

УДК 595.76

<http://orcid.org/0000-0002-0652-3211>

<http://orcid.org/0000-0002-8829-0298>

<https://orcid.org/0000-0002-7537-2242>

ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЖУЖЕЛИЦ ТРИБЫ PTEROSTICHINI (COLEOPTERA, CARABIDAE) ПАРКОВЫХ УРБОЦЕНОЗОВ СЕВЕРНОЙ И ВОСТОЧНОЙ УКРАИНЫ

О.В. Пучков¹, д. б. н., зав. лаборатории фондовых коллекций,
Н.Ю. Ніколенко², аспирантка, И.А. Гаркуша², аспирант

¹Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины,
e-mail: putchkov@izan.kiev.ua

²Харьковский национальный педагогический университет им. Г. Сковороды,
e-mail: ms.vorkun.meta.ua@meta.ua

В результате исследований в парковых насаждениях гг. Киева, Харькова и Донецка, выявлено 21 вид жужелиц трибы Pterostichini из четырех родов. Число видов в парках отдельных городов колебалось от 9 (Харьков) до 16 (Киев). Только в парках г. Киева отмечены виды родов *Abax*, *Molops* и некоторых *Pterostichus*, что обусловлено границами их ареалов. Приведены данные сравнительного эколого-фаунистического анализа жужелиц Pterostichini в основных урбо- и агроценозах разных мегаполисов. Фаунистическое сходство оказалось более низким для парков Киева и Донецка (0,26/0,33 по Жаккару и Чекановскому-Серенсену), но выше для Харькова/Киева и Харькова/Донецка (0,43–0,58 и 0,60–0,73). Фаунистические индексы (при сравнении всего видового состава) агроценозов и парков колебались в пределах от 0,44–0,50 (по Жаккару) до 0,55–0,70 (по Чекановскому-Серенсену). При сравнительном анализе только обычных видов, показатели сходств карабидофаун агроценозы/парки снизились до 0,10–0,18, что может свидетельствовать о специфичности фаунистического ядра жужелиц каждой из экосистем. В зависимости от станции отмечено замещение одних близких видов другими (на примере видов рода *Poecilus*).

Ключевые слова: Coleoptera, Carabidae, парки Киева, Харькова, Донецка, фаунистическое сходство, экологические группы, Украина.

Ecological and faunistic review of the ground beetles of Pterostichini tribe (Coleoptera, Carabidae) in park urbocenoses of northern and eastern Ukraine. Putchkov O.V., Nikolenko N.Yu., Garkusha I.A. – As a result of research in parks of Kiev, Kharkov and Donetsk cities, 21 species of ground beetles from four genera of the Pterostichini tribe were identified. The number of species in the parks of each cities ranged from 9 (Kharkov) to 16 (Kiev). Only in the parks of Kiev marked the species frome genera *Abax*, *Molops* and some *Pterostichus*, which is due to the boundaries of their areas. The data of a comparative ecology-faunistic analysis of Pterostichini in the main urban and agrocenoses of different cities are presented. Faunal similarity was lower for parks of Kiev and Donetsk (0.26/0.33 by Jacquard and Chekanovsky-Sørensen indexes), but higher for Kharkov/Kiev and Kharkov/Donetsk (0.43–0.58 and 0.60–0.73). Depending on the station, some ecologically close species are replaced by others. Numerous in agrocenoses *P. cupreus* Linnaeus, 1758 in urban cenosis was rare, where replaced by the close species – *P. versicolor* Sturm, 1824. Steppe species *P. crenuliger* Chaudoir, 1876 were common in the fields, but rarely

observed in the parklands. The faunistic indexes (when comparing the total species composition) of agrocenoses and parks varied from 0.44–0.50 (according by Jacquard) to 0.55–0.70 (according by Chekanovsky-Sørensen). In a comparative analysis of only dominant species, the similarities of Pterostichini in agrocenosis / parks decreased to 0.10–0.18. This may indicate a significant specificity of the main composition of ground beetles for these stations. The general similarity of the carabidofauna of forest belts and parks (by the example of Kharkov) did not differ much from that of agro- and urbocenoses (0.46–0.63), mainly due to forest and polytopic species. However, when comparing of only common species, this index fell to – 0,25–0.30.

Key words: Coleoptera, Carabidae, parks of Kiev, Kharkov, Donetsk, faunistic similarity, ecological groups, Ukraine.

ВВЕДЕНИЕ

В отличие от природных экосистем, особенности жизни животных в условиях города определяются деятельностью человека. Одна из главных особенностей урбоценозов заключается в том, что в них есть как условия, близкие для естественных местообитаний (например парки), так и особенные (специфический микроклимат и кормовая база для ряда видов), что создает немалое количество своеобразных экологических ниш, отличающихся от природных. Одним из важнейших составляющих животного населения городов, являются насекомые, среди которых особая роль принадлежит жесткокрылым (Coleoptera). В пределах отряда, семейство жуков-жужелиц (Carabidae) относится к доминантам как в природных, так и трансформированных ценозах. Анализ особенностей формирования карабидофауны позволяет оценить их современное состояние, прогнозировать перспективы их заселения в урбоценозах.

Изучению жужелиц (главным образом их видового состава, экологической структуры и распределения) в урбоценозах посвящено значительное количество работ как в городах Средней [5, 22–30], так и Восточной Европы [1, 3, 7, 17, 18, 19]. В Украине такого рода исследования проводили в гг. Киев [4, 12], Львов [15, 16], Днепр [2] и Донецк [6]. Однако, в каждой из этих работ, приведены общие (иногда поверхностные) сведения по Carabidae, касающиеся конкретного города или даже отдельных его территорий. Вместе с тем, для более полного выяснения особенностей формирования городской карабидофауны (как и других групп насекомых), необходим сравнительный анализ их эколого-фаунистической структуры в сходных, но географически удаленных биотопах.

Целью данной работы было сравнительное изучение видового состава и экологических особенностей жужелиц урбоценозов разных городов северной и восточной Украины, на примере трибы Pterostichini – крупной и широко распространенной группы семейства, встречающейся в большинстве природных и трансформированных экосистем.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Жуков собирали почвенными ловушками (пластиковые стаканчики емкостью 0,2 л, заполненные 10%-ным раствором уксусной кислоты), вручную под естественными укрытиями и при маршрутных учетах в парковых насаждениях гг. Киева (2000–2002; 2014–2015 гг., парки «Лысая гора», «Голосеевский») и Харькова (20015–2017 гг., парки «Победа», «Зеленый гай», «Карповский сад», Лесопарк). Выборку жуков производили с 10–15-дневными интервалами с начала мая до конца августа (Киев) – сентября (Харьков). В каждом биотопе было выставлено по 10–30 ловушек. Для сравнительного изучения, использованы также сборы жужелиц в пяти парках г. Донецка, любезно предоставленные к.б.н. В.В. Мартыновым. Учеты проводили и в некоторых агроценозах (огороды, небольшие поля, сады) и лесополосах окраин гг. Харькова и Киева. Дополнительно, в работе использован ряд литературных данных по жужелицам исследуемых территорий [10, 11, 13, 20]. Для оценки сходства видового состава насекомых отдельных участков использовали коэффициенты видового сходства Жаккара и (для сравнения) – Чекановского-Серенсена. Всего отловлено около 1500 экз. жужелиц трибы *Pterostichini*. По уровню численности (учитывая размер всей выборки) выделено четыре группы: массовые (более 10% от общего числа отловленных видов надсемейства); обычные (от 0,5 до 10%), редкие (менее 0,5%) и единичные (менее 6 экземпляров за все годы исследований). Классификация трибы приведена по каталогу жуков Палеарктики [21]. Характеристика экологической структуры (по имаго) дана на основании собственных наблюдений и с использованием литературных сведений [8].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Всего в Украине (в настоящее время) достоверно зарегистрировано 50 видов из 5 родов трибы: *Stomis*, *Molops* (по 1 виду), *Abax* (5 видов из 2 подродов), *Poecilus* (13 видов из 4 подродов) и *Pterostichus* (30 видов из 15 подродов) [8, 9].

В парковых насаждениях изученных городов отмечено 21 вид трибы из 4-х родов: 6 видов – *Poecilus* (2 подрода), 11 – *Pterostichus* (8 подродов), два – *Abax* и по одному – *Molops* и *Stomis* (табл. 1). Однако, в парках отдельных городов, зарегистрировано от 9 (Харьков) до 16 видов (Киев), причем их встречаемость (в том числе и обычных представителей) по биотопам существенно различалась. В значительной мере это обуславливалось особенностями распространения отдельных видов.

Таблиця 1

**Качественно-количественная и экологическая характеристики трибы
 Pterostichini в основных трансформированных станциях городов севера и
 востока Украины**

Таксоны (рода, виды)	Трансформированные станции						
	Парки			Агроценозы		Лесо- поло- сы	Экологи- ческие группы по: биотопу/ влажности
	Киева	Харь- кова	Донец- ка	окр. Киева	окр. Харь- кова	окр. Харь- кова	
<i>Abax</i> (s. str.) <i>parallelus</i> (Duftschmid, 1812)	+++	-	-	-	-	-	ЛС/МЗ
<i>A.</i> (s. str.) <i>parallelopipedus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)	++	-	-	-	-	-	ЛС/МЗ
<i>Molops piceus</i> (Panzer, 1793)	++	-	-	-	-	-	ЛС/МЗ
<i>Poecilus</i> (<i>Anholeus</i>) <i>crenuliger</i> Chaudoir, 1876	-	-	(+)	++	++	+	СТ/МЗК
<i>P.</i> (<i>Anholeus</i>) <i>puncticollis</i> (Dejean, 1828)	-	-	-	-	(+)	-	СТ/МЗК
<i>P.</i> (s. str.) <i>cupreus</i> (Linneus, 1758)	+	+	(+)	+++	+++	+++	ПТ/МЗ
<i>P.</i> (s. str.) <i>lepidus</i> (Leske, 1785)	(+)	-	-	-	-	-	ЛС/МЗ
<i>P.</i> (s. str.) <i>punctulatus</i> (Schaller, 1783)	(+)	(+)	-	++	++	++	ЛГ/МЗ
<i>P.</i> (s. str.) <i>sericeus</i> (Fischer von Waldheim, 1824)	-	-	(+)	-	+	(+)	СТ/МЗ
<i>P.</i> (s. str.) <i>versicolor</i> (Sturm, 1824)	+	++	++	(+)	+	+	ЛГ/МЗ
<i>Pterostichus</i> (<i>Eosteropus</i>) <i>aethiops</i> Panzer, 1797	(+)	-	-	-	-	-	ЛС/МЗ
<i>Pt.</i> (<i>Argutor</i>) <i>vernalis</i> (Panzer, 1796)	+	(+)	-	(+)	+	-	ПМ-ЛГ/ ГМЗ
<i>Pt.</i> (<i>Bothriopterus</i>) <i>oblongopunctatus</i> (Fabricius, 1787)	++	++	+++	(+)	(+)	++	ЛС/МЗ
<i>Pt.</i> (<i>Feronidius</i>) <i>melas</i> (Creutzer, 1799)	+	-	-	-	(+)	(+)	ЛГ-СТ/МЗК
<i>Pt.</i> (<i>Morphosoma</i>) <i>melanarius</i> (Illiger, 1798)	++	++	+++	+++	+++	++	ПТ/МЗ
<i>Pt.</i> (<i>Phonias</i>) <i>ovoideus</i> (Sturm, 1824)	-	++	+	-	-	+	КС/МЗ
<i>Pt.</i> (<i>Ph.</i>) <i>strenuus</i> (Panzer, 1796)	(+)	-	++	(+)	+	++	ЛГ-КС/МЗ
<i>Pt.</i> (<i>Platysma</i>) <i>niger</i> (Schaller, 1783)	+	+	+	-	(+)	-	ЛС/МЗ
<i>Pt.</i> (<i>Pseudomaseus</i>) <i>anthracinus</i> (Illiger, 1798)	(+)	-	-	(+)	-	(+)	ПМ-ЛС/МГФ
<i>Pt.</i> (<i>Ps.</i>) <i>gracilis</i> (Dejean, 1828)	-	-	-	(+)	-	-	ПМ-ЛС/МГФ
<i>Pt.</i> (<i>Ps.</i>) <i>nigrita</i> (Paykull, 1790)	(+)	-	-	-	+	+	ЛС/МГФ
<i>Stomis pumicatus</i> (Panzer, 1796)	-	-	(+)	-	-	(+)	КС/МЗ
Всего видов /из них обычных	16/5	9/4	10/4	10/4	13/4	13/5	-

Примечания. Встречаемость: +++ – массовый; ++ – обычный; + – редкий; (+) – единственный вид. **Биотопическая приуроченность:** ПТ – политопный; ЛС – лесной; ЛГ – луговой; СТ – степной; КС – кустарниковый; ПМ – пойменный. **Гигропреферendum:** МЗ – мезофил; МЗК – мезоксерофил; МГФ – мезогигрофил; ГМЗ – гигромезофил.

Так, только в парках г. Киева отмечены такие европейские виды, как *Abax parallelopipedus* Piller et Mitterpacher, 1783; *A. Parallelus* Duftschmid, 1812; *Molops piceus* Panzer, 1793; *Poecilus lepidus* Leske, 1785; *Pterostichus aethiops* Panzer, 1797, что обусловлено восточной или южной границами их ареалов. В то же время в парках Киева и Харькова не найдены некоторые степные виды (*Poecilus crenuliger* Chaudoir, 1876; *P. puncticollis* Dejean, 1828).

Встречаемость ряда видов в географически разных урбоценозах обусловлена не только их ареалами, но и экологическими особенностями.

В целом, в парках обследованных мегаполисов преобладали лесные виды (около 50%); луговая группа представлена почти 25%, а степная – 15% от таксономического состава трибы (см. табл. 1). Доля политопных видов (*P. cupreus* Linnaeus, 1758; *Pt. Melanarius* Illiger, 1798) была неизменной по всем городским паркам. Вместе с тем, в парках г. Киева, около 60% видов оказались лесными, а почти треть – луговыми элементами. В парках г. Донецка доля лесных видов составляла около 40%, а луговых – менее 30% общего числа *Pterostichini*. При этом, здесь отмечено появление отдельных степных элементов, в том числе и отсутствующих в парках гг. Киева и Харькова (*Poecilus crenuliger* Chaudoir 1876; *P. sericeus* Fischer von Waldheim, 1824), общая доля которых составляла почти 20%. Соотношение вышеотмеченных групп в парках г. Харькова оказалась ближе к таковой г. Киева.

Меньшие различия наблюдались при сравнении соотношения видов трибы по гигропреферendumу (см. табл. 1). Во всех станциях преобладали широкие мезофилы (около 70%), а соотношение мезоксерофилов и мезогигрофилов было почти равным. Однако, в парках Киева мезогигрофилы составляли почти треть видового состава, а относительно сухолюбивые виды (*Pt. Melas* Creutz., 1799) встречались единично. В гг. Харькове и Донецке как мезоксерофилы, так и мезогигрофилы, во всех парках отмечены как случайные.

В количественном отношении, некоторые отличия наблюдаются для отдельных видов, в основном, отмеченных в парках как редкие. Так, только в парках Киева, единично отмечены виды *Pt. anthracinus* Illiger, 1798, *Pt. nigrita* Paykull, 1790, а в Донецке – *Stomis pumicatus* Panzer, 1796, что скорее является случайным явлением, и учитывая широкое распространение этих видов в Украине, регистрация их в других урбоценозах вполне возможна. Исключение составляют виды подрода *Phonias* (см. табл. 1). Так, вид *Pt. ovoideus* Sturm, 1824 оказался обычным в парках г. Харькова, редким в Донецке, но не зарегистрирован в парковых насаждениях г. Киева. Для *Pt. strenuus* Panzer, 1796

отмечена высокая численность в парках г. Донецка, тогда как в других урбоценозах вид отсутствовал или встречался единично.

Отмеченные выше различия, обуславливают и разные показатели фаунистических сходств трибы по отдельным урбоценозам (табл. 2). Наиболее низким оказалось сходство жуужелиц парков Киева и Донецка (0,26 по Жаккару и 0,33 Чекановскому-Серенсену), что обусловлено существенными различиями в ареологии ряда видов жуужелиц (рода *Abax*, *Molops*, некоторые *Pterostichus*). Для карабидофауны парков Харькова в сравнении с таковыми Киева и Донецка, индексы фаунистического сходства оказались выше (0,43–0,58 и 0,60–0,73). Это, по-видимому связано с географическим положением Харькова, зонально близким (Лесостепь) как в отношении Киева (граница лесной и лесостепной зон), так и Донецка (северная подзона Степи, Донецкий кряж, климатически сходный с востоком Лесостепи), что и нивелирует фаунистические различия.

Таблица 2

Видовое сходство трибы Pterostichini парков Харькова, Киева и Донецка и прилегающих трансформированных ценозов (коэффициенты Жаккара \ Чекановского-Серенсена)

Парки	Парки Киева	Парки Донецка	Парки Харькова	Полевые станции окр. Киева	Полевые станции окр. Харькова
Парки Киева	\	0,33	0,60	0,63	0,61
Парки Донецка	0,26	\	0,73	0,55	0,63
Парки Харькова	0,43	0,58	\	0,70	0,57
Полевые станции окр. Киева	0,46	0,38	0,54	\	0,70
Полевые станции окр. Харькова	0,44	0,46	0,50	0,53	\

Сравнение карабидофауны урбоценозов с таковыми других трансформированных экосистем (агроценозы и лесополосы), имеет особое значение для познания закономерностей их формирования. Суммарно общее число видов в полевых станциях было ниже, чем в парках (13–15 видов против 21), но доля обычных видов в урбо- и агроценозах оказалась почти равной (см. табл. 1). Однако, наблюдались определенные различия в численности некоторых видов и их экологической структуре. В отличие от парков, доля (и численность) лесных видов в полевых ценозах, была в 2–3 раза ниже, а таковая обитателей открытых пространств (луговая, степная и др.) не изменялась, хотя численность некоторых из них существенно отличалась. Так, массовый в агроценозах политопный вид *P. cupreus* Linnaeus, 1758, в урбоценозах встречался редко, где был замещен близким луговым видом – *P. versicolor* Sturm, 1824, редким

в полевых стациях (табл. 1). Вид *P. crenuliger*, Chaudoir 1876, оказался обычными на полях востока, но редко встречался в парковых насаждениях. Вместе с тем, по гигропреферендуму, особых различий видового состава Pterostichini в разных трансформированных ценозах не отмечено.

Несмотря на определенные различия видового состава жужелиц агро- и урбоценозов, их индексы сходств (при сравнении всего видового состава) отличались в меньшей степени, чем таковые между парками мегаполисов и колебались в пределах 0,44–0,50 (по Жаккару) и 0,55–0,70 (по Чекановскому-Серенсену) (см. табл. 2), что обусловлено встречаемостью в них многих эврибионтных видов. Однако, при сравнительном анализе только обычных видов, показатели сходств карабидофаун агроценозы/парки снизились до 0,10 (по Жаккару) и 0,18 (по Чекановскому-Серенсену). Это может свидетельствовать о значительной специфичности основного фаунистического ядра жужелиц как для урбо-, так и агроценозов.

Сходство карабидофаун лесополос и парков (на примере г. Харькова) также оказались относительно близкими (0,46 по Жаккару и 0,63 по Чекановскому-Серенсену), в основном за счет общих лесных и политопных видов. Вместе с тем, при сравнении встречаемости только обычных видов данный индекс снизился до –0,25–0,30.

В дальнейшем исследования будут продолжены и расширены, что позволит дать комплексную оценку всей карабидофауны, уточнить особенности ее формирования и выявить характер сезонных изменений численности доминантных видов в трансформированных ценозах мегаполиса.

ВЫВОДЫ

В парковых насаждениях мегаполисов севера и востока Украины, в целом, выявлен 21 вид жужелиц из пяти родов трибы Pterostichini. Число видов в парках отдельных городов колебалось от 9 (Харьков) до 16 (Киев). Фаунистические различия в значительной мере обуславливалось особенностями распространения отдельных видов (границами ареалов) и их экологическими характеристиками. Биотопически в парках обследованных мегаполисов преобладали лесные виды (около 50%), луговая группа представлена почти 25%, степная – 15% таксономического состава трибы, а доля политопных видов была неизменной. Фаунистическое сходство оказалось более низким для парков Киева и Донецка (0,26–0,33), но выше – для городов Восточной Украины (0,58–0,73).

Число видов в полевых стациях было ниже, чем в парках (13–15 видов против 21), а фаунистическое сходство достигало среднего уровня (0,44–0,70). Однако, при сравнении встречаемости обычных видов, показатели сходств карабидофаун агроценозы/парки снизились до 0,10–0,18. Выявлены закономерности встречаемости (замещения) ряда видов трибы (главным образом рода *Poecilus*) в разных трансформированных ценозах. Общее сходство

карабидофаун лесополос и парков (на примере г. Харькова) почти не отличалось от таковой агро- и урбоценозов (0,46–0,63), но существенно снижалось при сравнении только обычных видов (0,25–0,30). Сравнительный анализ показателей фаунистических сходств может свидетельствовать о специфичности фонового состава жужелиц всех изученных трансформированных станций.

Литература

1. Александрович, А.Р. Склад і насельніцтва жужалёў (Coleoptera, Carabidae) г. Мінска. Весці БДПУ. 1997. 3. С. 75–80.

2. **Бригадиренко В.В.** Шляхи оптимізації фауни безхребетних тварин в умовах урбокосистем м. Дніпропетровськ. Питання степового лісознавства. Дніпропетровськ: ДНУ. 2007. 11. С. 140–148.

3. Галиновский Н.Г. К изучению видового состава жужелиц (Coleoptera, Carabidae) г. Минска. Современные проблемы естествознания: БГПУ им. Максима Танка. Факультет естествознания. Минск, 2001. С. 8–22.

4. Кириченко М.Б., Бабко Р.В. Населення турунів (Coleoptera, Carabidae) прибережних смуг водойм м. Києва. Екологічний стан водойм м. Києва. К.: Фітосоціоцентр, 2005. С. 68–74.

5. Клаузницер Б. Экология городской фауны. Москва: Мир, 1990. 248 с.

6. Мартынов В.В. Изменение спектра жизненных форм жужелиц (Coleoptera, Carabidae) по городскому градиенту. Загальна і прикладна ентомологія в Україні: Тези доп. наук. ентомол. конф., присвяченої пам'яті члена-кор. НАНУ, д.б.н., проф. В. Г. Доліна (15-19 серп. 2005 р., Львів). Львів, 2005. С. 38–140.

7. Молодова, Л.П., Ковдерко Е.А. К фауне жужелиц города Гомеля. Проблемы фауны Полесья: сб. трудов уч.-науч. объедин. «Фауна Полесья». Гомель, 1997. С. 98–101.

8. Пучков А.В. Обзор жужелиц трибы Pterostichini (Coleoptera, Carabidae) фауны Украины. Известия харьковского энтомол. общества. 2007(2008), 15(1–2). С. 57–61.

9. Пучков А.В. Фаунистический обзор карабидных жуков (Coleoptera, Caraboidea) Украины. Український ентомол. журнал. 2012. 2(5). С. 3–44.

10. Пучков А.В., Гаврилюк Н.М. Особливості формування структури твердокрилих комах (Insecta, Coleoptera) на перелогах та в агроценозі озимої пшениці. Карантин та захист рослин. 2010. 169(7). С. 2–7.

11. Пучков А.В., Гаврилюк Н.М. Особливості формування карабидофауни (Coleoptera, Carabidae) на перелогах та в агроценозі озимої пшениці Північного Лісостепу України. Захист і карантин рослин. Міжвід. темат. наук. збірник – 2011. 57. С. 170–179.

12. Пучков А.В., Кириченко М.Б., Успенский Г.Б. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae) урочища Лысая гора в Киеве. Вестн. зоологии. Энтомол. исследования в Украине. 2003. 16. С. 111–113.

13. Пучков А.В., Яковлев Р.В., Журавський В.С. Карабідофауна гірчичного та ріпакового агроценозів в умовах центрального та східного Лісостепу України. Карантин та захист рослин. 2008. 7. С. 15–16.
14. Пучков А.В., Маркина Т.Ю., Скавыш М. Предварительный обзор герпетобионтных жуков (Coleoptera) парковых насаждений г. Харькова (Украина). Український ентомолог. журнал. 2016. 11(1–2). С. 69–76.
15. Різун В.Б., Дедусь В.І. Еколого-біологічні особливості угруповань жуків-турунів (Coleoptera, Carabidae) Винниківського лісопарку м. Львова. Наукові записки Державного природознавчого музею. 2016. 32. С.129–136.
16. Різун В.Б., Храпов Д.С. До вивчення турунів (Coleoptera, Carabidae) Львова (Сихівський та Винниківський лісопарки). Наук. зап. Держ. природозн. музею НАН України. Львів, 2001. 16. С. 103–108.
17. Рыжая А.В. Особенности фауны жужелиц (Coleoptera, Carabidae) зеленых зон микрорайонов различного типа в г. Гродно. Вестник ГрДУ им. Я. Купалы. Сер. 2. 2005. 34(2). С. 142–148.
18. Соболева-Докучаева, И.И. Влияние экологических условий города Москвы на особенности популяции жужелиц. Биологические науки. 1993. 2. С. 125–131.
19. Солодовников И.А., Филимонов В.А. Население жужелиц (Coleoptera, Carabidae) на приусадебных участках города Витебска. Видовой состав и структура доминирования. Чтения памяти профессора В.В. Стачинского / Смоленск: СПГУ. 2000. 3. С. 461–465.
20. Тамарин М.Б., Иванов Ю.А. Видовой состав и некоторые аспекты экологии жужелиц (Carabidae, Coleoptera) агроценозов пшеничного поля в Харьковской области. Экология и таксономия насекомых Украины. Киев, 1988. С. 47–52.
21. Catalogue of Palearctic Coleoptera. Vol.1. Archostemata – Mухophaga – Adepnaga / Eds. I. Lobl & A. Smetana. Stenstrup: Apollo Books, 2003.
22. Czechowski W. Carabids (Coleoptera, Carabidae) Warsaw and Mazowia. Memorabilia Zool. 1981. 34. P. 119–144.
23. Hurka K., Jedlickova Z. Fauna of Carabid beetles (Coleoptera, Carabidae) of Prague. Acta Soc. zool. bohemoslov. 1990. 54(1). P. 9–17.
24. Klausnitzer B. Faunistisch-Ökologische Untersuchungen über die Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) des Stadtgebietes von Leipzig. Ent. Nachr. Ber. 1983. 27. P. 241–261.
25. Kosewska A., Nietupski M., Damszel M. Role of urban forests as a source of diversity of carabids (Coleoptera, Carabidae) in urbanised areas. Baltic J. Coleopterol. 2013. 13(1). P. 27–39.
26. Mader H.-J., Mühlenberg M. Artenzusammensetzung und Ressourcenangebot einer kleinflächigen Habitatinsel, untersucht am Beispiel der Carabidenfauna. Pedobiologia. 1980. 21(1). P. 46–59.
27. Niemelä J., Kotze J.D. Carabid beetle assemblages along urban to rural

gradients: A review. *Landscape and Urban Planning*. 2009. 92. P. 65–71.

28. Penev L., Stoyanov I., Dedov I., Antonova V. Patterns of urbanisation in the City of Sofia as shown by carabid beetles (Coleoptera, Carabidae), ants (Hymenoptera, Formicidae), and terrestrial gastropods (Mollusca, Gastropoda Terrestria). *Proceedings of the XIII European Carabidologists Meeting, Blagoevgrad, August 20-24, 2007. Zookeys*. 2008. 18. P. 483–509.

29. Šustek S. Changes in body size structure of carabid communities (Coleoptera, Carabidae) along an urbanization gradient. *Biologia (CSSR)*. 1987. 42(2). P. 145–156.

30. Thiele H. U. *Carabid Beetles in their Environments*. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1977.

Еколого-фауністичний огляд жуків-турунів триби Pterostichini (Coleoptera, Carabidae) паркових урбоценозів північної та східної України. Пучков О.В., Ніколенко Н.Ю., Гаркуша І.А. – В результаті досліджень в паркових насадженнях м. Києва, Харкова і Донецька, виявлено 21 вид турунів з чотирьох родів триби Pterostichini. Кількість видів в парках окремих міст коливалася від 9 (Харків) до 16 (Київ). Тільки в парках м. Києва відзначені види родів *Abax*, *Molops* та деяких *Pterostichus*, що обумовлено межами їх ареалів. Наведено дані порівняльного еколого-фауністичного аналізу триби в основних урбо- та агроценозах різних мегаполісів. Фауністична схожість виявилася нижчою для парків Києва і Донецька (0,26/0,33 за Жаккаром і Чекановським-Серенсенем), але вищою для Харкова / Києва і Харкова / Донецька (0,43–0,58 і 0,60–0,73). Фауністичні індекси (при порівнянні всього видового складу) агроценозів і парків коливалися в межах від 0,44–0,50 (по Жаккару) до 0,55–0,70 (по Чекановському-Серенсену). При порівняльному аналізі тільки звичайних видів, показники подібностей карабідофаун агроценози / парках знизилися до 0,10–0,18, що може свідчити про специфічність фауністичного ядра турунів кожної з екосистем. Залежно від стації відзначено заміщення одних близьких видів іншими (на прикладі видів роду *Poecilus*).

Ключові слова: Coleoptera, Carabidae, парки Києва, Харкова, Донецька, фауністична схожість, екологічні групи, Україна.

Автори статті виражають искренню благодарність канд. биол. наук В.В. Мартынову за возможность обработки материалов по жукелицам парков г. Донецка, а также аспирантам кафедры зоологии Харьковского национального педагогического университета имени Г.С. Сковороды – Скавышу М.Ю. и Комароми Н.А., за помощь в сборе материала.