

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ
SCIENTIFIC COMMUNICATIONS

УДК 591.5 (470.324)

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЖУКА-ОЛЕНЯ *LUCANUS CERVUS*
(LINNAEUS, 1758) В ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ И ЕГО
МОРФО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗНОВИДНОСТИ**

А.Н. Тимофеев

Приведены результаты анализа морфологической изменчивости имаго жуков-оленей по наблюдениям в 22 пунктах Воронежской обл. Выявлено распределение форм *minor* и *media*, указаны места относительно высокой и низкой численности жуков, рассмотрены возможные факторы смертности.

Ключевые слова: жук-олень, морфологическая изменчивость, формы *minor* и *media*, территориальное распространение жука-оленя, экология жука-оленя.

Жук-олень, считающийся крупнейшим из жуков Европы, с 1982 г. занесенный во второе приложение Бернской Конвенции, а также включенный в Красные книги многих европейских стран, в том числе Украины, Российской Федерации и Белоруссии, распространен относительно широко по планете. Он встречается в дубравах и широколиственных лесах с примесью дуба в Европе, Передней Азии, Иране и, возможно, Северной Африке. Заселяет как равнинные, так и горные участки (в частности на Кавказе), но обычно не поднимается выше 800–900 м над ур. моря (Горностаев, 1970).

На территории Воронежской обл. *Lucanus cervus* отмечен многими авторами в зрелых лесных массивах поймы р. Дон (Емец, Козлов, 1980; Кадастр ..., 2005; Негроров, 1998, 2000; Положенцев, Алексеев, 1959; Скуфьин, 1976, 1978, 1985)

Развитие личинки протекает в усохших деревьях дуба, преимущественно в толстых корнях и прикорневой части ствола (Скуфьин, 1978). В других районах, личинка жука-оленя также заселяет в основном дубовые деревья, но может встречаться в древесине бука, граба, вяза, березы, ив, реже в плодовых деревьях (груша, вишня, черешня) и единичные случаи отмечены для хвойных деревьев¹.

Наблюдения и сбор жуков-оленей, с последующим их выпуском в естественную среду обитания, прово-

дили на протяжении 22 лет (1991–2012 гг.) в разных районах Воронежской обл. (таблица):

- 1) Усманский бор (окр. с. Шуберское и с. Сомово);
- 2) Воронежская нагорная дубрава (близ пос. Шилово и с. Ямное);
- 3) лесной массив близ с. Орлово;
- 4) лесные массивы в окр. г. Семилуки;
- 5) окр. с. Гнилуша и с. Избище Семилукского р-на;
- 6) природный историко-археологический музей-заповедник Дивногорье;
- 7) Шипов лес;
- 8) г. Павловск и его окр.;
- 9) с. Дерезовка Верхнемамонского р-на;
- 10) окр. с. Старая Криуша Петропавловского р-на;
- 11) окр. г. Калач;
- 12) окр. г. Бобров;
- 13) окр. с. Щучье Лискинского р-на;
- 14) лесной массив близ с. Сагуны Подгоренского р-на;
- 15) лесной массив близ с. Витебск Подгоренского р-на;
- 16) лес Боярский близ с. Шестаково Бобровского р-на;
- 17) лесные массивы близ с. Бабка Павловского р-на;

¹ <http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/addpages/lucanidb/lucanidr.htm>

Встречаемость форм изменчивости у *Lucanus cervus* (L.) в Воронежской области

Годы Места	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	1	н,d		н,d					н,d						н,d							
2	н,d	н,d	н,d	н,d	н,d		н,d	н,d			н,d					н,d	н,d		н,d	н,d	н,d	н,d
3										н,d							н,d	н,d		н,d	н,d	н,d
4	н,d		н,d										н,d							н,d		
5															н,d				н,d			
6	н,d			н,d				н,n														
7	<u>в,d</u> с,n			<u>с,d</u> н,n							<u>в,d</u> н,n	<u>в,d</u> н,n	<u>в,d</u> с,n					<u>в,d</u> н,n		<u>в,d</u> н,n	<u>в,d</u> н,n	<u>в,d</u> н,n
8			н,d							н,d						н,d		н,d				
9						с,n	в,n	с,n		в,n		с,n		в,n								
10																		с,n	с,n			
11														<u>н,d</u> н,n	<u>н,d</u> н,n							
12				н,d	н,d	н,d																
13		<u>н,d</u> н,n								<u>н,d</u> н,n												
14									<u>н,d</u> н,n													
15									с,d													
16						с,d										с,d						
17															<u>с,d</u> н,n	<u>н,d</u> н,n	<u>с,d</u> н,n					
18					<u>с,d</u> н,n							с,d										
19							<u>с,d</u> н,n			<u>с,d</u> н,n												
20															<u>н,d</u> н,n		н,d	<u>н,d</u> н,n				н,d
21													н,d	н,d								
22						н,d																

Обозначения. Цифрам соответствуют номера районов исследования (обозначения в тексте); численность на момент исследования: н – низкая, с – средняя, в – высокая; формы изменчивости: d – media, n – minor; дроби: числитель – больший (преобладающий) по значению показатель, знаменатель – меньший (уступающий) показатель.

- 18) лес в окр. с. Волошино Острогожского р-на;
- 19) Теллермановский лес близ г. Борисоглебск;
- 20) лесные массивы близ с. Новая Ольшанка Нижнедевицкого р-на;
- 21) Хоперский государственный заповедник;
- 22) лесные массивы близ г. Анна.

Места находок жуков-олений отмечены на карте (рис. 1). Относительную численность жуков рассчитывали как показатель общего количества особей, отмеченных за фиксированную единицу времени.

Для удобства сравнительных расчетов все периоды наблюдений приравнивали к 1 ч. На основании полученных данных предложена оценочная шкала численности, которая включает три ступени: низкая численность (обнаружение 3 и менее особей за 1 ч поиска), средняя (4–9 особей), высокая (10 и более особей).

В общем численность жуков во всех отмеченных точках была сравнительно невысокой, но в разных районах наблюдений сильно различалась (таблица).



Рис. 1. Места находок *Lucanus cervus*. Цифрам на карте соответствуют пункты наблюдения и сбора, указанные в тексте

Сравнивая численность жуков во всех точках нашего наблюдения, можно отметить, что относительно постоянной и сравнительно большой она была в Шиповом лесу (окр. г. Павловск) и в с. Дерезовка (Верхнемамонский р-н), а очень низкой – в заповеднике Дивногорье, в окрестностях сел Гнилуша и Избище, где отдельные особи *Lucanus cervus* встречались эпизодически (таблица, рис. 1).

В зависимости от морфо-физиологических и экологических показателей выделяют как минимум три формы изменчивости жуков-олений², фенотипически проявляющихся прежде всего в строении и размерах мандибул и размерах тела (рис. 2).

На территории Воронежской обл. нами отмечены лишь две формы изменчивости имаго: *media* и *minor* (рис. 3). По нашим наблюдениям, форма *minor* довольно распространена на юге области, в то время как в северных районах преобладает форма *media*. В южных селах Дерезовка и Старая Криуша нам встречались исключительно жуки формы *minor*, в Усманском бору, в Воронежской нагорной дубраве и в

окр. г. Семилуки – только форма *media*. Тем не менее нельзя утверждать, что с изменением широтной зональности одна форма сменяет другую. Есть и на юге и на севере области отдельные точки, где преобладают формы *media* и *minor* соответственно (рис. 1). Присутствие той или иной формы жуков в разных точках определяется прежде всего экологическими факторами и в основном кормовой базой для личинок жука-олени. На юге области, в с. Дерезовка, нами зафиксирован достоверный факт питания личиночной стадии *Lucanus cervus* древесиной старой полувековой груши (сорт Бере зимняя Мичурина), несколько куколок самцов было найдено среди мертвых корней в заброшенном саду. Искусственно выведенные из них жуки оказались формы *minor*. Поскольку в с. Дерезовка нами отмечены представители только этой формы, уместно предположить, что, возможно, вся популяция местных жуков в своем развитии связана со старыми плодовыми деревьями, которых здесь большое количество. Зрелые деревья других пород с мертвой древесиной, в которой теоретически мог-

²<http://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/lucan02.htm>

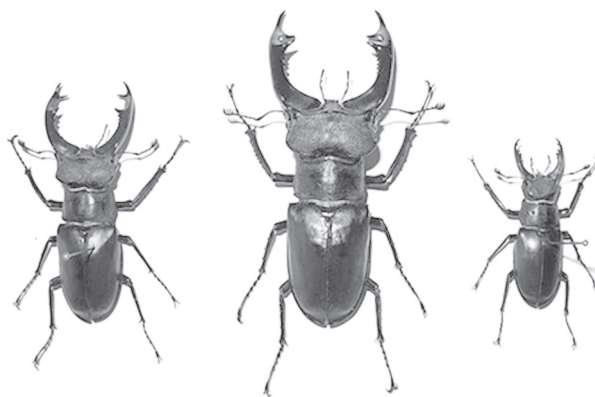


Рис. 2. Слева направо: самец f. media, самец f. major, самец f. minor. Заметно различие не только в величине мандибул самцов, но и в размере самих жуков (фото с сайта Зоологического института РАН: http://www.zin.ru/index_r.htm)



Рис. 3. Две особи формы minor и одна особь формы media (фото автора)

ли бы развиваться личинки жуков-олений (береза, ива, вяз или дуб), в ближайших окрестностях отсутствовали. Активно вегетирующие деревья молодых берез и вязов не учитывались. Дальние перелеты (более 3 км) жуки не осуществляют (Harvey, Gange, 2006), поэтому миграции из других мест вряд ли возможны.

Основными причинами сокращения популяций жука-оленья являются массовые вырубki леса, санитарные чистки лесных угодий, неконтролируемый сбор жуков коллекционерами и случайными лицами. Следует также отметить роль насекомоядных птиц и летучих мышей в процессах снижения численности *Lucanus cervus*. В Шиповом лесу, например, автору за 1 ч удавалось собрать более трех десятков несъедобных для хищников голов жуков-олений (в основном самцов). Влияние на численность жуков имеют и дороги (автомобильные и пешеходные). В местах распространения жуков, на лесных тропах нередко мож-

но видеть раздавленных человеком самок. В большинстве случаев это непреднамеренное убийство, тем не менее, например, в Воронежской нагорной дубраве, ежегодно отмечаются раздавленные на дорогах жуки, особенно в местах массового отдыха горожан. На лесных пешеходных маршрутах раздавленными попадались только самки, самцы не встречались ни разу, в то время как на автомагистралях можно было встретить сбитых машинами насекомых обоих полов (преобладали самки), но крайне редко, так как территория полетов жуков в основном находится в верхнем лесном ярусе, в кронах деревьев. По нашим наблюдениям, оплодотворенные самки начинают искать подходящие места для откладывания яиц в приземной и подземной частях стволов деревьев и в корнях. Для этого они спускаются на поверхность почвы и могут перемещаться по ней от одного дерева к другому, при этом возникает вероятность их гибели под ногами людей. При прогнозах численности жуков этот фак-

тор также необходимо принимать во внимание, так как чаще всего на пешеходных тропах погибают оплодотворенные самки, еще не отложившие яйца.

Сохранение старых деревьев как мест выплода жуков-олений, интродукция в лесные массивы, где

они встречались ранее (например, в Воронежский биосферный заповедник, откуда жуки исчезли с 1976 г.) и просветительская работа с населением, вероятно, позволят будущим поколениям любоваться шестиногим красавцем наших лесов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Горностаев Г.Н. Насекомые СССР. М., 1970. 372 с.

Емец В.М., Козлов В.Ф. О редких и реликтовых видах жуков Воронежской области, нуждающихся в охране // Охрана природы ЦЧР. Вып. 10. Воронеж, 1980. С. 69–73.

Кадастр беспозвоночных животных Воронежской области / под ред. проф. О.П. Негрובה. Воронеж, 2005. С. 657.

Негробов С.О. К фауне жесткокрылых степных участков Центрального Черноземья // Проблемы сохранения биоразнообразия аридных регионов России. Волгоград, 1998. С. 139–141.

Негробов С.О. К фауне и экологии рогачей и пластинчатоусых жуков (Coleoptera: Lucanidae, Scarabaeidae) Воронежской области // Энтомологическое обозрение. 2000. Т. LXXIX. Вып. 1. С. 89–95.

Положенцев П.А., Алексеев И.А. Насекомые – разрушители древесины дуба // Бюл. Об-ва естествоиспыт. при Воронежском гос. ун-те. Т. XI. Воронеж, 1959. С. 89–95.

Скуфьин К.В. Животный мир. / Донское Белогорье. Воронеж, 1976. С. 92–107.

Скуфьин К.В. Насекомые юго-востока Черноземного Центра. Воронеж, 1978. 163 с.

Скуфьин К.В. Животный мир / Средне-русское Белогорье. Воронеж, 1985. С. 69–79.

Harvey D.Y., Gange A.C. Size variation and mating success in the stag beetle, *Lucanus cervus* // Physiol. Entomol. 2006. Vol. 31. N 3. P. 218–226.

Поступила в редакцию 11.02.13

SPREADING DEER-BEETLE *LUCANUS CERVUS* (LINNAEUS, 1758) IN THE VORONEZH REGION AND ITS MORPHO-ECOLOGICAL VARIETY

A.N. Timofeev

The results of the analysis of morphological variability of adult beetles-deer observed in 22 locations of Voronezh region. Distribution of forms were minor and media are places on the high and low numbers of beetles, discusses possible factors of mortality.

Key words: *Lucanus cervus*, morphological variability, a form of minor and media, the territorial distribution of the beetle-deer, stag beetle ecology.

Сведения об авторе: Тимофеев Андрей Николаевич – доцент кафедры экологического образования естественно-географического факультета Воронежского государственного педагогического университета, канд. биол. наук (www72@bk.ru).