

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/337467503>

FAUNA AND DISTRIBUTION OF WOODLICE (CRUSTACEA: ISOPODA: ONISCIDEA) IN THE CITY OF GOMEL

Article · June 2019

DOI: 10.33075/2220-5861-2019-2-107-116

CITATIONS

0

READS

75

1 author:



[Artsiom Ostrovsky](#)

Gomel State Medical University

43 PUBLICATIONS 26 CITATIONS

SEE PROFILE

ФАУНА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МОКРИЦ (CRUSTACEA: ISOPODA: ONISCIDEA) В ГОРОДЕ ГОМЕЛЕ

А.М. Островский

Гомельский государственный медицинский университет,
РБ, г. Гомель, ул. Ланге, 5
E-mail: Arti301989@mail.ru

Изучена фауна мокриц города Гомеля (Республика Беларусь) на основании определения собранного автором материала (2016–2018 гг.). Всего на территории города отмечено 7 видов мокриц, среди которых шесть синантропных видов адвентивного происхождения и один аборигенный вид. На примере города Гомеля подтверждена установленная ранее другими исследователями тенденция повышения видового разнообразия мокриц с ростом антропогенной трансформации территории.

Ключевые слова: Crustacea, Isopoda, Oniscidea, фауна, распределение, синантропия, город Гомель.

Поступила в редакцию: 08.10.2018. После доработки: 03.04.2019.

Введение. В настоящее время в связи с возросшей урбанизацией все большее значение приобретает задача оптимизации городской среды обитания человека, необходимым условием которой является тщательное изучение всех ее компонентов, включая животное население [1]. В первую очередь необходима инвентаризация важных в экосистемах и обладающих индикационным значением групп, одной из которых являются мокрицы – единственная группа ракообразных, приспособившаяся к жизни на суше. Выступая в качестве редуцентов, мокрицы играют важную роль в экосистемах, перерабатывая растительный опад и формируя благоприятные условия для развития почвенной микрофлоры [2]. Особенностью мокриц является склонность к синантропии, что делает их распространенным биоиндикатором и одним из популярнейших зоологических объектов в исследовании городов Зарубежной Европы, Северной и Латинской Америки [3]. Кроме того, эти беспозвоночные обладают способностью аккумулировать тяжелые металлы, в том числе радионуклиды, в связи с чем являются удобными тест-объектами в экологическом мониторинге состояния окружающей среды [4].

Однако, несмотря на научную и практическую значимость мокриц, изу-

чению данной группы наземных беспозвоночных в городах уделялось очень мало внимания. Краткие сведения о распространении мокриц в Подмоскowie приведены в работах Н.Т. Залесской и Л.Б. Рыбалова [5], а также К.Б. Гонгальского и Д.М. Кузнецовой [6]. Отрывочные сведения о синантропных мокрицах Калуги имеются в работах В.В. Александрова [7–9]. В городах Беларуси целенаправленные работы по изучению фауны и распределению мокриц не проводились, что, в свою очередь, и обусловило актуальность данного исследования.

Материалы и методы. Материалом для данной работы послужили собственные сборы и наблюдения автора в период с 2016 по 2018 гг., которые осуществлялись в различных биотопах города Гомеля и его ближайших окрестностей: берега водоемов, обочины дорог и откосы мостов, приусадебные участки, свалки бытовых и строительных отходов, дворы застроенной части города, газоны, луга, кустарники и поросль деревьев, а также зрелые древесные насаждения. Последние были условно разделены на контролируемые человеком древесные насаждения (парки, посадки деревьев вдоль дорог, сады, за которыми ведется уход) и неконтролируемые древесные сообщества (заброшенные сады, зрелые древесные сообщества, образовавшиеся

в результате процессов сукцессии, древесные сообщества, существующие в местах, непригодных для строительства).

Характеристика пробных площадок обследованных станций приведена в табл. 1.

Таблица 1. Характеристика пробных площадок обследованных биотопов г. Гомеля и его ближайших окрестностей

Место исследования (с координатами WGS 84)	Дата исследования	Количество пробных площадок (по годам)	Площадь пробных площадок, м ²
Просека в лесу севернее потребительского кооператива по газификации «Городская слобода» (52°23'33.3" с.ш., 30°53'25.3" в.д.)	27.06.2018	2	10
Смешанный лес в Ченковском лесничестве Гомельского р-на (52°19'54.3" с.ш., 30°57'42.7" в.д.)	06.05.2018	3	20
Смешанный лес в Ново-Белицком лесничестве Гомельского р-на (52°20'43.8" с.ш., 31°2'10.8" в.д.)	28.04.2018	3	20
Лесной массив восточнее зоны отдыха «Пруды» (52°24'7.2" с.ш., 31°3'1.7" в.д.)	12.05.2018	2	15
Поросль деревьев на заболоченной низине в окр. пос. Красное Знамя Буда-Кошелевского р-на (52°35'22.5" с.ш., 30°46'43.6" в.д.)	15.04.2018	2	15
Луг в окрестностях г.п. Уваровичи Буда-Кошелевского р-на (52°37'11" с.ш., 30°43'2.9" в.д.)	10.06.2016	1	5
Приусадебный участок по ул. Ауэрбаха (52°25'49.4" с.ш., 30°59'9" в.д.)	11.03.2016	2	10
	13.04.2018	3	20
	24.04.2018	2	15
	22.06.2018	1	5
Приусадебный участок по 2-му Встречному пер. (52°26'0.1" с.ш., 30°57'53.3" в.д.)	01.05.2018	3	20
Сад по ул. Банная (52°25'46.5" с.ш., 30°59'21.8" в.д.)	10.04.2018	1	5
	03.07.2018	2	10
	22.07.2018	2	15

Сад по ул. Шмидта (52°25'44.1" с.ш., 30°58'57.9" в.д.)	02.07.2018	1	5
Участок городской застройки по ул. Гагарина (52°25'13.4" с.ш., 31°0'28.1" в.д.)	26.07.2018	2	15
Участок городской застройки по ул. Артема (52°25'56.3" с.ш., 31°1'10.6" в.д.)	23.07.2018	3	20
Участок городской застройки по пр.Речицкий (52°24'34.5" с.ш., 30°56'7.8" в.д.)	19.05.2018	1	5
Свалка бытовых отходов в окр. пос. Большевик Гомельского р-на (52°34'37.6" с.ш., 30°52'15.7" в.д.)	19.06.2018	2	15
Замусоренный склон пес- чаного карьера в окр. д. Уза Гомельского р-на (52°22'53" с.ш., 30°52'46.2" в.д.)	08.06.2016 10.09.2017 01.04.2018	2 1 3	15 5 20
Центральный парк культуры и отдыха им. А.В. Луначарского (52°25'27.7" с.ш., 31°1'1.6" в.д.) и набережная р. Сож (52°25'17.7" с.ш., 31°1'4.7" в.д.)	02.09.2016 13.08.2017 27.08.2017 22.04.2018 01.05.2018 13.05.2018 10.06.2018 03.07.2018 24.07.2018	2 1 1 2 4 2 1 2 1	10 5 5 10 25 10 5 10 5
Древесно-кустарниковые заросли на берегу р. Сож в черте г. Гомеля (52°24'54.3" с.ш., 31°1'3" в.д.)	24.09.2016	3	20

Видовая принадлежность мокриц устанавливалась по европейским определителям [10–12], а также отечественной работе Н.Т. Залесской и Л.Б. Рыбалова [5]. Изучение морфологических особенностей отдельных видов проводилось с помощью бинокулярного микроскопа МБС-10 и ручных 7^x и 10^x луп. Для определения плотности популяции вида подсчитывалось количество особей каж-

дого вида мокриц на 1 м² поверхности изучаемого типа субстрата.

Всего за период учетов было собрано и определено 370 экземпляров. Мокриц умерщвляли, опустив в теплую кипящую воду, затем извлекали из воды и засыпали сухой солью с последующим хранением в стеклянной или картонной таре. Часть материала фиксировали 70-процентным раствором этилового спир-

та. Весь собранный материал находится в коллекции автора.

Результаты. На территории города Гомеля и в его ближайших окрестностях было зарегистрировано 7 видов мокриц,

среди которых шесть синантропных видов адвентивного происхождения и один аборигенный вид. Соотношение численности различных видов мокриц в сборах представлено на рис. 1.

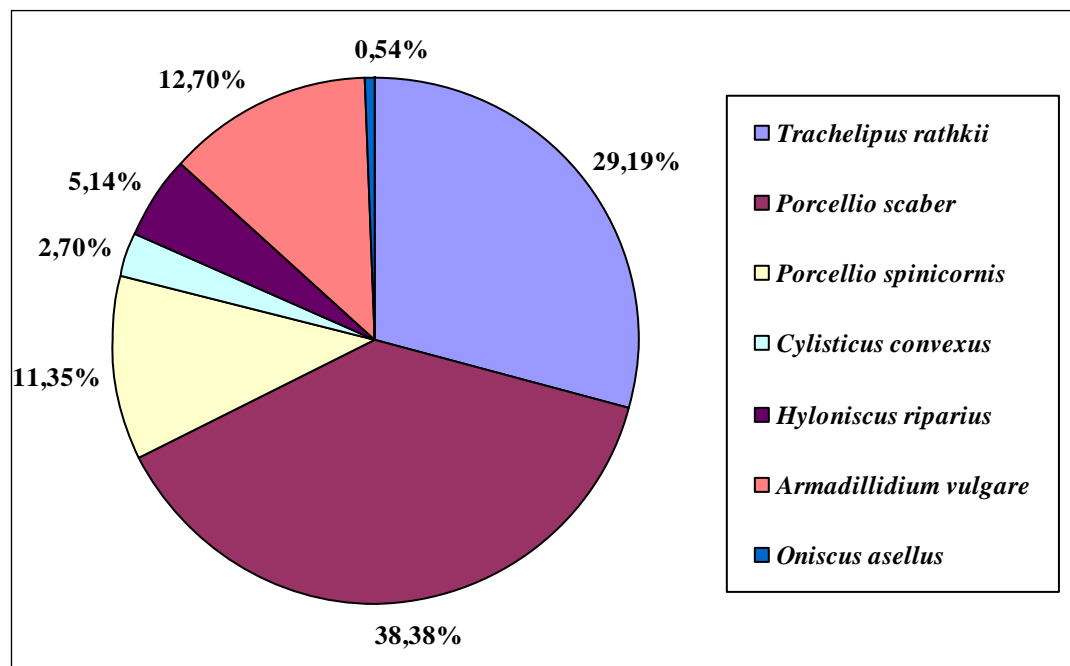


Рис. 1. Структура доминирования мокриц в г. Гомеле и его ближайших окрестностях

Результаты исследования распределения мокриц по основным местообитаниям, различающимся степенью антропо-

генной трансформации, представлены в табл. 2.

Таблица 2. Распределение суммарного обилия мокриц по основным местообитаниям г. Гомеля и его ближайших окрестностей

Место исследования (с координатами WGS 84)	Средний индекс обилия вида, экз./м ²		Минимальный и максимальный индекс обилия вида, экз./м ²
	Вид	Значение	
Просека в лесу севернее потребительского коопе- ратива по газификации «Городская слобода» (52°23'33.3" с.ш., 30°53'25.3" в.д.)	<i>T. rathkii</i>	–	–
	<i>P. scaber</i>	1,12	0,88 / 1,36
	<i>P. spinicornis</i>	–	–
	<i>O. asellus</i>	–	–
	<i>C. convexus</i>	–	–
	<i>A. vulgare</i>	1,24	1,13 / 1,35
	<i>H. riparius</i>	2,13	1,74 / 2,52
Смешанный лес в Ченковском лесничестве Гомельского р-на (52°19'54.3" с.ш., 30°57'42.7" в.д.)	<i>T. rathkii</i>	1,33	1,29 / 1,37
	<i>P. scaber</i>	–	–
	<i>P. spinicornis</i>	–	–
	<i>O. asellus</i>	–	–
	<i>C. convexus</i>	–	–
	<i>A. vulgare</i>	–	–
	<i>H. riparius</i>	5,53	3,98 / 7,08

Смешанный лес в Ново-Белицком лесничестве Гомельского р-на (52°20'43.8" с.ш., 31°2'10.8" в.д.)	<i>T. rathkii</i> <i>P. scaber</i> <i>P. spiniicornis</i> <i>O. asellus</i> <i>C. convexus</i> <i>A. vulgare</i> <i>H. riparius</i>	5,55 — — — — — —	4,46 / 6,64 — — — — — —
Лесной массив восточнее зоны отдыха «Пруды» (52°24'7.2" с.ш., 31°3'1.7" в.д.)	<i>T. rathkii</i> <i>P. scaber</i> <i>P. spiniicornis</i> <i>O. asellus</i> <i>C. convexus</i> <i>A. vulgare</i> <i>H. riparius</i>	5,36 — — — — — —	4,77 / 5,95 — — — — — —
Поросль деревьев на заболоченной низине в окр. пос. Красное Знамя Буда-Кошелевского р-на (52°35'22.5" с.ш., 30°46'43.6" в.д.)	<i>T. rathkii</i> <i>P. scaber</i> <i>P. spiniicornis</i> <i>O. asellus</i> <i>C. convexus</i> <i>A. vulgare</i> <i>H. riparius</i>	11,33 — — — — — —	9,52 / 13,14 — — — — — —
Луг в окрестностях г.п. Уваровичи Буда-Кошелевского р-на (52°37'11" с.ш., 30°43'2.9" в.д.)	<i>T. rathkii</i> <i>P. scaber</i> <i>P. spiniicornis</i> <i>O. asellus</i> <i>C. convexus</i> <i>A. vulgare</i> <i>H. riparius</i>	2,28 — — — — — —	2,28 — — — — — —
Приусадебный участок по ул. Ауэрбаха (52°25'49.4" с.ш., 30°59'9" в.д.)	<i>T. rathkii</i> <i>P. scaber</i> <i>P. spiniicornis</i> <i>O. asellus</i> <i>C. convexus</i> <i>A. vulgare</i> <i>H. riparius</i>	4,45 37,57 1,11 — — — 5,25	3,87 / 5,03 31,19 / 43,95 0,96 / 1,26 — — — 4,88 / 5,62
Приусадебный участок по 2-му Встречному пер. (52°26'0.1" с.ш., 30°57'53.3" в.д.)	<i>T. rathkii</i> <i>P. scaber</i> <i>P. spiniicornis</i> <i>O. asellus</i> <i>C. convexus</i> <i>A. vulgare</i> <i>H. riparius</i>	19,52 24,50 7,13 — 3,13 — 6,95	17,62 / 21,42 19,13 / 29,87 6,24 / 8,02 — 2,89 / 3,37 — 4,44 / 9,46
Сад по ул. Банная (52°25'46.5" с.ш., 30°59'21.8" в.д.)	<i>T. rathkii</i> <i>P. scaber</i> <i>P. spiniicornis</i> <i>O. asellus</i> <i>C. convexus</i> <i>A. vulgare</i> <i>H. riparius</i>	— 2,78 5,97 — — 2,96 —	— 2,33 / 3,23 5,07 / 6,87 — — 1,99 / 3,93 —
Сад по ул. Шмидта (52°25'44.1" с.ш., 30°58'57.9" в.д.)	<i>T. rathkii</i> <i>P. scaber</i> <i>P. spiniicornis</i> <i>O. asellus</i>	— — — 0,20	— — — 0,20

	<i>C. convexus</i>	–	–
	<i>A. vulgare</i>	–	–
	<i>H. riparius</i>	–	–
Участок городской застройки по ул. Гагарина (52°25'13.4" с.ш., 31°0'28.1" в.д.)	<i>T. rathkii</i>	–	–
	<i>P. scaber</i>	–	–
	<i>P. spiniornis</i>	0,59	0,20 / 0,98
	<i>O. asellus</i>	–	–
	<i>C. convexus</i>	–	–
	<i>A. vulgare</i>	2,74	1,85 / 3,63
Участок городской застройки по ул. Артема (52°25'56.3" с.ш., 31°1'10.6" в.д.)	<i>H. riparius</i>	–	–
	<i>T. rathkii</i>	1,16	1,01 / 1,31
	<i>P. scaber</i>	6,59	5,77 / 7,41
	<i>P. spiniornis</i>	6,33	5,82 / 6,84
	<i>O. asellus</i>	0,52	0,52
	<i>C. convexus</i>	0,92	0,88 / 0,96
Участок городской застройки по пр.Речицкий (52°24'34.5" с.ш., 30°56'7.8" в.д.)	<i>A. vulgare</i>	9,58	8,48 / 10,68
	<i>H. riparius</i>	–	–
	<i>T. rathkii</i>	–	–
	<i>P. scaber</i>	–	–
	<i>P. spiniornis</i>	1,25	1,25
	<i>O. asellus</i>	–	–
Участок городской застройки по пр.Речицкий (52°24'34.5" с.ш., 30°56'7.8" в.д.)	<i>C. convexus</i>	–	–
	<i>A. vulgare</i>	–	–
	<i>H. riparius</i>	–	–
	<i>T. rathkii</i>	–	–
	<i>P. scaber</i>	–	–
	<i>P. spiniornis</i>	1,25	1,25
Свалка бытовых отходов в окр. пос. Большевик Гомельского р-на (52°34'37.6" с.ш., 30°52'15.7" в.д.)	<i>O. asellus</i>	–	–
	<i>C. convexus</i>	–	–
	<i>A. vulgare</i>	7,33	6,78 / 7,88
	<i>H. riparius</i>	–	–
	<i>T. rathkii</i>	3,33	2,89 / 3,77
	<i>P. scaber</i>	–	–
Замусоренный склон песчаного карьера в окр. д. Уза Гомельского р-на (52°22'53" с.ш., 30°52'46.2" в.д.)	<i>P. spiniornis</i>	–	–
	<i>O. asellus</i>	–	–
	<i>C. convexus</i>	2,33	1,67 / 2,99
	<i>A. vulgare</i>	–	–
	<i>H. riparius</i>	2,66	1,85 / 3,47
	<i>T. rathkii</i>	2,45	2,12 / 2,78
Центральный парк культуры и отдыха им. А.В. Луначарского (52°25'27.7" с.ш., 31°1'1.6" в.д.) и набережная р. Сож (52°25'17.7" с.ш., 31°1'4.7" в.д.)	<i>P. scaber</i>	–	–
	<i>P. spiniornis</i>	–	–
	<i>O. asellus</i>	–	–
	<i>C. convexus</i>	–	–
	<i>A. vulgare</i>	7,58	6,92 / 8,24
	<i>H. riparius</i>	–	–
Древесно-кустарниковые заросли на берегу р. Сож в черте г. Гомеля (52°24'54.3" с.ш., 31°1'3" в.д.)	<i>T. rathkii</i>	7,18	5,89 / 8,47
	<i>P. scaber</i>	1,52	1,22 / 1,82
	<i>P. spiniornis</i>	–	–
	<i>O. asellus</i>	–	–
	<i>C. convexus</i>	–	–
	<i>A. vulgare</i>	–	–
	<i>H. riparius</i>	0,95	0,86 / 1,04

Исходя из вышеприведенных данных, следует, что наиболее широко распространенным видом мокриц является *Trachelipus rathkii* (Brandt, 1833), сем. Trachelipodidae. Это аборигенный для средних широт северного полушария вид, отличающийся выраженной экологической пластичностью. Он обнаружен во всех обследованных биотопах, населяя лесные и луговые станции, газоны и дворы застроенной части города. Однако, несмотря на свое широкое распространение, данный вид явно тяготеет к хорошо дренированным биотопам с сомкнутым травостоем или богатым листовым опадом (уловистость достигает 13,1 экз./м²). На приусадебных участках *T. rathkii* избегает мест интенсивной и частой обработки почвы, предпочитая сады с густым травостоем, создающим необходимую для нормальной жизнедеятельности мокрицы повышенную влажность в приземистом слое воздуха. При этом не обнаруживается предпочтения влажности и механического состава почвы, мокрица многочисленна даже на асфальте у наружных стен зданий под высокотравьем (уловистость составляет 17,6–21,4 экз./м²).

Среди синантропных видов мокриц в городе Гомеле абсолютное большинство составляет *Porcellio scaber* Latreille, 1804 (сем. Porcellionidae). Встречается в различных местах – в сырых зданиях и подвалах, оранжереях, теплицах и вблизи них, в садах, под кучами мусора и т.п. В местах своего обитания эта мокрица порой достигает довольно большой численности (до 44 экз./м²). Высокая концентрация мокриц данного вида неоднократно наблюдалась под строительным материалом и кучами бытового мусора по границе приусадебных участков, на куртинах газонных трав вблизи зданий в окружении асфальта, а также в сырых помещениях, теплицах и подвалах. В вышеперечисленных местообитаниях мокрица является абсолютным доминантом не только среди равноногих, но и среди других наземных беспозвоночных.

Другой представитель этого семейства – *Porcellio spinicornis* Say, 1818 – предпочитает селиться в сырых зданиях, на их стенах и вне помещений. Крупные скопления этого вида были обнаружены

на территории Гомельского Центрального городского парка культуры и отдыха им. А.В. Луначарского в районе Свято-Петро-Павловского кафедрального собора и набережной р. Сож, у железнодорожного вокзала «Гомель» и на приусадебном участке по 2-му Встречному переулку. В указанных местообитаниях особи данного вида были найдены на железобетонных плитах, уличных вазонах-цветочницах, среди строительного мусора и кусков кирпича. Средняя уловистость составляет 6,3–7,1 экз./м².

В частном секторе города по ул. Шмидта 02.07.2018 был отловлен 1 экземпляр (самец) *Oniscus asellus* Linnaeus, 1758 (сем. Oniscidae), перебежавший в утренние часы (около 09.00 ч) асфальтированную пешеходную дорожку. Еще 1 особь (самка) была обнаружена 24.07.2018 на железобетонной плите набережной р. Сож в районе Гомельского Центрального городского парка культуры и отдыха им. А.В. Луначарского.

Голарктический вид европейского происхождения *Cylisticus convexus* (De Geer, 1778), сем. Cylisticidae, встречается во многих местах Гомеля. Тяготеет к дорогам и населенным пунктам, однако повсеместно немногочислен. Исследование приусадебных участков показало, что самая высокая его плотность наблюдается на хозяйственно освоенных землях (2,9–3,4 экз./м²), на слабо обрабатываемых участках она ниже (до 1 экз./м²), причем мокрицы образуют скопления во влажных местах у стен домов. Помимо того, следует отметить, что *C. convexus* был обнаружен на замусоренном склоне песчаного карьера в д. Уза Гомельского района, что маркирует антропогенную трансформацию этой территории.

Синантропный средиземноморский вид *Armadillidium vulgare* Latreille, 1804 (сем. Armadillidiidae) впервые обнаружен на железобетонных плитах набережной р. Сож в районе Гомельского Центрального городского парка культуры и отдыха им. А.В. Луначарского летом 2016 г. Мокрицы проявляли свою наибольшую активность с наступлением сумерок: они покидали свои укрытия, расположенные в углублениях и щелях железобетонных плит, и выползали на поверхность. Данный сбор был представлен исключи-

тельно молодыми экземплярами. А уже 10.04.2018 у пешеходного моста возле железнодорожного вокзала «Гомель» была поймана первая половозрелая особь, перебежавшая в утренние часы (около 07.30 ч) асфальтированную пешеходную дорожку. Впоследствии (июль 2018 г.) здесь была обнаружена достаточно крупная колония вида. Еще несколько экземпляров были отловлены 19.06.2018 под лежащими на земле кусками древесины среди бытового мусора неподалеку от Гомельского белково-жирового завода в пос. Большевик Гомельского района Гомельской области и 27.06.2018 под строительно-бытовым мусором на окраине широколиственного леса в окрестностях потребительского кооператива по газификации «Городская слобода», а также 26.07.2018 на бетонном заборе ОАО «СтанкоГомель» (Гомельский станкостроительный завод им. С.М. Кирова).

Еще один инвазивный вид мокриц – *Hyloniscus riparius* (С. Koch, 1838), сем. Trichoniscidae – впервые зарегистрирован в пригороде Гомеля осенью 2016 г. Данный материал был собран автором 24.09.2016 на левом берегу р. Сож в районе Центрального парка культуры и отдыха им. А.В. Луначарского. Спустя год существование данной популяции в том же местообитании подтвердилось новыми находками. Все особи найдены под лежащими на земле деревьями и бытовым мусором на влажном пойменном лугу неподалеку от пос. Якубовка Новобелицкого района города Гомеля. Помимо того, еще 1 экземпляр (самка) был отловлен 10.09.2017 под куском древесины на участке добычи глины в песчаном карьере, расположенном на окраине д. Уза, несколько половозрелых особей найдены 06.05.2018 под гнилым валежником на обочине лесной дороги в окрестностях пос. Ченки Гомельского района Гомельской области, а также 27.06.2018 под строительно-бытовым мусором на окраине широколиственного леса в окрестностях потребительского кооператива по газификации «Городская слобода». Встречается и на затопляемых приусадебных участках вблизи временных и постоянных водоемов. Установлено, что уловистость *H. riparius* в лесных

станциях возрастает с увеличением антропогенной нарушенности последних.

Таким образом, высокую частоту встречаемости имели *T. rathkii*, *P. scaber*, *A. vulgare* и *P. spinicornis*. Эти виды встречались почти во всех местах сбора, т.е. распространены почти по всей территории города Гомеля. Однако наблюдается определенная закономерность: *A. vulgare* и *P. spinicornis* распространены преимущественно в застроенной части города, тогда как два других вида обычны на остальной территории.

По отношению к синантропии фауна мокриц города Гомеля может быть условно подразделена на две группы. Облигатные синантропы представлены *C. convexus*, *A. vulgare*, *O. asellus*, *P. scaber* и *P. spinicornis*. Наиболее многочисленный вид *T. rathkii* является относительно индифферентным к антропогенной трансформации ландшафта, в то время, как обнаружение инвазивного вида-убиквиста *H. riparius* в пригородных лесных экосистемах свидетельствует о постепенной его натурализации в новых условиях среды обитания, что впоследствии может стать причиной вытеснения автохтонных видов мокриц, а также вести к снижению уровня биоразнообразия в почве и устойчивости этих экосистем в целом.

Обсуждение. Экологическое распределение мокриц на территории города Гомеля показывает, что наиболее эврибионтным видом является *Trachelipus rathkii*, встречающийся как в природной, так и в антропогенной среде обитания. По-видимому, решающую роль в его распределении играет состояние нижних ярусов фитоценоза (наличие густого сомкнутого травостоя, создающего необходимую для нормальной жизнедеятельности мокрицы повышенную влажность в припочвенном слое воздуха) [8].

Высокую частоту встречаемости также имели *A. vulgare*, *P. scaber* и *P. spinicornis*.

A. vulgare – первая в Беларуси находка представителя сем. Armadillidiidae, имеющего средиземноморское происхождение [13]. Формирование популяций этого синантропного вида-вселенца на территории города Гомеля свидетель-

ствуется, вероятно, о продолжающейся его экспансии на восток Европы [6].

P. scaber – космополит европейского атлантического происхождения, повсеместно обитающий в Западной Европе и типичный синантроп в Восточной Европе и других регионах. Однако на территории города Калуги были выявлены лишь два местообитания данного вида – теплица Калужского областного эколого-биологического центра учащихся и пустырь около вокзала «Калуга-1» [8].

P. spincornis обитает преимущественно в застроенной части крупных городов. Вероятно, этот кальцефильный вид размножается в сырых помещениях, поскольку в наземных биотопах самки с яйцами и преувеличенные особи не отлавливались. В Калужской области особи *P. spincornis* были отмечены на оштукатуренных стенах сырых помещений и стенах с треснувшей штукатуркой во влажных подвалах [8].

C. convexus на территории Гомеля немногочислен и имеет локальное распространение, в то время как в средней полосе России и Зарубежной Европе – это обычный вид [5].

Что касается *O. asellus*, то в связи с единичными находками, его распределение на территории города Гомеля пока остается недостаточно изученным.

Особый интерес представляют новые находки инвазивного для фауны республики вида мокриц – *H. riparius*. Это чужеродный вид, активно расселяющийся в последнее время по приусадебным участкам и листовым лесам, преимущественно расположенным вблизи малых рек (видовой эпитет означает «речной») [14]. Так, на территории бывшего СССР была известна лишь одна точка находки *H. riparius* в г. Киеве в 1931 г., однако уже после 1991 г. было зафиксировано значительное увеличение количества находок вида восточнее исходной точки находки в советское время [14]. Считается, что на сегодняшний день восточная граница распространения *H. riparius* ограничена правым побережьем Волги. В то же время, в связи с наличием подходящих местообитаний и на ее левом берегу, можно прогнозировать дальнейшую экспансию этого вида в восточном направлении. Обнаружение *H.*

riparius в увлажненных станциях говорит о его высокой гигрофильности [14].

В целом, биоразнообразие и численность мокриц в г. Гомеле выше, чем на неурбанизированных территориях, что, по-видимому, обусловлено реализацией характерной для умеренных широт закономерности повышения видовой разнообразия данной группы наземных беспозвоночных с ростом антропогенной трансформации территории [1, 8, 9].

Видовое разнообразие и численность мокриц в г. Гомеле выше по сравнению с Калугой (6 видов) [8] и ниже по сравнению с Москвой (11 видов) [5, 6].

Заключение. Мокрицы являются существенным элементом наземной мезофауны; их обилие в экосистемах хорошо маркирует территории разной степени антропогенной трансформации. Численность мокриц в лесных и луговых станциях возрастает с увеличением антропогенной нарушенности последних. Максимальное обилие и видовое разнообразие мокриц отмечено на приусадебных участках и во дворах застроенной части города, пространственная гетерогенность которых создает оптимальные условия для обитания многих синантропов. В г. Гомеле реализуется характерная для умеренных широт закономерность повышения видовой разнообразия данной группы беспозвоночных с ростом антропогенной трансформации территории. Аналогичные тенденции существуют и в других городах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клауснитцер Б. Экология городской фауны / пер. с нем. М.: Мир, 1990. 246 с. <https://www.twirpx.com/file/155872/> (дата обращения: 18.05.2018).
2. Боруцкий Е.В. Роль мокриц в процессах почвообразования в разных географических зонах СССР // Тез. докл. Всесоюз. совещ. по почвенной зоологии. М.: АН СССР, 1958. С. 17–19.
3. Paoletti M.G., Hassall M. Woodlice (Isopoda: Oniscidea): their potential for assessing sustainability and use as bioindicators // Agriculture, Ecosystems and Environment. 1999. № 74. P. 157–165. <https://www.sciencedirect.com/science/artic>

le/pii/S0167880999000353 (accessed: 18.05.2018).

4. Bibič A., Drobne D., Štrus J., Byrne A.R. Assimilation of zinc by *Porcellio scaber* (Isopoda, Crustacea) exposed to zinc // Bulletin of environmental contamination and toxicology. 1997. № 58 (5). P.814–821. <https://link.springer.com/article/10.1007/s001289900407> (accessed: 18.05.2018).

5. Залеская Н.Т., Рыбалов Л.Б. Фауна мокриц (Crustacea, Isopoda, Oniscoidea) Москвы и Московской области // Почвенные беспозвоночные Московской области. М.: Наука, 1982. С. 170–178.

<http://padabum.com/d.php?id=49939> (дата обращения: 18.05.2018).

6. Гонгальский К.Б., Кузнецова Д.М. Дополнения к фауне мокриц (Isopoda: Oniscidea) Московской области // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2010. Т. 115. Вып. 3. С. 46–47.

7. Алексанов В.В. Особенности биологии мокрицы *Trachelipus rathkii* (Isopoda, Oniscidea) в условиях города Калуги // Зоологический журнал. 2016. Т. 95. № 2. С. 167–180.

<https://elibrary.ru/item.asp?id=25678789> (дата обращения: 18.05.2018).

8. Распределение мокриц (Isopoda, Oniscoidea) в городе Калуге / В.В. Алексанов // Урбоэкосистемы: проблемы и перспективы развития: Мат-лы III Междунар. науч.-практ. конф. / ИГПИ им. П.П. Ершова. Ишим, 2008. С. 167–169. <http://www.ruconf.ru/upload/iblock/6ac/57>

7b635344f7158af38b3997331cb037.pdf (дата обращения: 18.05.2018).

9. Синантропные виды мезофауны города Калуги / В.В. Алексанов // Экологические и социально-гигиенические аспекты среды обитания человека: Мат-лы Респ. науч. конф. / Ряз. гос. пед. ун-т им. С.А. Есенина. Рязань, 2005. С. 10–13. <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/493/aspecty.pdf?sequence=1> (дата обращения: 18.05.2018).

10. Malinkova L. Suchozemští stejnonožci České republiky s obrazovým atlasem. Olomouc: Palacky University, 2009. 103 s. <http://ekologie.upol.cz/ad/tuf/pdf/papers/Malinkova2009.pdf> (accessed: 18.05.2018).

11. Hopkin S.P. A key to the woodlice of Britain and Ireland. Field Studies. 1991. Vol. 7. № 4. P. 599–650.

12. Urbański J. Klucz do oznaczania ważniejszych krajowych skorupiaków. Warszawa: Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, 1952. 110 s.

13. Schmalfuss H. Distributional patterns in the Greek species of the terrestrial isopod genus *Armadillidium* Brandt, 1833 // Belgian Journal of Zoology. 2000. Vol. 130. Supplement. P. 77–82.

14. Гонгальский К.Б., Кузнецова Д.М., Филимонова Ж.В., Шахаб С.В. Распространение и экология инвазивного вида мокриц *Hyloniscus riparius* (C. Koch, 1838) (Isopoda, Oniscidea, Trichoniscidae) в России // Российский журнал биологических инвазий. 2013. № 1. С. 2–7. <https://elibrary.ru/item.asp?id=21091282> (дата обращения: 18.05.2018).

FAUNA AND DISTRIBUTION OF WOODLICE (CRUSTACEA: ISOPODA: ONISCIDEA) IN THE CITY OF GOMEL

A.M. Ostrovsky

Gomel State Medical University,
Republic of Belarus, Gomel, Lange St., 5

Woodlice fauna of the city of Gomel (Republic of Belarus) on the basis of the material collected by the author (2016–2018) was studied. In total, 7 species of woodlice, including six species of synanthropic adventive origin and one native species were registered in the city. On the example of the city of Gomel the tendency of increase of species diversity of woodlice with the growth of anthropogenic transformation of the territory established earlier by other researchers is confirmed.

Keywords: Crustacea, Isopoda, Oniscidea, fauna, distribution, synanthropy, city of Gomel.