

УДК 595.764:591.94:599.32.2[Marmota bobac Müll.]

© 2005 г. В. В. МАРТЫНОВ

## ПЛАСТИНЧАТОУСЫЕ ЖУКИ (COLEOPTERA: SCARABAEOIDEA) РЕЛИКТОВЫХ И РЕАККЛИМАТИЗИРОВАННЫХ ПОСЕЛЕНИЙ СТЕПНОГО СУРКА (*MARMOTA BOBAC* MÜLL.)

Степной сурок или байбак (*Marmota bobac* Müller, 1776), самый крупный после бобров грызун Палеарктики, в начале XIX века был широко распространён в степной и лесостепной зонах Украины, за исключением степного Крыма, и местами заходил даже в Полесье (Сокур, 1961: с. 35–36). Сокращение ареала байбака началось в XVIII веке, но наибольших темпов достигло в XIX за счёт исчезновения этого вида в освоенных земледелием степях Евразии. Распашка степи и неумеренная охота привели почти к полному уничтожению байбака на Русской равнине (Бибииков, 1989: с. 181). В результате сокращения ареала европейского подвида байбака (*Marmota bobac bobac* Müller, 1776) в 1930–1950 гг. небольшие угнетённые поселения сохранились на территории Украины только в двух пунктах (Меловской и Беловодский районы Луганской области и Великобурлукский район Харьковской области). Работы по акклиматизации и реакклиматизации сурков были начаты в 1934–1937 гг., но были прерваны начавшейся войной и возобновлены после её окончания.

Многообразное воздействие сурков на рельеф, микроклимат, почвообразование, растительность, животный мир приводит к активному преобразованию первичных ландшафтов в ходе жизнедеятельности и создает благоприятные условия для жизни колонии. Наиболее разнообразны воздействия сурков на комплексы беспозвоночных животных, которые могут быть как прямыми, так и косвенными. Например, активная роющая деятельность этих грызунов относится к числу косвенных воздействий, но приводит к формированию особых зооценозов, занимающих незначительные по размерам биотопы с оригинальными климатическими параметрами, значительно отличающимися от окружающих: поверхность сурчин, собственно нора, гнездовая камера (Зимица, Злотин, 1980; Хицова, Негроров, 2000). Несмотря на тот факт, что исследования нидикольных беспозвоночных имеют многолетнюю историю и солидную библиографию, они остаются актуальными до настоящего времени и зачастую приводят к описанию новых для науки видов насекомых (Кабаков, 1996).

Настоящая работа преследовала цель выявления видового состава Scarabaeoidea поселений байбака в степной зоне Украины, а также сравнение комплекса пластинчатоусых жуков реликтовых и реакклиматизированных популяций. Исследования проводились в 1994–2004 гг., как на территории реликтовых колоний Великобурлукского района Харьковской области и Меловского района Луганской области (заповедник «Стрельцовская степь»), так и в реакклиматизированных колониях Донецкой области: окрестностях пгт Великая-Новоселка и с. Никаноровка Добропольского района, с. Клебан-Бык Константиновского района. Помимо личных сборов, обрабатывались материалы, любезно предоставленные к. б. н. А. Ф. Бартеневым (Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина), с территории Великобурлукского района и доступные литературные источники (Медведев, 1979; Егоров, 1997; Зинченко, 1997; Кабаков, 1997). Жуки собирались из экскрементов и почвы наружных «уборных», выбросов почвы из нор, в верхней части нор сурков (до глубины 1,5 м). В результате проведенных исследований зарегистрировано 62 вида из 16 родов пластинчатоусых жуков (табл.).

Анализируя собранный материал, прежде всего, необходимо определить степень связи того или иного вида с норами сурка. Воздействие сурков на животное население проявляется в двух основных формах: первая — прямые трофические связи, вторая — косвенные влияния, которые имеют место благодаря активной роющей деятельности.

Наиболее многочисленна и неоднородна группа видов, непосредственно связанных с утилизацией продуктов жизнедеятельности сурков. Данная группа включает представителей двух трофических групп: копрофагов (потребляющих экскременты) и кератофагов (питающихся мумифицированными останками сурков, клочьями линной шерсти). В каждую из этих групп входят как высоко специализированные нидиколы, не встречающиеся вне нор, так и эврибионтные виды.

Таблица. Пластинчатоусые жуки (Coleoptera: Scarabaeoidea) реликтовых и реакклиматизированных поселений степного сурка (*Marmota bobac* Müll.)

Название вида						Название вида					
	Стрельцовская степь	Великобурлукский р-н	Никаноровка	Великая-Новоселка	Клебан-Бык		Стрельцовская степь	Великобурлукский р-н	Никаноровка	Великая-Новоселка	Клебан-Бык
<i>Trox hispidus</i> (Pontoppidan, 1763)	+	+		+	+	<i>A. punctipennis</i> Erichson, 1848	+	+			
<i>Trox evermanni</i> Krynický, 1832	+	+	+	+		<i>A. ictericus</i> (Laicharting, 1781)	+	+	+	+	
<i>Lethrus apterus</i> (Laxmann, 1770)	+	+	+	+	+	<i>A. immundus</i> Creutzer, 1799	+	+	+	+	+
<i>Geotrupes spiniger</i> Marsham, 1802	+	+				<i>A. sturmi</i> Harold, 1870	+	+	+	+	
<i>Aphodius erraticus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	<i>A. varians</i> Duftschmidt, 1805	+	+	+	+	
<i>A. subterraneus</i> (Linnaeus, 1758)	+	+			+	<i>A. granarius</i> (Linnaeus, 1767)	+	+	+	+	
<i>A. fossor</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+		<i>A. spalacophilus</i> O. Novikov, 1996					+
<i>A. haemorrhoidalis</i> (Linnaeus, 1758)	+	+			+	<i>Heptaulacus sus</i> (Herbst, 1783)	+	+	+	+	
<i>A. hydrochaeris</i> (Fabricius, 1798)	+					<i>Pleurophorus caesus</i> (Creutzer, 1796)	+	+	+	+	
<i>A. putridus</i> (Fourcroy, 1785)	+	+	+	+		<i>Psammodytes germanus</i> (Linnaeus, 1767)	+	+			
<i>A. luridus</i> (Fabricius, 1775)	+	+	+		+	<i>Gymnopleurus mopsus</i> (Pallas, 1781)	+				
<i>A. satellitius</i> (Herbst, 1789)	+					<i>Sisyphus schaefferi</i> (Linnaeus, 1758)	+	+			
<i>A. biguttatus</i> Germar, 1824	+	+	+	+	+	<i>Onthophagus taurus</i> (Schreber, 1759)	+	+	+		+
<i>A. quadriguttatus</i> (Herbst, 1783)	+	+	+	+	+	<i>O. illyricus</i> (Scopoli, 1763)	+	+	+	+	
<i>A. citellorum</i> Semenov et Medvedev, 1928	+	+	+	+	+	<i>O. vitulus</i> (Fabricius, 1776)	+	+	+	+	+
<i>A. constans</i> Duftschmidt, 1805		+				<i>O. furcatus</i> (Fabricius, 1781)	+	+	+	+	
<i>A. melanostictus</i> W. Schmidt, 1840	+	+	+	+	+	<i>O. coenobita</i> (Herbst, 1783)	+		+		
<i>A. distinctus</i> (Müller, 1776)	+	+	+	+	+	<i>O. fracticornis</i> (Preyßler, 1790)	+	+		+	
<i>A. prodromus</i> (Brahm, 1790)	+	+	+	+	+	<i>O. gibbulus</i> (Pallas, 1781)	+	+	+	+	
<i>A. circumcinctus</i> W. Schmidt, 1840	+			+		<i>O. suturellus</i> Brullé, 1832	+				
<i>A. brevis</i> Erichson, 1848	+		+	+		<i>O. vacca</i> (Linnaeus, 1767)	+	+	+	+	+
<i>A. scrofa</i> (Fabricius, 1787)	+	+				<i>O. nuchicornis</i> (Linnaeus, 1767)	+	+		+	+
<i>A. rotundangulus</i> Reitter, 1900	+	+	+	+	+	<i>O. semicornis</i> (Panzer, 1798)	+	+	+	+	+
<i>A. meridarius</i> (Fabricius, 1775)	+	+				<i>O. ovatus</i> (Linnaeus, 1767)	+	+	+	+	+
<i>A. coenosus</i> (Panzer, 1798)	+	+	+	+	+	<i>Caccobius schreberi</i> (Linnaeus, 1767)	+	+	+	+	
<i>A. pusillus</i> (Herbst, 1789)	+	+	+	+		<i>Copris lunaris</i> (Linnaeus, 1758)	+	+			
<i>A. isajevi</i> Kabakov, 1996	+	+				<i>Euoniticellus fulvus</i> (Goeze, 1777)	+	+	+		
<i>A. scybalarius</i> (Fabricius, 1781)	+					<i>Maladera holosericea</i> (Scopoli, 1772)	+		+	+	+
<i>A. fimetarius</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	<i>Holochelus aequinoctialis</i> (Herbst, 1790)	+			+	
<i>A. sordidus</i> (Fabricius, 1775)	+		+			<i>Epicometis hirta</i> (Poda, 1761)	+				+
<i>A. lugens</i> Creutzer, 1799	+	+	+	+	+	<i>Potosia hungarica</i> (Herbst, 1790)	+	+	+	+	+
						Всего видов	60	49	39	39	27

Основу группы копрофагов составляют эврибионтные виды, массово встречающиеся в навозе самых разнообразных травоядных животных: *Aphodius luridus*, *A. quadriguttatus*, *A. coenosus*, *A. pusillus*, *A. erraticus*, *Onthophagus nuchicornis*, *O. taurus* и др. Скопления экскрементов в наружных «уборных» позволяет заселять их и таким крупным видам неспециализированных копрофагов как *Geotrupes spiniger*, *Copris lunaris* и *Gymnopleurus mopsus*. Оригинальность комплексу копрофагов придают специализированные нидиколы, массово встречающиеся в норах сурка — *Aphodius isajevi*, *A. putridus*, *A. biguttatus*, *A. citellorum*, *A. rotundangulus*, *Onthophagus vitulus*, *O. semicornis*, *O. suturellus*. Большинство представителей данной группы (*A. biguttatus*, *A. citellorum*, *A. rotundangulus*, *Onthophagus vitulus*, *O. semicornis*) на всех фазах развития не покидают нор, и относятся к числу обитателей гнездовой камеры, выходящих на поверхность только в ранневесеннее время для спаривания и расселения. В этот период они массово встречаются возле входных отверстий в дневное и сумеречное время. С наступлением периода высоких дневных температур виды этой группы уходят глубоко в норы и отмечаются только при раскопках гнездовых камер (Медведев, 1947). Виды данной группы характерны для поселений сурков не только степной зоны Украины, но и Воронежской области (Хицова, Негроров, 2000), Оренбургской области (Зинченко, 1997), Чувашии (Егоров, 1997).

В то же время, данный комплекс не является уникальным для нор байбака и характерен для нор самых разнообразных грызунов степной зоны. Заселение нор, вновь образуемых колоний байбака, происходит за счёт миграции специализированных нидиколов из нор грызунов, обитающих в данной местности, что и объясняет высокую степень сходства нидикольного комплекса пластинчатоусых в различных по происхождению поселениях (табл.). Исключение составляет только *A. isajevi*, который на территории Украины известен нам исключительно из нор сурков реликтовых поселений Великобурлукского и Меловского районов и не отмечался в реакклиматизированных колониях (табл.). На территории Чувашии этот вид также отмечался только в реликтовых колониях сурков (Егоров, 1997).

Кератофаги представлены только двумя видами: эврибионтным *Trox hispidus*, повсеместно встречающимся на мумифицированных останках позвоночных и погадках хищников, и специализированным нидиколом *Trox evermanni*, обычным в норах хищников, грызунов и крайне редко встречающимся вне нор.

Не менее разнообразны и косвенные связи, основу которых составляет активная роющая деятельность, выражающаяся в разнообразных средообразующих эффектах. Сложные подземные убежища сурков в условиях открытых степных ландшафтов, со свойственными им резкими колебаниями температуры и влажности, служат надежным убежищем для разнообразных беспозвоночных. Выбросы из нор (сурчины) и сами норы вместе с гнездовыми камерами представляют собой оригинальную систему, характеризующуюся особым микроклиматом, почвенным и растительным покровом, что и определяет неоднородность комплекса видов обитателей нор. Прежде всего, наличие сурчины, хорошо аккумулирующей тепло, приводит к более быстрому стаиванию снега в весеннее время и появлению молодой травянистой растительности (Бибиков, 1989: с. 65). В свою очередь это привлекает фитофагов, не связанных непосредственно с поселениями сурка, например *Lethrus apterus*. В условиях целинной степи этот вид приурочен, в основном, к участкам с разреженным растительным покровом, обочинам грунтовых дорог, сбоям растительности, которые лучше прогреваются и не затрудняют передвижение. На сурчинах представители этого вида находят богатую кормовую базу и места для строительства нор. Не менее важна и более длительная вегетация растений на выбросах, меньшая реакция на выгорание при повышении температуры. Даже в периоды летнего зноя, приводящего к выгоранию степной растительности, поверхности сурчин отчётливо выделяются контрастной, зелёной окраской.

К случайным обитателям нор следует отнести виды с сумеречной и ночной активностью, находящих в норах временные убежища в дневное время. К данной группе относятся виды, имаго которых закапываются в почву свежих выбросов (*Holochelus aequinoctialis*) или прячутся в норах (*Maladera holosericea*). В жаркие дни в свежих выбросах отмечался и такой типичный фитофаг, как *Epicometis hirta*, вероятнее всего переживающий здесь период полуденного зноя.

Не менее интересны и виды, связанные с норами только на преимагинальных стадиях. Например, *Potosia hungarica* в фазе имаго питается пыльцой и нектаром цветов, но личинка — типичный сапрофаг, развивается в скоплениях гниющих растительных остатков в гнездовых камерах сурков и сусликов. Высокая и стабильная влажность, скопления гниющих растительных остатков в гнездовой камере привлекают не только сапрофагов, обычных и вне поселений сурка, таких как *Pleurophorus caesus*, *Aphodius granarius*, но и гигрофильные виды, не встречающиеся в условиях открытой степи. В эту группу входит достаточно обычный в норах сурков *Psammotus (Rhyssalus) germanus*. Этот типично гигрофильный вид на территории степной зоны встречается исключительно вдоль уреза воды по берегам рек и озёр. В данном случае поселения сурков выступают в роли форпостов, позволяющих ему активно расселяться не только вдоль речных берегов, но и подниматься на плакорные участки степи.

Подводя итог, следует отметить, что поселения сурков отличаются достаточно богатым и своеобразным комплексом пластинчатоусых, состоящим как из специализированных нидиколов, так и случайных и временных обитателей. Группа специализированных нидиколов не является уникальной для поселений байбака и, в целом, характерна для нор грызунов степной зоны. К высокоспециализированным видам, известным исключительно из реликтовых поселений байбака, следует отнести только один вид — *A. isajevi*.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бибиков Д. И. Сурки. — М.: Агропромиздат, 1989. — 250 с.  
 Егоров Л. В. Жуки-копробионты и нидиколы сурка-байбака (*Marmota bobac* Müll.) в Чувашии // Сурки Голарктики как фактор биоразнообразия: Тез. докл III Междунар. конф. по суркам, Чебоксары, 25–30 августа 1997 г. — М.: Изд-во АВФ, 1997. — С. 39–40.  
 Зимина Р. П., Злотин Р. И. Роль сурков в формировании горных экосистем Средней Азии. — Фрунзе: Илим, 1980. — 107 с.

- Зинченко В. К. К фауне жуков (Insecta, Coleoptera) Оренбургской области, обитающих в норах байбака (*Marmota bobac* Mull.) // Сурки Голарктики как фактор биоразнообразия: Тез. докл III Междунар. конф. по суркам, Чебоксары, 25–30 августа 1997 г. — М.: Изд-во АБФ, 1997. — С. 48.
- Кабаков О. Н. Два новых вида рода *Aphodius* Illiger (Coleoptera, Scarabaeidae) из нор грызунов Европейской России и Украины // Энтномол. обозрение. — 1996. — Т. LXXV, вып. 2. — С. 303–306.
- Кабаков О. Н. Scarabaeidae, связанные с норами сурков в Забайкалье и Афганистане // Сурки Голарктики как фактор биоразнообразия: Тез. докл III Междунар. конф. по суркам, Чебоксары, 25–30 августа 1997 г. — М.: Изд-во АБФ, 1997. — С. 51.
- Медведев С. И. Энтномологическая фауна нор суслика (*Citellus pygmaeus brauneri* Mart.) в степях южной Украины // Энтномол. обозрение. — 1947. — Т. XXIX, вып. 1–2. — С. 49–61.
- Медведев С. И. Пластинчатоусые (Coleoptera, Lamellicornia), собранные в Великобурлукском районе Харьковской области // Энтномол. обозрение. — 1979. — Т. LVIII, вып. 1. — С. 88–91.
- Сокур І. Т. Історичні зміни та використання фауни ссавців України. — К.: Вид-во АН УРСР, 1961. — 84 с.
- Хицова Л. Н., Негрбов С. О. Экологические группы нидиколов сурчиных нор в условиях Воронежской области // Вестн. Воронеж. гос. ун-та. Сер. «Химия. Биология». — 2000. — С. 150–151.

Донецкий национальный университет

Поступила 17.10.2004

UDC 595.764:591.94:599.32.2[Marmota bobac Müll.]

V. V. MARTYNOV

## SCARABAEOIDEA (COLEOPTERA) FROM RELICT AND REINTRODUCED SETTLEMENTS OF STEPPE MARMOT (*MARMOTA BOBAC* MÜLL.)

Donetsk National University

### SUMMARY

The scarabaeoid species complex occurring in *Marmota bobac* Müller, 1776 settlements in steppe zone of Ukraine is determined and compared to species found in relict and reintroduced populations. Field studies were conducted in 1994–2004 in relict colonies in Kharkov and Lugansk Regions and in reintroduced colonies in Donetsk Region. A total of 62 scarabaeoid species from 16 genera were found in these regions.

*Marmota bobac* settlements have a rich and distinct species complex of Scarabaeoidea, consisting of specialized nest inhabitants, such as *Aphodius isajevi* Kabakov, 1996, *A. putridus* (Fourcroy, 1785), *A. biguttatus* Germar, 1824, *A. citellorum* Semenov et Medvedev, 1928, *A. rotundangulus* Reitter, 1900, *Onthophagus vitulus* (Fabricius, 1776), *O. semicornis* (Panzer, 1798), *O. suturellus* Brullé, 1832, *Trox evermanni* Krynicky, 1832, as well as randomly occurring and temporary inhabitants of the burrow.

The group of specialized nest dwellers is not unique for *Marmota bobac* settlements and is typical for burrows of the various rodents of the steppe zone. The *Marmota bobac* nest-specific species complex is formed anew from species migrating from burrows of other rodents inhabiting the reintroduction area. Remarkably, a considerable resemblance exists in the composition of nest dwelling species from colonies of different origin. Despite the high degree of similarity, only one scarabaeoid species, *A. isajevi* Kabakov, 1996, is known specifically to occur in relict *Marmota bobac* settlements.

1 tab., 10 refs.