	ГК	Р, Л	Р
117.	<i>H. progrediens</i> Schaub., 1922	ГК	Л	Е
118.	<i>H. smaragdinus</i> Duft., 1812	ГК	Р, Л, С, П	О
119.	<i>H. cyclogonus</i> ssp. <i>cyclogonus</i> Chaud. 1844	ГК	Л С	Е
120.	<i>H. saxicola</i> Dej., 1829	ГК	Р	Е
121.	<i>H. distinguendus</i> Duft., 1812	ГК	Р Л	Р
122.	<i>H. dispar</i> Dej., 1829	ГФ	Р Л	Р
123.	<i>H. optabilis</i> Dej., 1829	ГК	Л С	Р
124.	<i>H. hospes</i> Sturm, 1818	ГК	Р Л	Р
125.	<i>H. steveni</i> Dej., 1829	ГК	Р Л	Р
126.	<i>H. rubripes</i> Duft., 1812	ГК	Р Л	Р
127.	<i>H. pumilus</i> Sturm, 1818	ГК	Р	Е
128.	<i>H. politus</i> Dej., 1829	ГФ	Р Л	Р
129.	<i>H. zabroides</i> Dej., 1829	ГК	Р, Л, С, П	О
130.	<i>H. subcylindricus</i> Dej., 1829	ГК	Р Л	Н
131.	<i>H. anxius</i> Duft., 1812	ГК	Р Л	Р
132.	<i>H. amplicollis</i> Men., 1848	ГК	Л	Н
133.	<i>H. calathoides</i> Motsch., 1844	ГК	Р Л	Н
134.	Род: <i>Ophonus</i> Dej., 1821 <i>O. (Metophonus) cordatus</i> Duft., 1812	ГК	С	Е
135.	<i>O. (Hesperophonus) subquadratus</i> Dej., 1829	ГК	С	Р
136.	<i>O. (s.str) stictus</i> Steph., 1828	ГК	Л	Е
137.	Род: <i>Ditomus</i> Bon., 1810 <i>D. calydonius</i> P.Rossi, 1790	ГФ	Р, Л	Е
138.	Триба: CALLISTINI Lap., 1834 Род: <i>Callistus</i> Bon., 1809 <i>C. lunatus</i> F., 1775	ГК	Р, Л	Р
139.	Род: <i>Chlaenius</i> Bon., 1810 <i>C. (Chlaenites) spoliatus</i> P.Rossi, 1792	ГК	Р, Л, С	О
140.	<i>C. (Chlaeniellus) nigricornis</i> F., 1787	ГК	Р, Л	Н
141.	<i>C. (Chlaeniellus) vestitus</i> Payk., 1790	ГК	Л	Р
142.	<i>C. (Chlaeniellus) tristis</i> Schall., 1783	ГК	Р, Л, С	Н

## Окончание таблицы

1	2	3	4	5
143.	Триба: OODINI Laf., 1851 Род: <i>Oodes</i> Bon., 1810 <i>O. gracilis</i> A.Villa & G.Villa, 1833	ГК	С	Е
144.	Триба : LICININI Bon., 1810 Род: <i>Badister</i> Clairv., 1806 <i>B. (s.str) unipustulatus</i> Bon., 1813	ГК	С	Е
145.	<i>B. (s.str) meridionalis</i> Puel, 1925	ГК	Л, С	Н
146.	<i>B. (s.str) bullatus</i> Schrank, 1798	ГК	Л	Е
147.	<i>B. (Trimorphus) sodalis</i> Duft., 1812	ГК	Л	Е
148.	<i>B. (Baudia) collaris</i> Motsch., 1844	ГК	Л, С	Н
149.	Триба : LEBIINI Bon., 1810 Род: <i>Rhopalostyla</i> Chaud., 1850 <i>R. virgata</i> Motsch., 1845	ГФ	Р	Е
150.	Род: <i>Demetrias</i> Bon., 1810 <i>D. (s.str) monostigma</i> Sam., 1819	ГК	Р	Н
151.	<i>D. (Aetophorus) imperialis</i> Germ., 1824	ГК	Р	Е
152.	Род: <i>Paradromius</i> Fowl., 1887 <i>P. (s.str) longiceps</i> Dej., 1826	ГК	Р	Е
153.	Род: <i>Philorhizus</i> Hope, 1838 <i>P. notatus</i> Steph., 1827	ГК	Р	Е
154.	Род: <i>Microlestes</i> Schm.-Goeb., 1846 <i>M. minutulus</i> Gz., 1777	ГК	Р, П	Е
155.	<i>M. fulvibasis</i> Rtt., 1901	ГФ	Р	Е
156.	Род: <i>Syntomus</i> Hope, 1838 <i>S. truncatellus</i> L., 1761	ГК	Р	Е
157.	Род: <i>Cymindis</i> Latr., 1806 <i>C. (s.str) angularis</i> Gyll., 1810	ГФ	Р, Л	Е
158.	<i>C. (s.str) scapularis</i> Schaum, 1857	ГФ	Р	Е
159.	<i>C. (Menas) cylindrica</i> Motsch., 1844	ГК	С, Н	Е
160.	<i>C. (Tarsostinus) lateralis</i> Fisch., 1820	ГФ	Р	Е
161.	Триба: ZUPHINI Bon., 1810 Род: <i>Polystichus</i> Bon., 1809 <i>P. connexus</i> Fourcr., 1785	ГК	Р, С	Е
162.	Триба: BRACHININI Bon., 1810 Род: <i>Brachinus</i> Web., 1801 <i>B. (s.str) crepitans</i> L., 1758	ГФ	Р, Л	Е
163.	<i>B. (s.str) elegans</i> Chaud., 1842	ГФ	Р	Е
164.	<i>B. (Cnecostolus) bipustulatus</i> Quens., 1806	ГФ	Р	Е
165.	<i>B. (Cnecostolus) costatulus</i> Quens., 1806	ГК	Р, Л, С	Н
166.	Род: <i>Mastax</i> Fisch., 1828 <i>M. thermarum</i> Stev., 1806	ГФ	Р	Е

Триба CICINDELINI представлена 2 видами: *Cephalota atrata* Pall. и *C. chiloleuca* Fisch., которые наблюдались только на соленых почвах. *C. atrata* Pall., субаридный западно-палеарктический вид, отмечен и в Ульяновской области [3], где очень редок и приурочен к засоленным степям. За все годы изучения фауны степей в Степном Заволжье Самарской области этот вид был отмечен всего лишь дважды, что говорит о его чрезвычайной редкости. Другой вид, *C. chiloleuca* Fisch., найден только в одном месте – на солончаке близ пос. Краснооктябрьский Больше-Черниговского р-на, где летом он встречается в массе на очень небольшой площади, весной он на там отсутствует. Если днем стоит неблагоприятная для его активности погода, летит ночью на свет ДРЛ.

Из представителей трибы CARABINI только в степных стациях на засоленных почвах отмечены *C. (Tomocarabus) bessarabicus* Fisch. и *C. (Pachystus) cribellatus* M.Ad. Статус последнего вида необходимо уточнять, так как одни специа-

листы считают, что это *C. (Pachystus) hungaricus* ssp. *scythes* Motsch., другие – это черноногая форма *C. cribellatus* M.Ad. В любом случае для точной идентификации вида необходимы хорошие серии с близлежащих территорий в Оренбургской, Саратовской и Ульяновской областях. Эти типичные жители целинных степей, которые в области все распаханы, также крайне редки (известны по единичным экземплярам с крайнего юга и юго-востока области), видимо засоленность почв в неосвоенных неудобьях для них является лимитирующим фактором. Тем не менее эти неохваченные в полном объеме сельскохозяйственной деятельностью участки являются биорезерватом для этих жувелиц.

Остальные виды трибы (европейско-азиатские степные виды *Calosoma auropunctatum* Hbst., *C. denticolle* Gebl. и транспалеарктический интразональный гигрофил *Carabus clathratus* L.) галотолерантны и встречаются на территории всей Са-

марской области, хотя тяготение *C. denticolle* Gebl. к степным стациям более ярко выражено.

Из жужелиц триб NOTIOPHILINI, ELAPHRINI и LORICERINI четкую галофильность можно указать только для западно-центрально-палеарктического гигрофила *Elaphrus uliginosus* F., известного по сборам с сырых солончаков в окрестностях с. Кашпир Приволжского района.

Очень характерным для засоленных участков юга области является представитель трибы CLIVININI *Clivina ypsilon* Dej., нередкий, а местами обычный по берегам водоемов на увлажненной солонцеватой почве вид.

Преимущественно к берегам водоемов со стоячей водой, на участках с засолением приурочены многочисленные виды трибы DYSCHIRIINI рода *Dyschiriodes*: *D. (s.str) pusillus* Dej., *D. (s.str) luticola* Chaud., *D. (s.str) salinus* Schaum, *D. (Chiridysus) strumosus* Er. и *D. (Chiridysus) euxinus* Zn., недавно обнаруженный в Западном Сыртово-Заволжском районе. Эти виды вполне могут считаться индикаторами засоления почв.

Исключительно на солончаках и солонцах на плотных почвах встречается *Brosicus semistriatus* Dej. из трибы BROSCINI, в некоторых местах он является фоновым видом при сборах в почвенные ловушки.

Из TACHYINI довольно обычны *Paratachys turkestanicus* Csiki и *P. bistriatus* Duft., тяготеющие к берегам водоемов, хотя эти виды встречаются и в других регионах.

По берегам водоемов очень многочисленны мелкие жужелицы трибы BEMBIDIINI, но исключительно солонцовые береговые участки населяют западно-палеарктический *Bembidion (Talanes) aspericolle* Germ. и средиземноморский *B. (Emphanes) latiplaga* Chaud. Определенное тяготение к этим стациям испытывают и западно-палеарктический *B. (Emphanes) minimum* F., собранный в единичных экземплярах и в других районах области, не связанных с засолением.

Типичнейшими обитателями солончаков и солонцов являются представители трибы POGONINI.

Все наши виды в Степном Заволжье нечасты, самым редким является *Pogonus (s.str) reticulatus* Schaum, недавно собранный в почвенные ловушки в Приволжском районе и *P. (s.str) submarginatus* Rtt., несколько экземпляров которого пойманы только на свет ДРЛ. Остальные виды менее редки, но не многочисленны в рассматриваемых стациях.

Из жужелиц трибы PTEROSTICHINI действительно голофилами являются представители подрода *Ancholeus* рода *Poecilus P. (A.) nitens* Chaud., нередкий на солонцах и солончаках, *P. (A.) laevicollis* Chaud., встречающийся более редко и, совсем недавно обнаруженный в сборах из Грызлов, *P. (Derus) advena* Quens., характерный для степей Предкавказья [8]. Представители рода *Pterosti-*

*chus*, хотя и многочисленны в мезо- и гигрофильных стациях, не являются индикаторами засоленности почвы.

Нельзя назвать строго облигатным галофилом крупного западно-палеарктического субаридного *Taphoxenus gigas* Fisch из трибы SPHODRINI. Эта жужелица встречается часто в норах сурков (ботробионт), в определенных местах часто фиксируется почвенными ловушками на засоленных территориях; есть единичные находки этого жука и за пределами рассматриваемой территории. Остальные представители этой трибы не выказывают строгого предпочтения именно засоленных территорий, как и представители трибы PLATYNI.

Триба ZABRINI представлена рядом галофильных степных видов родов *Amara* и *Curtonotus*: *Amara (Xenocelia) infima* Duft., *A. (Paracelia) saxicola* Zimm., *A. (Percosia) equestris* Duft., *Curtonotus propinquus* Men., *C. desertus* Kryn. и *C. cribricollis* Chaud. Все эти виды редки в сборах и встречаются спорадически, находясь на северной границе своего ареала.

Характерны для солончаков многочисленные HARPALINI. Довольно обычен *Anisodactylus (Hexatrachus) poeciloides* Steph., который ловится практически всеми способами (кроме раскопки нор грызунов); нередок галогигрофильный европейско-средиземноморский *Acupalpus elegans* Dej. Более редки в сборах *Dicheirotichus (Trichocellus) discicollis* Dej. и *Acupalpus maculatus* Schaum. Типичен для засоленных территорий передне-среднеазиатский *Daptus vittatus* Fisch., большая часть экземпляров которого собрана на свет ДРЛ.

Галофильный комплекс рода *Harpalus* представлен 3 видами: *H. inexpectatus* Kataev, *H. dispar* Dej., *H. politus* Dej. Остальные многочисленные представители рода относятся к факультативным галлофилам, встречаются и в биотопах на незасоленных почвах и не могут быть галоиндикаторами.

Очень своеобразная жужелица *Ditomus calydonius* P.Rossi, самцы которой имеют не характерные для карабиды выросты на голове (повидимому, облегчающее зарывание жука в почву); известна из двух мест с засоленными почвами Больше-Черниговского района – из урочища «Грызлы» и окрестностей с. Сестры.

Гигрофильные жужелицы триб CALLISTINI, OODINI и LICININI хотя и бывают многочисленны по берегам понижений с водой на засоленных территориях (особенно *Chlaenius (Chlaenites) spoliatus* P.Rossi), но встречаются и на других территориях области и не могут являться облигатными галофилами.

Очень редки в сборах представители рода *Cymindis* трибы LEBIINI, являющиеся обитателями сухих степей. Хотя такие виды, как *Rhopalostyla virgata* Motsch, *Cymindis (s.str) angularis* Gyll., *C. (s.str) scapularis* Schaum, *C. (Menas) cylin-*

*drica* Motsch. и *C. (Tarsostinus) lateralis* Fisch. известны из изучаемых стадий. Это скорее степняки, сохранившиеся здесь после широкого освоения степных территорий и находящиеся на границах своих ареалов.

Представители трибы BRACHININI также очень немногочисленны на засоленных территориях. Гигрофилы *Brachinus*. (s.str) *crepitans* L., *B.* (s.str) *elegans* Chaud. и *Mastax thermarum* Stev. собраны только на сырых солончаках, а *Brachinus (Cnecostolus) bipustulatus* Quens. – в более сухих стадиях. Все 4 вида единичны в сборах, поэтому говорить о привязанности их к засоленным стадиям рано.

Подытоживая все вышесказанное, можно сделать вывод: индикаторами засоленных стадий в Степном Заволжье являются следующие виды: *Cephalota atrata* Pall., *C. chiloleuca* Fisch., *Elaphrus uliginosus* F., *Clivina ypsilon* Dej., *Dyschiriodes* (s.str) *pusillus* Dej., *D.* (s.str) *luticola* Chaud., *D.* (s.str) *salinus* Schaum, *D. (Chiridysus) strumosus* Er., *D. (Chiridysus) euxinus* Zn., *Broscus semistriatus* Dej., *Bembidion (Talanes) aspericolle* Germ., *B. (Emphanes) latiplaga* Chaud., *Pogonus (Pogonoidius) meridionalis* Dej., *P. (Pogonoidius) punctulatus* Dej., *P.* (s.str) *luridipennis* Germ., *P.* (s.str) *transfuga* Chaud., *P.* (s.str) *submarginatus* Rtt., *P.* (s.str) *reticulatus* Schaum, *Poecilus (A.) nitens* Chaud., *P. (A.) laevicollis* Chaud., *P. (Derus) advena* Quens., *A. (Paracelia) saxicola* Zimm., *A. (Percosia) equestris* Duft., *Curtonotus propinquus* Men., *C. desertus* Kryn., *C. cribricollis* Chaud., *Anisodactylus (Hexatrichus) poeciloides* Steph., *Dicheirotrichus (Trichocellus) discicollis* Dej., *Acupalpus maculatus* Schaum., *Daptus vittatus* Fisch., *H. dispar* Dej., *H. politus* Dej., *Ditonus calydonius* P. Rossi.

Обладая очень своеобразным видовым спектром жужелиц, территории с засоленными почвами представляют собой уникальные природные комплексы, которые требуют охраны, а не хозяйственного освоения. Зачастую только на этих территориях смогла частично сохраниться фауна первозданных ландшафтов Степного Заволжья, которые выполняют в настоящее время функцию биологических резерватов.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гиляров М.С. Зоологический метод диагностики почв. М.: Наука, 1965. 275 с.
2. Гореславец И.Н., Тилли А.С. Грызлово-Галовская степь: некоторые данные по редким жесткокрылым семействам Staphylinidae, Carabidae, Scarabaeidae, Tenebrionidae и необходимости охраны уцелевшего естественного природного биорезервата Степного Заволжья // Степи Северной Евразии: Мат-лы III-междунар. симпоз. Оренбург: Газпромпечат, 2003. С. 151-154.
3. Исаев Ю.А. Обзор жуков подотряда Adephaga (Coleoptera: Carabidae, Haliplinae, Noteridae, Gyridae) Ульяновской области. // Насекомые Ульяновской области. Ульяновск: Филиал МГУ, 1994. С.3-32.
4. Красная Книга Самарской области: Т. 2. Редкие виды животных. / Под ред. чл.-корр. РАН Г.С. Розенберга и проф. С.В. Саксонова. Тольятти: «Кассандра», 2009. 332 с.
5. Крыжановский О.Л. Жуки подотряда Adephaga: сем. Rhyssodidae, Тгачурпачиде; сем. Carabidae (Вводная часть, обзор фауны СССР). // Фауна СССР, Новая серия, № 128. Жесткокрылые. Т. 1, вып. 2. Л.: Наука, 1983. 344 с.
6. Макаров К.В. Систематический список жужелиц (Carabidae) России. Сайт ЗИН РАН – [http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/car\\_rus.2006](http://www.zin.ru/Animalia/Coleoptera/rus/car_rus.2006)
7. Пчелкин Ю.А., Раков Н.С., Масленников А.В. Флористическое районирование Ульяновской области // Бюл.: Самарская Лука. 2002. Т. 12. С.275-281.
8. Сигида П.С. Галофильные виды жужелиц – как индикаторы засоленных биотопов степной зоны Предкавказья. // Вест. МГОУ. Сер. Естеств. науки. 2009. № 3. М: МГОУ. С. 49-56.
9. Сидорук И.С. Общий обзор растительности Куйбышевской области // Природа Куйбышевской области. Куйбышев: Кн. изд-во, 1951. С.148-168.
10. Тилли А.С. Систематический список жужелиц (Carabidae) Самарской области. // Исследования в области естественных наук и образования. Вып. 2. Самара 2011. С 91-108.
11. Тилли А.С., Леонтьева О.В., Кривопалова С.А. Второе дополнение к фауне жужелиц (Carabidae) Самарской области. // Самарская Лука: Бюлл.: Т. 9/10. С. 250-261.
12. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных. М., 1971.
13. Холина М.Г. Почвы // Природа Куйбышевской области. Куйбышев. Кн. изд-во, 1990. С. 76-100.
14. Kryzhanovskij O.L., Belousov I.A., Kabak I.I., Kataev B.M., Makarov K.V., Shilenkov, V.G. A Checklist of the Ground-Beetles of Russia and Adjacent Lands (Insecta, Coleoptera, Carabidae) // Pensoft, Series Faunistica. 1995. p. 1-271.

## CARABIDAE (COLEOPTERA) OF SALINE SOILS ON THE STEPPE ZONE OF SAMARA REGION

© 2012 A.A. Tilly

Institute of Ecology of the Volga River Basin of Russian Academy of Sciences, Togliatti

Research studies has been focused on the complex of carabids that inhabitats in saline soils on the south of the Samara region. A number of species can serve as indicators of solonets and salt marshes.

**Key words:** halophiles, haloksenes, saline soils, carabids, indicators.