

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОБЗОР ГЕРПЕТОБИОНТНЫХ ЖУКОВ (COLEOPTERA) ПАРКОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ Г. ХАРЬКОВА (УКРАИНА)**

*А.В. Пучков<sup>1</sup>, Т.Ю. Маркіна<sup>2</sup>, М. Скавиш<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Институт зоологии НАН Украины, г. Киев, e-mail: puchkov@izan.kiev.ua

<sup>2</sup>Харьковский национальный университет имени Г.С. Сковороды, г. Харьков, e-mail: tmarkina2009@yandex.ru e-mail: simonwap@yandex.com

В результате исследований в пяти парках г. Харькова выявлено 48 видов герпетобиинтных жуков из семи семейств. По видовому составу и численности доминировали жужелицы (37 видов из 9 родов) и мертвоеды (5 видов из трех родов). Обычны единичные виды кожеедов и чернотелок. Видовой состав и численность оказались выше в крупных, рекреационно слабо нарушенных парках, где отмечено 30-35 видов жуков. Фаунистическое сходство оказалось невелико (в среднем – 0,37 по Жаккару). Этот показатель был выше (0,46-0,54) для территорий с меньшей рекреационной нагрузкой, чем в типичных парковых участках (0,25-0,39). В каждом из парков преобладали политопные, в меньшей мере – лесные и луговые виды, представленные широкими мезофилами. По трофической специализации доминировали зоофаги (в основном жужелицы) и виды со смешанным типом питания (зоофитофаги, зоосапрофаги, представленные жужелицами и мертвоедами), Среди типичных сапрофагов преобладали кожееды и отдельные виды мертвоедов.

Ключевые слова: герпетобиинтные жуки, парки, видовой состав, фаунистическое сходство, экологические группы, Харьков, Украина

**Попередній огляд герпетобіонтих жуків (Coleoptera) паркових насаджень міста Харкова (Україна)**

**О.В. Пучков, Т.Ю. Маркіна, М.Ю Скавиш**

В результаті досліджень в п'яти парках м. Харкова виявлено 48 видів герпетобіонтих жуків з семи родин. За видовим складом і чисельністю домінували журуни (37 видів з 9 родів) та мертвоїди (5 видів з трьох родів). Звичайні і поодинокі види шкіроїдів та чорнотілок. Видовий склад і чисельність виявилися вищими в великих, рекреаційно слабо порушених парках, де відзначено 30-35 видів жуків. Фауністична схожість виявилася невеликою (в середньому – 0,37 за Жаккаром). Ці показники були вищими (0,46-0,54) для територій з меншим рекреаційним навантаженням, ніж для типових паркових ділянок (0,25-0,39). У кожному з парків переважали політопні, в меншій мірі – лісові та лучні види, представлені широкими мезофілами. За трофічною спеціалізацією домінували зоофаги (в основному журуни) та види зі змішаним типом харчування (зоофітофаги та зоосапрофаги, представлені журунами і мертвоїдами), Серед типових сапрофагів переважали шкіроїди і окремі мертвоїди.

Ключові слова: герпетобіонти жуки, парки, видовий склад, фауністична подібність, екологічні групи, Харків, Україна

**Previously survey of herpetobiont beetles (Coleoptera) of parklands in Kharkov (Ukraine)**

**A. V Puchkov, T. Yu Markina, M. Yu Skavysh**

General overview of herpetobiont beetles in five parks of Kharkov are given. Species composition includes 48 species from seven families. Carabidae (37 species from 9 genera) and Silphidae (5 species from three genera) are dominant groups. The main species are *Calosoma inquisitor*, *Carabus cancellatus*, *C. nemoralis*, *Calathus fuscipes*, *C. ambiguous*, *Amara aenea*, *A. similata*, *Pterostichus melanarius*, *Pt. niger*, *Harpalus distinguendus*, *H. rufipes*, *H. anxius* (Carabidae), *Silpha obscura*, *S. carinata*, *Phosphuga atrata* (Silphidae). Sometimes other species of Carabidae (*Cylindera germanica*, *Carabus granulatus*, *Amara familiaris*, *A. ovata*, *A. communis*, *Harpalus affinis*, *H. rubripes*, *H. smaragdinus*), Silphidae (*Thanatophilus rugosus*), Dermestidae (*D. lanarius*) and Tenebrionidae (*Opatrum sabulosum*) were common too. Species composition and abundance were higher in large, weakly broken parks, where noted 30-35 species of beetles. Index of faunal similarity were higher (0,46-0,54) for this areas too, while this index was less for a typical parks (0,25-0,39). In accordance by the ecology, mezophilous polytopical (*Carabus cancellatus* *Calathus fuscipes*, *C. ambiguous*, *Amara aenea*, *A. similata*, *Pterostichus melanarius*, *Harpalus distinguendus*, *H. rufipes*, *H. anxius*, *Silpha obscura*) and forest species (*Calosoma inquisitor*, *Pterostichus niger*, *Silpha carinata*, *Phosphuga atrata*) were more common in all parks. The species from meadow's group (*Cylindera germanica*, *Carabus granulatus*, *Amara*

*communis*, *Harpalus affinis*, *H. rubripes*, *H. smaragdinus*) were presented relatively rarely. According to the trophic specialization – zoophages (mainly ground beetles) and species with mixed feeding (zoophytophagous, zoosaprophagous of some Carabidae and Silphidae) are dominated. Some Dermestidae (*D. lanarius*) and Silphidae (*Thanatophilus rugosus*) are typical saprophagous species.

Key words: herpetobiont beetles, parks, species composition, faunal similarities, ecological groups, Kharkov, Ukraine

**Введение.** Каждый крупный город состоит не только из районов многоэтажной застройки, промышленных и других предприятий, но и разнообразных зеленых насаждений, особенно парков, имеющих характерные особенности, отличающие их от других урбоэкосистем. Именно парковые насаждения в условиях мегаполиса, характеризуются своеобразным и относительно богатым животным населением, среди которых одной из наиболее распространенных групп являются насекомые, особенно жесткокрылые – обитатели подстилки и верхних слоев почвы (герпетобионты). Многие виды герпетобионтных жуков являются зоофагами, контролирующими численность некоторых вредителей паркового ландшафта. Значительную долю составляют и сапрофаги, которым принадлежит значительная роль в трансформации органических остатков и обогащении ими почвы. Часть группы представлена растительноядными видами, питающимися в условиях городов как древесными и декоративными культурами, так и рудеральной растительностью. Ряд видов относительно быстро реагируют на изменение экологической ситуации и поэтому могут служить модельной группой, как индикаторы изменения почвенных условий, загрязнения среды и прогнозирования состояния урбанизированных экосистем.

Изучению герпетобионтных жесткокрылых в урбанизированных экосистемах посвящено значительное число работ, преимущественно в странах Центральной (Sustek, 1979; Klausnitzer, Richter, 1980; Czechowski, 1981; Klausnitzer, 1983; Povolny, Sustek, 1985; Campadelli, 1987; Hurka, Jedlickova, 1990; Elechtner, Klinger, 1991; Fründ, 2000; и много других) и Восточной Европы, но главным образом в Беларуси (Молодова, 1991; Александрова, 1997; Галиновский, Александрович, 2004; Галиновский, 2012). В Украине, такого рода исследования проводили фрагментарно. Они касались отдельных городов (Киев, Донецк) и затрагивали, главным образом, одно семейство – жуков-жужелиц (Пучков и др., 2003; Мартынов, 2005; Королев и др., 2009). Герпетобионтная колеоптерофауна городов Восточной Украины, в том числе и г. Харькова, остается одной из слабо изученных.

**Материал, методика и характеристика парков.** Для изучения видового состава, пространственного распределения и экологической структуры жуков-герпетобионтов, использовали почвенные ловушки Барбера (пластиковые стаканчики емкостью 0,2 л, заполненные 4%-ным раствором уксусной кислоты). Выборку насекомых производили подекадно в течение весны-лета 2015 г. на территории парков: «Победа», «Зеленая роща», «Машиностроителей», «Григорьевский бор» и (как контроль) – Харьковского лесопарка. В каждом из парков было выставлено по 50 ловушек. Для оценки сходства видового состава насекомых отдельных участков использовали коэффициент видового сходства Жаккара и, дополнительно (для сравнения) – Чекановского-Серенсена. По уровню численности (учитывая незначительность общего числа отловленных особей около 800 экз.) выделено две группы: обычные (более 3% от общего числа отловленных жуков) и редкие (менее 3%).

Городской парк отдыха «Победа» (45 га) расположен в восточной части г. Харькова (Московский район) и построен в 1985 г. на месте бывших коллективных садов. Он ограничен с севера — территорией медцентра ОХМАТДЕТ, а с других сторон — крупными автома-

гистралями. Паркообразующими видами являются *Populus bolleana*, *Swida sanguinea*, *Malus sylvestris*, *Rosa canina* и *Pyrus communis* (Гончаренко, 2014).

Парк «Зеленый гай» — крупный массив (150 га), расположенный на юго-востоке города (Орджоникидзевский район), между крупными улицами. Разделяет Роганский микрорайон и поселок Харьковского тракторного завода. В районе парка размещены стадион и другие спортивные сооружения. Место активного отдыха. К основным паркообразующим видам относятся: *Acer saccharinum*, *A. platanoides*, *Caragana arborescens*, *Elaeagnus angustifolia*, *Pinus nigra*.

Парк «Машиностроителей» (Коминтерновский район) — один из крупнейших (100 га) в Харькове. Вокруг парка располагается несколько промышленных предприятий: «Турбоатом», завод имени Малышева, Агрегатный завод, ЮМТ, Харьковская ТЭЦ-3. Основными породами являются тополь, айва обыкновенная, гледичия, боярышник обыкновенный, липа крымская и различные плодовые деревья.

«Григорьевский бор» (76 га) — лесной заказник местного значения. Он находится в западной части города на надпойменной террасе долины р. Уды и окружен жилыми кварталами. Дендрофлора представлена в основном искусственными сосновыми насаждениями старше 80 лет.

Харьковский лесопарк — самый большой на Украине по площади. По данным 1987 г., его площадь составляла 2385 га, по официальным данным 2009 г. уже — 2060 га, но в 2010 г. — менее 1900 га. Лесопарк расположен в северо-западной части города, а частично и в Харьковской области. С юга и востока его ограничивают жилые районы: Павлово Поле, Сокольники, посёлок Жуковского, Большая Даниловка. С севера и запада парк граничит с Харьковской окружной автодорогой и районами Пятихатки и Алексеевка. Через лесопарк проходит важная транспортная магистраль города — Белгородское шоссе. Большая часть лесопарка представляет собой естественный лес, прорезанный просеками, полянами и балками. Наиболее распространённой породой является дуб черешчатый. Из других пород распространены клёны, липы, ели и сосны.

**Результаты и их обсуждение.** В результате проведенных исследований на территории парковых насаждений г. Харькова выявлено 48 видов жесткокрылых из 20 родов и 7 семейств (табл. 1).

Доминирующей группой, как по численности (динамической плотности), так и таксономическому составу (37 видов из 9 родов) были жуки-жужелицы (Carabidae), на долю которых приходится почти 80% видового разнообразия. Преобладали виды родов *Harpalus* (12 видов, 25%), *Amara* (7 видов, 14,6%), *Carabus* (5 видов, 10,4%), *Calathus* (4 вида, 8,3%). Мертвоеды (Silphidae) представлены 5 видами (10,4%) из трех родов и по численности уступали только жужелицам. Остальные семь семейств (Cicindelidae, Scarabaeidae, Elateridae, Dermestidae, Lucanidae, Tenebrionidae, Anthribidae) были представлены 1-2 видами. Из них относительно обычными оказались кожееды и чернотелки, а динамическая плотность остальных жуков была весьма низкой.

Отмечены определенные различия в качественно-количественной характеристике колеоптерофаун исследованных модельных парковых участков. Наибольшее число видов зафиксировано в относительно слабо нарушенных парковых ценозах. Так, на территории заказника «Григорьевский бор» отмечено 35 видов жуков-герпетобионтов (из них половина — обычных) из пяти семейств, что составляет 72,9% от общего видового состава колеоптерофауны парковых участков г. Харьков. На территории «Харьковский лесопарк» выявлено со-

ответственно 30 видов жуков (большинство которых зарегистрированных как обычные), но из 7 семейств (62,5% общего видового разнообразия).

Таблица 1

Соотношение систематических групп насекомых зеленых насаждений г. Харьков

Table 1

The ratio of systematic groups of insects of Kharkov's parklands

Видовой состав	Экологическая характеристика видов			Встречаемость в парках					
	Биотопическая приуроченность	Гигропреферendum	Трофическая специализация	«Зеленый гай»	«Победь»	«Григорьевский бор»	«Машиностроителей»	Харьковский лесопарк	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>Cicindelidae</b>									
<i>Cicindela campestris</i> Linnaeus, 1758.	ЛГ	МЗФ	ЗФ	+	-	-	-	-	
<i>Cylindera germanica</i> Linnaeus, 1758	ЛГ	МЗФ	ЗФ	+	-	-	-	-	
<b>Carabidae</b>									
<i>Calosoma inquisitor</i> Linnaeus, 1758.	ЛС	МЗФ	ЗФ	++	-	++	-	++	
<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	ПТ	МЗФ	ЗФ	++	-	++	-	++	
<i>C. granulatus</i> Linnaeus, 1758	ЛГ	МГФ	ЗФ	-	-	++	-	++	
<i>C. nemoralis</i> O.F. Müller, 1764	ЛС	МЗФ	ЗФ	-	-	++	-	++	
<i>C. violaceus</i> Linnaeus, 1758	ЛС-ЛГ	МЗФ	ЗФ	-	-	+	-	+	
<i>C. marginalis</i> Linnaeus, 1758	ЛС	МЗФ	ЗФ	-	-	++	-	-	
<i>Asaphidion flavipes</i> Linnaeus, 1758	ПМ-ЛС	МЗФ	ЗФ	+	-	+	-	-	
<i>Calathus ambiguus</i> Paykull, 1790	ПТ	МЗФ	ЗФ	-	-	+	++	++	
<i>C. erratus</i> C.R. Sahlberg, 1827	ЛС	МЗФ	ЗФ	+	++	+	-	-	
<i>C. melanocephalus</i> Linnaeus, 1758	ПТ	МЗФ	ЗФ	-	++	++	++	+	
<i>C. fuscipes</i> Goeze, 1777	ПТ	МЗФ	ЗФ	++	++		++	-	
<i>Amara aenea</i> De Geer, 1774	ПТ	МЗФ	МФ	-	++	+	++	-	
<i>A. bifrons</i> Gyllenhal, 1810	ЛГ	МЗФ	МФ	-	-	++	-	++	
<i>A. communis</i> Panzer, 1797	ЛГ-ЛС	МЗФ	МФ	++	++	-	++	++	
<i>A. convexior</i> Stephens, 1828	ЛГ-ЛС	МЗФ	МФ	+	+	+	-	-	
<i>A. familiaris</i> Duftschmid, 1812	ПТ	МЗФ	МФ	++	+	++	-	-	
<i>A. ovata</i> Fabricius, 1792	ПТ	МЗФ	МФ	-	++	++	+	+	
<i>A. similata</i> Gyllenhal, 1810	ПТ	МЗФ	МФ	-	-	++	++	-	
<i>Poecilus versicolor</i> Sturm, 1824	ЛГ	МЗФ	ЗФ	-	-	+	+	-	
<i>Pterostichus melanarius</i> Illiger, 1798	ПТ	МЗФ	ЗФ	-	++	-	-	++	
<i>Pt. niger</i> Schaller, 1783	ЛС	МЗФ	ЗФ	++	-	++	-	++	
<i>Pt. ovoideus</i> Sturm, 1824	ЛС	МЗФ	ЗФ	-	-	++	-	+	
<i>Harpalus affinis</i> Schrank, 1781	ЛГ	МЗФ	МФ	-	++	+	-	++	
<i>H. anxius</i> Duftschmid, 1812	ПТ	МЗФ	МФ	+	+	++	-	-	
<i>H. distinguendus</i> Duftschmid, 1812	ПТ	МЗФ	МФ	++	-	-	-	-	
<i>H. griseus</i> Panzer, 1796	ЛГ-СТ	МЗФ	ЗФ	-	+	+	+	++	

<i>H. latus</i> Linnaeus, 1758	ЛС	МЗФ	МФ	++	+	++	+	++
<i>H. rubripes</i> Duftschmid, 1812	ПТ	МЗФ	МФ	++	++		++	–
<i>H. rufipes</i> DeGeer, 1774	ПТ	МЗФ	ЗФ	++	++	++	++	++
<i>H. serripes</i> Quensel, 1806	ЛГ-СТ	МЗФ	МФ	–	–	++	–	++
<i>H. smaragdinus</i> Duftschmid, 1812	ЛГ	МЗФ	МФ	++	++	++	++	++
<i>H. tardus</i> Panzer, 1796	ПТ	МЗФ	МФ	–	+	–	++	++
<i>H. xanthopus winkleri</i> Schaubberger, 1923	ЛС	МЗФ	МФ	++	–	+	–	+
<i>H. zabroides</i> Dejean, 1829	СТ	МКФ	МФ	+	++	+	–	–
<i>Licinus depressus</i> Paykull, 1790	ЛГ	МЗФ	ЗФ	–	–	+	–	–
<b>Silphidae</b>								
<i>Phosphuga atrata</i> Linnaeus, 1758	ЛС	МЗФ	ЗФ	–	–	+	–	++
<i>Thanatophilus rugosus</i> Linnaeus, 1758	ЛГ	МЗФ	ПФ	+	–	+	–	+
<i>Silpha carinata</i> Herbst, 1783	ЛС-ЛГ	МЗФ	ПФ	++	++	–	++	–
<i>S. obscura</i> Linnaeus, 1758	ПТ	МЗФ	ПФ	++	++	++	++	++
<i>Dendroxena (=Xylodrepa) quadripunctata</i> Linnaeus, 1761	ЛС	МЗФ	ЗФ	+	–	+	–	–
<b>Tenebrionidae</b>								
<i>Opatrum sabulosum</i> Linnaeus, 1758	ПТ	МКФ	ФФ	–	++	+	++	++
<b>Dermestidae</b>								
<i>Dermestes lanarius</i> Illiger, 1801	ПТ	МЗФ	СФ	++	++	+	++	++
<b>Lucaninae</b>								
<i>Platycerus caraboides</i> Linnaeus, 1758	ЛС	МЗФ	СФ	–	–	–	–	++
<b>Scarabaeidae</b>								
<i>Onthophagus coenobita</i> Herbst, 1783	ПТ	МЗФ	СФ	++	–	–	++	++
<i>Serica brunnea</i> Linnaeus, 1758	ЛС	МЗФ	ФФ	–	–	–	–	++
<b>Anthribidae</b>								
<i>Dissoleucas niveirostris</i> Fabricius, 1792	ЛС	МЗФ	ФФ	++	–	+	–	++
Всего видов / из них обычных				26/18	20/16	35/18	19/15	30/24

Примечания. Гигропреферендум: МГФ – мезогигрофил; МЗФ – мезофил; МКФ – мезоксерофил. Битопическая приуроченность: ПТ – политопный; ЛС – лесной; ЛГ – луговой; СТ – степной; П-ЛС – пойменно-луговой. Трофическая специализация: ЗФ – зоофаг; МФ – миксофитофаг; ФФ – фитофаг; ПФ – полифаг; СФ – сапрофаг; Численность: ++ – обычный вид; + – редкий вид.

На территориях парков, подвергающихся более сильной рекреационной нагрузке, соседствующих с крупными жилыми массивами и промышленными предприятиями, показатели видового разнообразия снижаются. В пределах парка «Зеленый гай» отмечено 26 видов (54,2%), а в составе колеоптерофаун парков «Машиностроителей» и «Победа» зарегистрировано соответственно – 19 (39,6%) и 20 видов (41,7% от их общего числа) из 4-х семейств, хотя большинство их отмечены как обычные.

При этом, в Харьковском лесопарке, доля политопных и лесных видов было почти одинаковой и составляла меньше 40%. На территории парков «Зеленый гай» и «Григорьевский бор» доля лесных и луговых видов была около 25-30%, а политопных – чуть более 40%. В других парках, политопные виды составляли не менее 60%, а остальных экологические группы – от 10 до 20%. Это может свидетельствовать о не совсем благоприятных условиях существования здесь экологически менее пластичных видов.

Отличия качественно-количественных показателей видового состава жуков по участкам, определили и некоторые различия их фаунистического сходства (табл. 2). Так, коэффициенты Жаккара/Чекановского колебались от 0,27/0,46 до 0,54/0,74 (при среднем значении всего 0,38/0,54). Наименьшее сходство отмечено между парками «Зеленая роща», «Машиностроителей» (0,25/0,52) и Харьковским лесопарком (0,27/0,46). Максимальные показатели сходства наблюдаются при сравнении колеоптерофаун относительно слабо трансформированных территорий – заказника «Григорьевский бор» и Харьковского лесопарка (0,54/0,74). Интересен факт среднего уровня сходства (0,46/0,48) для заказника «Григорьевский бор» и крупного парка «Машиностроителей», несмотря на то, что они в значительной мере отличаются составом древесных пород и характеристикой окружающих их участков (жилые кварталы вокруг «Григорьевского бора» и промышленные предприятия возле парка «Машиностроителей»). Для пяти пар других участков, коэффициент Жаккара оказался весьма низок (от 0,25 до 0,54). Вместе с тем, среднее значение вариации коэффициента Жаккара составляющее 37,6% (т.е. превышающее 33%) может свидетельствовать о значительных различиях в составе герпетобионтной колеоптерофауны обследованных участков (Лакин, 1990).

Вышеотмеченное в некоторой мере может свидетельствовать о слабой приуроченности отдельных видов герпетобионтных жуков к определенным урбанизированным биотопам.

Согласно биотопической приуроченности (табл. 1), большинство видов герпетобионтных жуков относятся к трем основным группам: политопная (18), лесная (13) и луговая (10 видов). Политопные (эврибионтные) виды, зарегистрированные в парках, многочисленны и типичны в большинстве трансформированных биотопов – от агроценозов до сильно урбанизированных территорий, где в целом они тяготеют к открытым участкам. Обычными представителями являются более десятка видов: *C. cancellatus*, большинство видов рода *Calathus*, *A. aenea*, *A. similata*, *Pt. melanarius*, *H. distinguendus*, *H. rufipes*, *H. anxius*, *S. obscura*, *D. lanarius*. В меньшем количестве, но постоянно отмечены – *A. familiaris*, *A. ovata*, *H. rubripes*, *O. coenobita*. На парковых участках с изреженной травянистой растительностью и уплотненной почвой отмечена высокая численность чернотелки – *O. sabulosum*.

Несмотря на то, что парки – это в основном древесные насаждения, численность и разнообразие лесных видов здесь уступает таковой политопных. Обычными в парках являлись не более 5-6 видов: *C. inquisitor*, *C. nemoralis*, *Pt. niger*, *Ph. atrata*, *S. carinata*, а спорадично отмечены – *C. marginalis*, *H. latus*, *P. caraboides*, *S. brunnea*.

В меньшем количестве, но постоянно, в парковых насаждениях г. Харькова встречались некоторые обитатели лугов и остепненных участков. К типичным представителям этой группы относятся – *C. germanica*, *C. granulatus*, *A. communis*, *A. covexior*, *P. versicolor*, *H. affinis*, *H. serripes*, *H. smaragdinus*, *Thanatophilus rugosus*, но численность их была значительно ниже, чем представителей предыдущих групп. Несколько видов жуков (4-5) являются представителями переходных групп: луго-степными (*H. serripes*, *H. griseus*), лесо-луговыми (*C. violaceus*), пойменно-луговыми (*A. flavipes*), но численность их в парках была весьма незначительной.

Видовая сходство энтомофауны парковых насаждений г. Харьков  
(Коэффициент Жаккара/ коэффициент Соренсена-Чекановского)

Table 2

Species similarity of coleopterofauna of parklands of Kharkiv  
(Coefficient of Jaccard / Sorensen Czekanowski)

Парки	Харковский лесопарк	Машиностроителей	«Григорьевский бор»	«Победы»	«Зеленый гай»
Харковский лесопарк	-	0,36	0,54	0,35	0,27
«Машиностроителей»	0,53	-	0,46	0,39	0,25
«Григорьевский бор»	0,74	0,48	-	0,37	0,38
«Победы»	0,53	0,51	0,55	-	0,39
«Зеленый гай»	0,46	0,52	0,56	0,57	-
Среднее значение 0.376/0,5435					
Коэффициент вариации $C_v = 37.6/54.35\%$					

По гигропреферендуму, в парках г. Харьков, доминировали широкие мезофилы (табл. 1), где их доля обычно превышала 90 %. На открытых участках с уплотненной почвой изредка встречались относительно сухолюбивые (*H. serripes*, *O. sabulosum*), а в понижениях – более влаголюбивые виды (*C. granulatus*, *A. flavipes*).

По трофической специализации широко представлены зоофаги (многие жужелицы родов *Carabus*, *Calathus*, *Pterostichus*, некоторые мертвоеды – *Ph. atrata*, *D. quadripunctata*), а также виды со смешанным типом питания: жужелицы-зоофитофаги (виды родов *Amara*, *Harpalus*) и мертвоеды – полифаги (виды рода *Silpha*). Обычны и представители группы типичных сапрофагов (*Th. rugosus*, *D. lanarius*, реже – *O. coenobita*, *P. caraboides*). Типичные фитофаги оказались немногочисленными, но иногда как обычный вид, зарегистрирован такой многоядный вредитель как – *O. sabulosum*.

**Выводы.** В результате первичных исследований в пяти парках г. Харькова, выявлено 48 видов герпетобионтных жуков из семи семейств. По видовому составу и численности доминировали жужелицы (37 видов из 9 родов) и мертвоеды (5 видов из трех родов). Обычными оказались и некоторые виды кожеедов и чернотелок. Видовой состав и численность жуков оказались выше в крупных, рекреационно слабо нарушенных парках (Харьковский лесопарк, заказник «Григорьевский бор»), где отмечено 30-35 видов. На остальных территориях число видов не превышало 20. Фаунистическое сходство оказалось невелико (в среднем – 0,30 по Жаккару и 0,53 по Чекановскому). Их показатели оказались чуть выше (0,46/0,48-0,54/0,74) для территорий с меньшей рекреационной нагрузкой (Харьковский лесопарк, заказник «Григорьевский бор»), чем для типичных парковых участков (0,25/0,52-0.39/0,57). В каждом из парков преобладали политопные, чуть меньше – лесные, и относительно редко – луговые виды. Почти все они представлены широкими мезофилами. По трофической специализации доминировали зоофаги (в основном жужелицы) и виды со смешанным типом пита-

ния (зоофитофаги, зоосапрофаги из семейств жужелицы мертвоедов). Среди типичных сапрофагов преобладали кожееды и отдельные мертвоеды.

Приведенный эколого-фаунистический обзор герпетобионтных жуков парков и других урбанизированных участков г. Харькова является предварительным. В дальнейшем исследования будут продолжены и расширены, что позволит дать комплексная оценку напочвенной колеоптерофауны, проанализировать особенности ее формирования и выявить характер сезонных изменений численности доминантных видов в трансформированных ценозах г. Харькова.

### Литература

- Александрова А.Р.* Склад і насельніцтва жужалеў (Coleoptera, Carabidae) г. Миска // Весці БДПУ. – 1997. – №3. – С. 75-80.
- Галиновский Н.Г.* Жужелицы центральных парков в крупных городах Беларуси // Наука и инновации. – 2012. – № 2. – С. 58-62.
- Галиновский Н.Г. Александрович О.Р.* Сравнительный анализ фаунистических особенностей жужелиц (Coleoptera, Carabidae) урбаноценозов с различной степенью антропогенной нагрузки // Беларускі дзяржаўны педагагічны ўніверсітэт імя Максіма Танка. «Актуальныя пытанні сучаснай навукі». Зб. навук. прац. – Мінск, 2004. – Ч. 1. – С. 141-144.
- Королев А.В. Похиленко А.П., Шульман М.В.* Особенности формирования герпетобия биогеоценозов урбанизированных территорий на примере Днепропетровска // Вестник Мордовского Университета Серия «Биологические науки». – 2009 – № 1. – С.34-36.
- Лакин Г.Ф.* Биометрия. – М.: Высшая школа, 1990. – 348 с.
- Мартынов В.В.* Изменение спектра жизненных форм жужелиц по городскому градиенту // Тези доп. наук. ент. конф. (15-19 серпня 2005 р., м. Львів). – 2005. – С. 138-140.
- Молодова Л.П.* Количественные и качественные характеристики герпетобионтных жуков в области крупного промышленного предприятия в Гомеле // В сб.: Фауна и экология жесткокрылых Беларуси. – Минск: Навука і Техніка, 1991. – С. 185-192.
- Пучков А.В., Кириченко М.Б., Успенский Г.Б.* Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) урочища «Лысяя гора» в Киеве // Вестн. зоологии. – 2003.– Отд. вып. 3. – С. 3-6.
- Czechowski W.* Carabids (Coleoptera, Carabidae) of Warsaw and Mazowia // Memorabilia Zool. – 1981. – Vol. 34. – P. 119–134.
- Fründ H.C.* Besiedlung und biologische Aktivität von Böden in der Stadt // Stadt Osnabrück (Hr.) Flächenbevorratung «Ökokonto», Umweltberichte – 2000. – 6. – S. 52–61.
- Hurka K., Jedlickova Z.* Fauna of Carabid beetles (Coleoptera, Carabidae) of Prague // Acta Soc. zooLinnaeus, 1758 bohemoslov. – 1990. – VoLinnaeus, 1758 54. – № 1. – P. 9–17.
- Klausnitzer B.* Zur Insectenfauna der Stadte // EntomoLinnaeus, 1758 Nachr. und Ber. – 1983. – Bd. 27. – № 2. – S. 49–59.
- Campadelli G.* Gli insetti in citta // Natura e mont. — 1987. — 34, N 1. — S. 27–35 .
- Elechmer G., Klinger R.* Zur Insektenfauna einer Grossstadt: Kaferfunde aus Frankfurt-Main // Mitt. Int. entomol. Ver. e. V. Frankfurt-M. — 1991. — 16, N 1–2. — S. 37–82.
- Klausnitzer B., Richter K.* Qualitative und quntitative Aspekte der Carabidenfauna der Stadt Leipzig // Wiss. Z. Karl-Marx-Univ. Leipzig. Math.-naturwiss. R. — 1980. — 29, N 6. — S. 567–573.
- Povolny D., Sustek Z.* Nekolik uvah zivocisne sinantropii a jejich projevech na modelovych skupnach Sarcophagidae (Diptera) a Carabidae (Coleoptera) // Acta Univers. Agric. — 1985. — 33, N 1. — С. 176–199.
- Šustek Z.* Vyzkum geocologie brnenskych parku na priklade strevlikovitých a drabcikovitých v parku Luzanky // Zpravy Geogr. ustavu CSAV. — 1979. — 16, N 5-6. — P. 156–174.