

обыкновенная, боярышник, барбарис обыкновенный) и интродуценты – снежноягодник белый, кизильник блестящий, виноград амурский, виды дерена, спирей, тополь пирамидальный, конский каштан обыкновенный.

В условиях Оренбургской области хорошо развиваются хвойные породы, например, на территории дендрария Комсомольского лесничества Оренбургского лесхоза (дендрарий Аветисяна – лесокультурный памятник природы областного значения) в настоящее время произрастают культуры ели сибирской, лиственницы сибирской, редкие виды тополей, барбариса. Виды вполне адаптированы и успешно произрастают в регионе, дают качественный семенной материал. Эти породы используются при создании парков, садов, лесных защитных полос.

В условиях Оренбургской области для создания зеленых насаждений наиболее перспективны засухоустойчивые вишня степная, ирга круглолистная, виноград винный; не требовательные к почве – вишня степная, барбарис обыкновенный, снежноягодник белый. Такие виды, как кизильник блестящий, ирга круглолистная, снежноягодник белый, хорошо переносят городские условия.

В озеленительной практике немаловажное значение имеет длина вегетационного периода. В наших условиях для вишни степной он длится 163 дня, розы коричной – 166 дней, кизильника блестящего – 160 дней, барбариса обыкновенного – 164 дня, калины обыкновенной – 165 дней, снежноягодника белого – 180 дней. Все выше перечисленные породы укладываются в вегетационный период региона, дают абсолютно вызревший семенной материал и уходят в зиму с нормальными вызревшими побегами [1].

На территории дендрария Оренбургского ГАУ успешно произрастают ель колючая (ф. голубая), ель европейская (ф. шаровидная), пихта корейская, туя западная, можжевельник китайский (ф. колонновидная), можжевельник казацкий. Произрастающие виды вполне адаптированы к условиям региона, хорошо плодоносят, образуют жизнеспособные семена [2, 3].

Проведенная в 2010–2012 гг. оценка семенного материала целого ряда древесных и кустарниковых пород показала его высокую доброкачественность, энергию прорастания и всхожесть, что является гарантией успешного возделывания древесных пород в Уральской природной зоне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Абаимов В.Ф., Колтунова А.И., Панина Г.А. Создание городских зеленых насаждений в условиях степной зоны Южно-Уральского региона. – Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2007. – 66 с.
- 2 Булыгин Н.Е. Биологические основы дендрофенологии. – Л., 1982. – 80 с.
- 3 Булыгин Н.Е., Ловелиус Н.В. и др. Реакция древесных растений на изменение тепло- и влагообеспеченности // Бюлл. ГБС АН СССР. 1990. № 156. – С. 22–27.

МАЛОЧИСЛЕННЫЕ И ОХРАНЯЕМЫЕ ЖУЖЕЛИЦЫ СТЕПНЫХ ЭКОСИСТЕМ ЗАПОВЕДНИКА «РОСТОВСКИЙ»

*NUMERICALLY SMALL LAND PROTECTED CARABIDAE
OF STEPPE ECOSYSTEMS IN THE NATURE RESERVE «ROSTOVSKY»*

Пришутова З.Г.,¹ Арзанов Ю.Г.²

¹*Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Россия,
e-mail: zprishutova@mail.ru*

²*Институт аридных зон ЮНЦ РАН, Ростов-на-Дону, Россия, e-mail: arz99@mail.ru*

Государственный природный биосферный заповедник «Ростовский» образован в 1995 г. в юго-восточной части Ростовской области в долине Западного Маныча из 4

участков (кластеров): «Островной» (суша 1903,4 га), «Стариковский» (2182,5 га), «Краснопартизанский» (1768,0 га) и «Цаган-Хаг» (990,0 га). В 2000 г. выделена охранная зона в 74350 га, в 2006 г. – зона сотрудничества – 98100 га. Территория заповедника в разные годы была обследована многими энтомологами, в литературе имеются сведения по фауне основных семейств жесткокрылых, характеристике энтомокомплексов различных экосистем и их реакции на ряд экологических факторов. По результатам многолетних исследований опубликован список видов герпетобионтных жесткокрылых и каталог жуужелиц заповедника, включая как непосредственно заповедную территорию, так и некоторые локалитеты его обширной охранной зоны [1, 3]. Однако долговременные регулярные исследования фауны жесткокрылых конкретных участков заповедника, в которых представлено богатое разнообразие биотопов, не проводились. Наиболее полный материал имеется по фауне жуужелиц, типичных для заповедника степных экосистем на примере Стариковского и Островного участков (остров Водный). Жуужелиц собирали пластиковыми ловчими стаканами в период краткосрочных сезонных выездов весной (май), летом (июнь, июль) и осенью (сентябрь), в каждом биотопе на 4–7 суток ставили по 30–50 стаканов емкостью 0,2 л с добавлением в качестве фиксатора 3–4% уксуса. Всего было отработано на Стариковском участке около 3000 ловушко-суток (2003–2004 гг.), на острове Водный – свыше 3500 ловушко-суток (2007–2011 гг.).

На острове Водный и Стариковском участке степь (почвы каштановые в комплексе с солонцами) представлена растительными сообществами с доминированием типчака *Festucavalesiaca*, ковылей *Stipaucrainica* и *S. lessingiana*, грудницы *Galatellavillosa* и обилием в отдельные годы некоторых видов разнотравья. Ксерофильно-степные сообщества сложены в основном полынью Лерхе *Artemisialerchiana* на Стариковском участке и полынью сантонинной *Artemisiasantonica* на о. Водный, обильны также типчак *Festucavalesiaca*, грудница *Galatellavillosa*, в отдельные годы – различные виды разнотравья. По понижениям рельефа степная растительность пополняется мезофильными видами, где в состав доминантов входит пырей *Elytrigiarrepens*.

За период исследований в степных сообществах заповедника нами зарегистрировано 75 видов жуужелиц из 29 родов, из них на Стариковском участке – 49 видов, на острове Водный – 58 видов. Жуужелицы составляют около 40% видового состава всех герпетобионтных жесткокрылых. Наибольшим видовым разнообразием выделяется род *Harpalus* – 25 видов, другие роды гораздо беднее видами: *Amara* – 6 видов, *Brachinus* – 5, *Poecilus* и *Ophonus* – по 4, *Cymindis* – 3, остальные роды – по 1–2 вида. Богатое видовое разнообразие рода *Harpalus* – типичное явление для степных биотопов. В изученных сообществах в период учетов доминировало до 6 видов жуужелиц, их доля в количественном составе герпетобионтного населения жесткокрылых составляла на Стариковском участке до 72%, на острове Водный – до 93%. В состав доминантов в отдельные периоды учетов входили *Chlaeniusaeneocephalus*, *Cymindisvariolosa*, *Poecilussericeus*, *Harpalus atratus*, *Dinodescruialis*, *Acinopus laevigatus*, *Calathuseratus* и *C. fuscipes*, *Ama-raaenea*.

Однако большинство видов жуужелиц относится к категории малочисленных (55 видов, или 73% зарегистрированного разнообразия жуужелиц изучаемых участков заповедника) (Табл. 1). Малочисленные по уловистости виды жуужелиц условно можно разделить на группы: 1) единичные (Е) – во время всех учетов зарегистрированные лишь однажды и зачастую единственными экземплярами; 2) редкие (Р) – с неоднократно отмеченной низкой уловистостью до 1–2 экз./100 л.-с; 3) обычно малочисленные, но иногда уловистость повышается до 5 экз./100 л.-с. (В).

Таблица 1

Видовой состав и характеристика обилия малочисленных видов степных сообществ
Островного (1) и Стариковского (2) участков заповедника «Ростовский»
и сопредельных территорий

Виды	Заповедник «Ростовский»		Волгоградс кая обл. [5]	Калмы кия [5]	Предка вказье [4]	Украина [6]
	1	2				
<i>Acinopusammophilus</i> Dejean, 1829	Е	-	редко	редко	редко	+
<i>Acinopuslaevigatus</i> (Menetriés, 1832)	Р	В	-	-	-	+
<i>Amaraequestris</i> Duftschnid, 1812	-	Р	редко	-	редко	+
<i>Amaraingenua</i> Duftschnid, 1812	В	-	часто	часто	часто	+
<i>Amaraovata</i> (Fabricius, 1792)	-	Е	редко	-	редко	+
<i>Amara similata</i> (Gyllenhal, 1810)	Р	Р	часто	часто	часто	+
<i>Bembidion lampros</i> (Herbst, 1784)	-	Р	редко	редко	редко	+
<i>Brachinus brevicollis</i> Motschulsky, 1844	Е	-	-	-	возмо жен	+
<i>Brachinus crepitans</i> (Linnaeus, 1758)	Р	-	редко	редко	обычен -редок	+
<i>Brachinus elegans</i> Chaudoir, 1842	-	Е	редко	-	редко	+
<i>Brachinus explodens</i> Duftschnid, 1812	В	-	редко	-	редко	+
<i>Brosicus cephalotes</i> (Linnaeus, 1758)	Р	Р	-	-	-	+
<i>Calosoma auropunctatum</i> (Herbst, 1784)	Е	Р	обычен	обычен	обычен	+
<i>Cardioderus chloroticus</i> Fischer von Waldheim, 1823	-	Е	редко	Редко	редко	+
<i>Cephalota atrata</i> (Pallas, 1776)	-	Р	езде	езде	езде	+
<i>Chlaenius aeneocephalus</i> Dejean, 1826	В	Е	редко	-	редко	+
<i>Curtonotus aulicus</i> (Panzer, 1797)	В	-	редко	редко	редко	+
<i>Curtonotus cribricollis</i> Chaudoir, 1846	-	Р	-	-	-	+
<i>Cylindera germanica</i> (Linnaeus, 1758)	-	Р	обычен	обычен	обычен	+
<i>Cymindis axillaris</i> (Fabricius, 1794)	В	Р	-	-	-	+
<i>Cymindis variolosa</i> (Fabricius, 1794)	Е	В	часто	часто	часто	+
<i>Daptus vittatus</i> Fischer von Waldheim, 1824	Е	-	часто	часто	часто	+
<i>Dinodes decipiens</i> (Dufour, 1820)	В	Е	возможен	-	-	+
<i>Ditomus calydonius</i> Rossi, 1790	В	Р	-	-	-	+
<i>Dixus eremita</i> (Dejean, 1825)	Р	-	редко	редко	-	+
<i>Harpalus affinis</i> (Schrank, 1781)	Е	-	редко	редко	редко	+
<i>Harpalus amplicollis</i> Menetriés, 1848	-	Е	часто	часто	редко	+
<i>Harpalus anxius</i> Duftschnid, 1812	Е	-	обычен	обычен	обычен	+
<i>Harpalus atratus</i> Latreille, 1804	В	Е	массов.	массов.	массов.	+
<i>Harpalus calathoides</i> Motschulsky, 1844	Е	Р	обычен	обычен	обычен	+
<i>Harpalus calceatus</i> Duftschnid, 1812	-	Е	массов.	массов.	массов.	+
<i>Harpalus flavicornis</i> Dejean, 1829	Е	Р	-	-	-	+
<i>Harpalus honestus</i> Duftschnid, 1812	-	В	-	-	-	+
<i>Harpalus hospes</i> Sturm, 1818	-	Р	-	редко	-	+
<i>Harpalus melancholicus</i> Dejean, 1829	Р	Р	редко	-	редко	-
<i>Harpalus picipennis</i> Duftschnid, 1812	Е	Р	часто	часто	часто	+
<i>Harpalus politus</i> Dejean, 1829	В	-	редко	редко	редко	+
<i>Harpalus pumilus</i> Sturm, 1818	Е	-	обычен	обычен	обычен	+
<i>Harpalus rubripes</i> Duftschnid, 1812	Е	-	часто	часто	часто	+
<i>Harpalus saxicola</i> Dejean, 1829	Р	-	-	-	-	+
<i>Harpalus serripes</i> Quensel, 1806	Р	Р	обычен	обычен	обычен	+

<i>Harpalus tardus</i> (Panzer, 1797)	P	E	обычен	обычен	обычен	+
<i>Harpalus xanthopus</i> Gemminger et Harold, 1868	B	-	редко	-	редко	+
<i>Notiophilus laticollis</i> Chaudoir, 1850	B	E	обычен	обычен	обычен	+
<i>Ophonus diffinis</i> Dejean, 1829	E	-	-	-	-	+
<i>Ophonus sabulicola</i> (Panzer, 1796)	-	P	редко	-	-	+
<i>Poecilus crenuliger</i> Chaudoir, 1876	E	E	часто	часто	часто	+
<i>Poecilus cupreus</i> (Linnaeus, 1758)	E	-	часто	часто	часто	+
<i>Poecilus lissoderus</i> (Chaudoir, 1876)	-	P	спорадичен	спорадичен	спорадичен	-
<i>Poecilus punctulatus</i> (Schaller, 1783)	-	P	обычен	обычен	обычен	+
<i>Pseudotaphoxenus rufitarsis</i> (Fischer von Waldheim, 1823)	B	-	редко	редко	редко	+
<i>Pterostichus macer</i> (Marsham, 1802)	E	-	редко	редко	редко	+
<i>Scarites terricola</i> (Bonelli, 1813)	E	-	обычен	обычен	обычен	+
<i>Taphoxenus gigas</i> (Fischer von Waldheim, 1823)	P	P	редко	редко	редко	+
<i>Zabrus tenebrioides</i> (Goeze, 1777)	B	P	редко	редко	редко	+

Условные обозначения: «-» вид не зарегистрирован, «+» вид зарегистрирован.

Единичными экземплярами только на одном участке заповедника отмечены 23 вида жуужелиц (42% из малочисленных). Некоторые из этих видов характеризуются как редкие и для соседних регионов, это *Amara ovata*, *Acinopus ammophilus*, *Brachinus elegans*, *Cardioderus chloroticus*, *Harpalus affinis*, *Pterostichus macer*, *Amara equestris*, *Brachinus crepitans*, *Bembidion lampros*, *Dixus eremita*, *Harpalus melancholicus*, *H. hospes*, *Ophonus sabulicola*, *Taphoxenus gigas*. Другие виды – *Brachinus brevicollis*, *Ophonus diffinis*, *Broscus cephalotes*, *Curtonotus cribricollis*, *Harpalus saxicola*, *H. flavicornis* – в Нижнем Поволжье, Калмыкии и Предкавказье отсутствуют, а зарегистрированы только в степных ландшафтах Украины. Причем в степных экосистемах заповедника «Ростовский» жуужелицы из этой группы *Acinopus laevigatus*, *Ditomus calydonius*, *Cymindis axillaris*, *Harpalus honestus* зарегистрированы неоднократно и далеко не в единичных экземплярах, их уловистость иногда достигает 5 экз./100 л.-с. В изученных степных биотопах заповедника редкими являются галофильные и псаммофильные виды жуужелиц, это *Daptus vittatus*, *Scarites terricola*, *Poecilus crenuliger*, *Harpalus pumilus*, *H. amplicollis*, *H. calathoides*, *H. picipennis*.

Хотя зарегистрированное нами для степных ландшафтов заповедника «Ростовский» видовое разнообразие жуужелиц сопоставимо с таковым степных участков других заповедников (Аскания-Нова, Буртинской степи заповедника «Оренбургский», Стрелецкого участка Центрально-Черноземного заповедника и др.), однако из-за краткосрочности и погрешностей учетов он далеко неполон и в основном за счет малочисленных видов. Немало видов жуужелиц, обычные или массовые в соседних регионах, на территории заповедника до сих пор не зарегистрировано ни в степных, ни в других биотопах – это *Cicindela hybrida*, *Calosoma investigator*, *Elaphrus hypocrita*, *Calathushalensis*, *Pterostichus anthracinus*, *Curtonotus propinquus*, *Anthracus consputus*, *Panageus bipustulatus*, *Badister bullatus*, *Demetrias monostigma*, *Syntomus obscuroguttatus*, ряд видов родов *Dyschiriodes*, *Paratachys*, *Pogonistes*, *Poecilus*, *Agonum*, *Stenolophus*, *Acupalpus*, *Harpalus*, *Chlaenius* др.

Из видов охраняемых жесткокрылых Красной книги Ростовской области [2] в составе герпетобионтного комплекса различных биотопов заповедника зарегистрированы виды жуужелиц, представленные в Таблице 2, по данным учетов банками-ловушками и собранные различными другими методами [1].

Таблица 2

Встречаемость и динамическая плотность (экз./100 л.-с.) охраняемых в Ростовской области видов жуужелиц, отмеченных в степных экосистемах Островного (1) и Стариковского (2) участков, а также в охранной зоне заповедника «Ростовский»

Вид жуужелиц	Участки заповедника		Статус охраны
	1	2	
<i>Carabus bessarabicus</i>	15,0	-	категория 0
<i>Carabus hungaricus</i>	-	[1]	категория 2
<i>Carabus perrini</i>	-	[1]	категория 4
<i>Taphoxenus gigas</i>	1,7	0,5	категория 2
<i>Ditomus calydonius</i>	6,0	0,7	Перечень
<i>Cephalota elegans</i>	[1]	-	Перечень
<i>Diachromus germanus</i>	[1]	-	Перечень
<i>Dixus eremita</i>	1,1	-	Перечень
<i>Dixus obscurus</i>	[1]	-	Перечень

Условные обозначения: «-» вид не зарегистрирован, [1] – литературные данные по разным видам учета.

Интересна находка на Островном участке *Carabus bessarabicus*, включенного в Красные книги Украины, Калмыкии, Волгоградской, Самарской, Ульяновской, Саратовской, Оренбургской областей, Дагестана, Краснодарского края. Первые находки *C.bessarabicus* отмечены в сборах герпетобионтов с острова Водный Островного участка заповедника в 2007 г. (4 экземпляра при выборке 1625 л.-с.), в 2008 г. не было поймано ни одного экземпляра (1050 л.-с.), в 2009 г. – зарегистрировано 19 экземпляров (950 л.-с.), в 2010 г. – 81 (810 л./с.), в 2011 г. – ни одного (560 л./с.). Причем из всех сборов только один экземпляр был отмечен в сентябре, остальные – в июне. В степных карабидокомплексах острова Водный *C.bessarabicus* занимает доминирующие позиции в своей размерной группе, другие крупные степные жуужелицы ботробионты или отсутствуют, как *C.hungaricus*, или очень малочисленны, как *Taphoxenus gigas*. Следует отметить, что популяция *C. bessarabicus* на острове Водный существует в условиях умеренного выпаса свободно живущих лошадей. В период засухи и высокой численности табуна в 2007 г. на этом участке отмечался сильный сбой и стравливание растительности, однако это не отразилось отрицательно на состоянии популяции *C. bessarabicus*. Более редкими в заповеднике являются другие виды рода *Carabus*: *C.hungaricus* и *C.perrini*.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Арзанов Ю.Г., Пришутова З.Г., Евсюков А.П. Жуужелицы (Coleoptera, Carabidae) заповедника «Ростовский» // Труды ФГУ «Государственный природный заповедник «Ростовский». Вып.4. – Ростов-на-Дону, 2010. – С. 46–86.
- 2 Красная книга Ростовской области: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. – Ростов-на-Дону, 2004. – 364 с.
- 3 Пришутова З.Г., Арзанов Ю.Г. Герпетобионтные жесткокрылые Островного и Стариковского участков Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский» // Биоразнообразие долины Западного Маныча: Труды Государственного природного биосферного заповедника «Ростовский». Вып. 5. – Ростов-н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2012. – С. 127–159.
- 4 Сигида С.И., Пушкин С.В. Кадастр жесткокрылых насекомых (Insecta, Coleoptera) Предкавказья и сопредельных территорий: учебное пособие. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2006. – 147 с.
- 5 Калюжная Н.С., Комаров Е.В., Черезова Л.Б. Жесткокрылые насекомые (Insecta, Coleoptera) Нижнего Поволжья. – Волгоград, 2000. – 204 с.
- 6 Пучков А.В. Фаунистический обзор карабидных жуков (Coleoptera, Caraboidea) Украины // Фауна і систематика: Український ентомологічний журнал. – 2012 – №2 (5). – С. 3–44.