

## НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ К ФАУНЕ ANOSTRACA, NOTOSTRACA, CONCHOSTRACA УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

С.А. Сидоровский<sup>1</sup>, И.А. Каргапольцева<sup>2</sup>, Н.В. Холмогорова<sup>2</sup>

[<sup>1</sup>Sidorovsky S.A., <sup>2</sup>Kargapoltseva I.A., <sup>2</sup>Kholmogorova N.V. New data on the fauna of Anostraca, Notostraca and Conchostraca of the Udmurt Republic]

<sup>1</sup>Кафедра зоологии и экологии животных, Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина. Пл. Свободы, 4, Харьков, 61077, Украина. E-mail: sidorovskyserge@mail.ru

<sup>1</sup>Department of Zoology and Animal Ecology, V.N. Karazin Kharkiv National University. Svobody Sq. 4, 61077, Kharkiv, Ukraine. E-mail: sidorovskyserge@mail.ru

<sup>2</sup>ФГБОУ ВПО «Удмуртский государственный университет», ул. Университетская, 1 (корп. 1), г. Ижевск, 426034, Россия.

<sup>2</sup>Udmurt State University. Universitetskaya str. 1 (building 1), Izhevsk, 426034, Russia.

**Ключевые слова:** *Anostraca*, *Notostraca*, *Conchostraca*, *Diplostraca*, *Laevicaudata*, *Onychocaudata*, Удмуртия, фауна ракообразных

**Key words:** *Anostraca*, *Notostraca*, *Conchostraca*, *Udmurtia*, *Diplostraca*, *Laevicaudata*, *Onychocaudata*, *Udmurt Republic*, *crustacean fauna*

**Резюме:** Впервые для территории Удмуртской Республики приводится видовой список *Anostraca*, *Notostraca* и *Conchostraca*. Список содержит 6 видов, из них *Anostraca* – 1, *Conchostraca* – 3, *Notostraca* – 2 вида. Впервые для территории Удмуртии указываются *Lepidurus couesii* Packard, 1875, *Lynceus brachyurus* Müller, 1776, *Branchipodopsis affinis* G.O. Sars, 1901. Кроме того, *Lepidurus couesii* Packard, 1875 также впервые обнаружен в Европейской части России и второй раз на территории России после первой находки в 1876 г.

**Summary.** The list of species of *Anostraca*, *Notostraca* and *Conchostraca* of Udmurtia is compiled for the first time. The list contains 6 species: *Anostraca* – 1, *Conchostraca* – 3, and *Notostraca* – 3 species. *Lepidurus couesii* Packard, 1875, *Lynceus brachyurus* Müller, 1776 and *Branchipodopsis affinis* G.O. Sars, 1901 are recorded in the Udmurt Republic for the first time. This is the first record of *Lepidurus couesii* Packard, 1875 in the European part of Russia, and the second Russian record since 1876.

### ВВЕДЕНИЕ

*Anostraca*, *Notostraca* и *Conchostraca* – обычные обитатели временных водоемов, и потому подвержены действию неблагоприятных факторов окружающей среды и непосредственно воздействию человека. Наблюдения за видовым составом и динамикой численности этих ракообразных позволяют сделать выводы о состоянии окружающей среды.

Цель данной работы – исследовать фауну *Anostraca*, *Notostraca* и *Conchostraca* республики Удмуртия. Многие водоемы в Европе, в которых обитают эти ракообразные, сейчас пересыхают раньше, чем в них начинают развиваться представители того или иного вида. На данный момент такой проблемы в республике Удмуртия нет. В то же время необходимо оценить состояние популяций *Anostraca*, *Notostraca* и *Conchostraca* на территории республики. В случае необходимости следует принять меры по сохранению или искусственному восстановлению популяций данных видов и их местообитаний.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом для данного сообщения послужили количественные и качественные пробы ракообразных, собранные в ходе экспедиционных выездов в весенне-летний период 2004, 2011 и

2013 гг. Н.В. Холмогоровой, И.А. Каргапольцевой, Б.Г. Котековым, Н.В. Волковой во временных водоемах пойм рек Позимь, Иж, Сива.

Пробы отбирали при помощи гидробиологического скребка с мешком из мельничного газа № 36. Материал фиксировали в полевых условиях 96% этиловым спиртом. Исследовано 9 временных водоемов. В ходе исследования было обнаружено 89 экземпляров ракообразных. Видовая диагностика производилась в лабораторных условиях по определителям [Определитель ..., 2010; Vrtek, Mura, 2000]. Систематика дана по Д. Мартину и Д. Дейвису [Martin, Davis, 2001] с учетом изменений, сделанных в 2013 г. Дж. Олесеном и С. Рихтером [Olesen, Richter, 2013].

Материал хранится в коллекции кафедры зоологии и экологии животных Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина, г. Харьков, Украина, и в коллекции кафедры общей экологии Удмуртского государственного университета, г. Ижевск, Россия.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате исследования временных водоемов пойм рек Позимь, Иж, Сива было обнаружено 6 видов листоногих раков из *Anostraca* (1 вид), *Conchostraca* (3 вида), *Notostraca* (2 вида). Наход-

ка щитня *Lepidurus couesii* Packard, 1875 является первой находкой данного вида в Европейской части России и второй на территории России. Первый экземпляр был обнаружен 21 июля 1876 г. в Енисейске и хранится в Смитсоновском музее, США (инвентарный № 174129, USNM № 82099). Данных о находках этого вида на территории европейской части России не было, что может быть связано с отсутствием хороших определительных ключей по данной группе беспозвоночных.

В аннотированном списке для каждого вида указываются точки сбора на территории Удмуртской Республики, распространение видов в мировой фауне.

Следует отметить, что Conchostraca не являются монофилетической группой [Martin, Davis, 2001], поэтому относящиеся к ним таксоны были включены в отряд Diplostraca, который состоит из двух подотрядов – Laevicaudata и Onychocaudata, причем последний содержит также представителей Cladocera [Olesen, Richter, 2013].

Данный аннотированный список содержит только представителей Conchostraca, Cladocera в него не включены.

**АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК  
NOTOSTRACA, CONCHOSTRACA И  
ANOSTRACA ФАУНЫ УДМУРТСКОЙ  
РЕСПУБЛИКИ**

**Подтип Crustacea Brunnich, 1772**

**Класс Branchiopoda Latreille, 1816**

**Подкласс Phyllopoda Preuss, 1951**

**Отряд Notostraca Sars, 1867**

**Семейство Triopsidae Keilhack, 1909**

*Lepidurus apus* (Linnaeus, 1758) – Щитень весенний. На территории республики Удмуртия обнаружены 2 экз. 20.05.2013 г. в пойме р. Иж во временном водоеме вблизи дер. Медведево, окрестности г. Ижевск (56°47'34" с.ш., 53°13'27" в.д.) (цвет. таб. I: 1B), собраны Н.В. Холмогоровой. Вид широко распространен в Евразии. Встречается как в постоянных, так и во временных пойменных водоемах всех типов, а также в весенних лесных лужах и лужах вдоль дорог [Смирнов, 1936; Шкорбатов, 1950; Сидоровский и др. 2010, Сидоровский, 2012].

*Lepidurus couesii* Packard, 1875 (цвет. таб. I: 3B). На территории республики Удмуртия обнаружен 1 экз. в июле 2004 г. во временном водоеме в пойме р. Сива, Воткинский район, 56°51'46" с.ш., 54°00'27" в.д. (собран Б.Г. Котековым). Данная находка является первой находкой вида в Европейской части России и второй на территории России. Первый экземпляр был обнаружен 21 июля 1876 г. в Енисейске и хранится в Смитсоновском музее, США (инвентарный № 174129, USNM № 82099). Идентификация вида проведена по статье, в которой приводится его переписание [James, 1972]. *Lepidurus couesii* отличается от *Lepidurus apus* наличием более длинной и широкой, сужающейся к основанию супраанальной пластинки (цвет. таб. I: 3A). *L. couesii* имеет широкий ареал, изначально описан из Канады.

Обитает в США, Канаде, в Монголии впервые обнаружен 6.06.1933 г., также регистрировался в 2000-х гг. [Hidetoshi, Banzragch, 2002]. В Италии впервые обнаружен в 2004–2005 гг. [Franca et al., 2006]. Обитает преимущественно во временных пойменных водоемах [James, 1972].

**Отряд Diplostraca Gerstaecker, 1866**

**Подотряд Laevicaudata Linder, 1945**

**Семейство Lynceidae Baird, 1845**

*Lynceus brachyurus* Müller, 1776 – Линцеус короткохвостый (цвет. таб. I: 2B). На территории республики Удмуртия обнаружены 10 экз. 27.05.2011 г. во временном водоеме в пойме р. Позимь, г. Ижевск (56°49'32" с.ш., 53°16'26" в.д.) (цвет. таб. I: 1B), 7 экз. 25.05.2013 г. в старице р. Позимь. Собраны Н.В. Холмогоровой, И.А. Каргапольцевой, Н.В. Волковой. Вид распространен в Голарктике от степной зоны до Заполярья. Обитает во временных весенних пресных лужах и постоянных мезо- и полигалинных водоемах [Смирнов, 1936; Шкорбатов, 1950; Сидоровский и др. 2010, Сидоровский, 2012].

**Подотряд Onychocaudata Olesen & Richter, 2013**

**Инфраотряд Spinicaudata Linder, 1945**

**Семейство Cyzicidae Stebbing, 1910**

*Cyzicus tetracerus* (Krynicky, 1830) – Цизикус четырехусый (цвет. таб. I: 2A). На территории республики Удмуртия обнаружено 29 экз. 27.05.2011 г. во временном водоеме в старице р. Позимь, г. Ижевск (56°49'32" с.ш., 53°16'26" в.д.) (цвет. таб. I: 1A) и 25.05.2013 г. в старице р. Позимь. Собран И.А. Каргапольцевой и Н.В. Волковой. Вид распространен во временных водоемах Голарктики от степной зоны до Заполярья. Обитает в весенних пресных лужах и постоянных мезо- и полигалинных водоемах [Смирнов, 1936; Шкорбатов, 1950; Сидоровский и др. 2010, Сидоровский, 2012].

**Семейство Leptesteriidae**

*Leptestheria dahalacensis* Thiele, 1907. На территории республики Удмуртия отмечен в Ижевском пруде и в пруде вблизи дер. Ледухи. *L. dahalacensis* обитает в постоянных водоемах на территории бывшего СССР и Европы. В XX веке специально заселялся в водоемы в качестве кормовой базы для промысловых видов рыб [Смирнов, 1936; Шкорбатов, 1950].

**Подкласс Sarsostraca Tasch, 1969**

**Отряд Anostraca Sars, 1867**

**Семейство Branchipodidae Simon, 1886**

*Branchipodopsis affinis* G.O. Sars, 1901. Обнаружены 10 экз. 27.05.2011 г. во временном водоеме поймы р. Позимь, г. Ижевск (56°49'32" с.ш., 53°16'26" в.д.). Собраны И.А. Каргапольцевой и Н.В. Холмогоровой. Вид имеет широкое распространение в Европе и Азии, за исключением Китая. *B. affinis* – обитатель весенних пресных луж и постоянных мезо- и полигалинных водоемов [Смирнов, 1936; Шкорбатов, 1950].

## ВЫВОДЫ

В результате исследования временных водоемов пойм рек Позимь, Иж и Сива было обнаружено 6 видов листоногих раков из *Anostraca* (1 вид), *Conchostraca* (3 вида), *Notostraca* (2 вида). Из них *Lepidurus couesii* Packard, 1875 обнаружен впервые в Европейской части России и второй раз на территории России. *Lynceus brachyurus* Müller, 1776 и *Branchipodopsis affinis* G.O. Sars, 1901 впервые приводятся для Удмуртской Республики.

Несомненно, данные о фауне *Anostraca*, *Conchostraca* и *Notostraca* Республики Удмуртия являются неполными и требуют дальнейшего уточнения. Также необходимо наблюдать за динамикой численности представителей данных групп ракообразных и в случае необходимости предпринять необходимые мероприятия по сохранению этих видов на территории республики.

## БЛАГОДАРНОСТИ

Выражаем благодарность А.Г. Шатровкому, сотруднику кафедры инженерной экологии и экологической безопасности городов (Харьковский национальный университет городского хозяйства) за помощь в передаче проб в Украину; Б.Г. Котегову, доценту кафедры общей экологии Удмуртского государственного университета, и студентке Н.В. Волковой за предоставленные сборы ракообразных; А.Н. Хоменко за помощь в фотографировании *Lepidurus couesii* Packard, 1875; М.Ю. Колесникову и М.Ю. Коваленко за помощь в фотографировании *Conchostraca*. Авторы выражают также большую благодарность рецензенту за ценные замечания по статье.

## ЛИТЕРАТУРА

- Определитель зоопланктона и зообентоса пресных вод Европейской России, 2010. /Под ред. В.Р. Алексева и С.Я. Цалолихина. Москва: Товарищество научных изданий КМК. 496 с.
- Сидоровский С.А., 2012. Фауна *Anostraca*, *Notostraca* и *Conchostraca* Харьковской области // Вестник Днепродзержинского университета. Серия Биология и Экология, № 2. Выпуск 20. С. 76-79.
- Сидоровский С.А., 2012. Материалы к фауне *Anostraca*, *Notostraca* и *Conchostraca* полуострова Ямал, Ямало-Ненецкий автономный округ, Россия // Материалы VII Международной конференции молодых ученых «Биология от молекулы до биосферы». Харьков. С. 274-275
- Сидоровский С.А., 2012. Фауна ракообразных (Crustacea) и коловраток (Rorifera) НПЦ «Гомельские леса» // Вестник Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина. Серия Биология, № 1035. Выпуск 16. С. 109-113.
- Сидоровский С.А., Колесникова М.Ю., Коваленко М.В., Утевский С.Ю., 2010. Видовое разнообразие зоопланктона во временных водоемах урочища «Горелая долина», Харьковская область, Украина // Международной конференции молодых ученых «Биология от молекулы до биосферы». Харьков. С. 362-363.
- Смирнов С.С., 1936. Phyllozoa Арктики // Труды Всесоюзного арктического института. Том 51. С. 1-93.
- Шкорбатов Ю.Л., 1950. Очерк фауны жабронных ракообразных временных водоемов // Труды НИИ Харьковского государственного университета имени А.М. Горького. Т. 14-15. С. 241-249.
- Franca S., Giuseppe A., Silvia B, Barbara M., 2006. Primo ritrovamento di *Lepidurus couesii* Packard, 1875 in Italia // *Thalassia Salentina* Vol. 29. P.113-124.
- Hidetoshi N., Banzragch Z., 2002. General aspects of the large branchiopod crustacean fauna of Mongolia // *Limnology*. Vol 3. P. 181-188.
- James E.L., 1972. *Lepidurus couesii* Packard (*Notostraca*) Redescribed with a Discussion of Specific Characters in the Genus // *Crustaceana* Vol. 23, P. 43-49.
- Brtek J., Mura G., 2000. Revised key to families and genera of the *Anostraca* with notes on their geographical distribution // *Crustaceana*. Vol. 73, № 9. P. 1037-1088.
- Martin J.W., Davis G.E., 2001. An updated classification of the recent Crustacea // *Natural History Museum of Los Angeles County, Contributions in Science*. Vol. 39. P. 1-124.
- Olesen J., Richter S., 2013. *Onychocaudata* (Branchiopoda: Diplostraca), a new high-level taxon in branchiopod systematic // *Journal of Crustacean Biology*. Vol. 33, № 1. P. 62- 65.



A

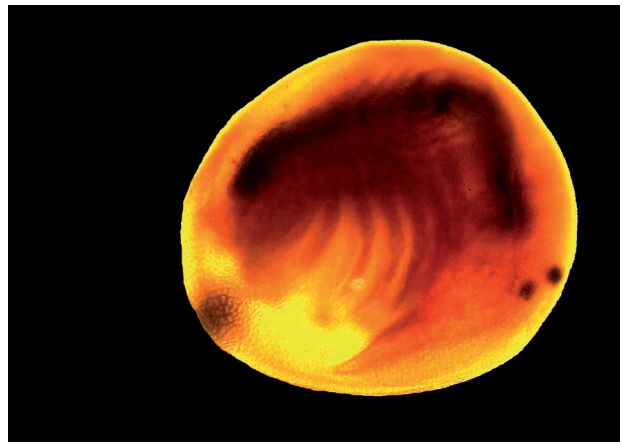


B

1



A



B

2



A



B

3

1 – точки сбора материала: А – водоем в пойме р. Позимь, г. Ижевск, 56°49'32" с.ш., 53°16'26" в.д. (И.А. Каргапольцевой); В – водоем в пойме р. Иж, 56°47'34" с.ш. 53°13'27" в.д. (фото Н.В. Холмогоровой);  
 2 – Diplostraca: А – *Cyzicus tetracerus* (Krynicky, 1830); В – *Lynceus brachyurus* Müller, 1776 (фото С.А. Сидоровского);  
 3 – *Lepidurus couesii* Packard, 1875: А – супраанальная пластинка (фото А.Н. Хоменко); В – общий вид (фото С.А. Сидоровского)