

ПАРАЗИТОЛОГИЯ PARASITOLOGY



Научная статья

УДК 576.895.122:595.122.2:599.4

<https://doi.org/10.23947/2949-4826-2024-23-1-7-20>

Гельминтофауна летучих мышей Ростовской области: обзор. 2. Trematoda

А.П. Евсюков , М.Г. Цыганкова



EDN: CRSHFN

Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

✉ aevsukov@mail.ru

Аннотация

Введение. Класс Trematoda включает два подкласса — Aspidogastrea и Digenea. Представители первого не паразитируют у рукокрылых. Для дигенетических сосальщиков (Digenea) окончательными хозяевами являются позвоночные, в том числе летучие мыши, у которых паразитирует половое поколение (мариты). Промежуточными хозяевами выступают брюхоногие или двустворчатые моллюски. Дополнительные хозяева трематод рукокрылых — личинки и имаго летающих насекомых. Поскольку в большинстве случаев развитие партенит и церкарий трематод связано с водной средой, дополнительными хозяевами являются группы насекомых, личинки которых обитают в воде.

Ранее был составлен список видов летучих мышей, обитающих в Ростовской области. В настоящей статье авторы рассматривают фауну трематод, паразитирующих в рукокрылых исследуемого региона. Целью данного обзора является анализ современного состояния изученности видового состава гельминтов, паразитирующих у рукокрылых, обитающих на территории Ростовской области.

Материалы и методы. Материалы исследований получены в библиотеках и на общедоступных ресурсах: PubMed (pubmed.ncbi.nlm.nih.gov), «Киберленинка» (cyberleninka.ru), Google Scholar (scholar.google.com), BHL (www.biodiversitylibrary.org), JSTOR (www.jstor.org). Некоторые данные предоставили коллеги.

Результаты исследования. У обитающих в Ростовской области 15 видов летучих мышей могут паразитировать 42 вида трематод, относящихся к 10 родам, 5 семействам и 1 отряду. Большим количеством видов представлено семейство Lecithodendriidae (24 вида) и род *Paralecithodendrium* (9 видов). Из перечисленных трематод 33 вида регистрировались на территории России.

Обсуждение и заключение. Результаты проведенного систематического обзора показали, что наибольшее количество видов трематод паразитирует у двух видов рукокрылых, встречающихся в Ростовской области: рыжей вечерницы (27 видов) и позднего кожана (24 вида). Наименьшее количество видов (по 4) — у гигантской вечерницы и нетопыря-пигмея.

Два вида (*Plagiorchis elegans* и *Plagiorchis vespertilionis*) обнаруживались в том числе у домашних кошек и собак, а для второго вида зарегистрирован случай паразитирования у человека. Наличие летучих мышей в городской среде обеспечивает прохождение полного жизненного цикла этих трематод. Существует вероятность заражения домашних животных и людей при случайном заглатывании инвазированных насекомых.

Ключевые слова: трематоды рукокрылых, развитие партенит и церкарий, паразиты рукокрылых, дигенетические сосальщики, летучие мыши Ростовской области

Благодарности. Авторы выражают искреннюю благодарность О.А. Логиновой (Институт проблем экологии и эволюции РАН, Москва) и S.L. Gardner (University of Nebraska, Lincoln, USA) за предоставленные литературные источники. Также авторы крайне признательны анонимному рецензенту за исправления и предложения, которые помогли значительно улучшить статью.

Для цитирования. Евсюков А.П., Цыганкова М.Г. Гельминтофауна летучих мышей Ростовской области: обзор. 2. Trematoda. Ветеринарная патология. 2024;23(1):7–20. <https://doi.org/10.23947/2949-4826-2024-23-1-7-20>

Helminth Fauna of Bats of the Rostov Region: Review. 2. Trematoda

Aleksandr P. Evsyukov , Mariya G. Tsygankova 

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

✉ aevsukov@mail.ru

Abstract.

Introduction. The class of Trematoda includes two subclasses — Aspidogastrea and Digenea. Representatives of the former do not parasitize in bats. The definitive hosts for digenetic trematodes (Digenea) are vertebrates, including bats, in which the sexual generation (maritae) parasitizes. Gastropods or bivalves are the intermediate hosts. Supplementary hosts for the trematodes of bats are larvae and imago of flying insects. Since in most cases the development of parthenites and cercariae of trematodes is related to water environment, the supplementary hosts are the groups of insects whose larvae live in the water. The list of bat species living in the Rostov region has been compiled in the previous research. In the present article the authors investigate the trematode fauna parasitizing in bats of the region under study. The aim of this review is to analyse the current state of knowledge on the species composition of the helminth parasitizing in chiropterans of the Rostov region.

Materials and Methods. The research materials have been obtained from the libraries and open access resources: PubMed (pubmed.ncbi.nlm.nih.gov), CyberLeninka (cyberleninka.ru), Google Scholar (scholar.google.com), BHL (www.biodiversitylibrary.org), JSTOR (www.jstor.org). Some data has been provided by the colleagues.

Results. 42 trematode species from 10 genera, 5 families and 1 order can parasitize in 15 bat species living in the Rostov region. The Lecithodendriidae family (24 species) and the genus *Paralecithodendrium* (9 species) are represented by a large number of species. Of the listed trematodes, 33 species used to be recorded on the territory of Russia.

Discussion and Conclusion. The results of the conducted systematic review have revealed that the largest number of trematode species parasitizes in two bat species living in the Rostov region: the common noctule (27 species) and the serotine bat (24 species). The smallest number of species (4 per each) is found in the giant noctule and the soprano pipistrelle bat. Two species (*Plagiorchis elegans* and *Plagiorchis vespertilionis*) have been found in the companion cats and dogs includingly, whereas a case of the latter parasitizing in humans has also been recorded. The presence of bats in the urban environment enables the full life cycle of these trematodes. There exists possibility of the companion animals and people to get infected through incidental ingestion of the infested insects.

Keywords: trematodes of bats, development of parthenites and cercariae, bat parasites, digenetic trematodes, bats of the Rostov region

Acknowledgements. The authors express their sincere gratitude to O.A. Loginova (Institute of Ecology and Evolution of the Russian Academy of Sciences, Moscow) and S.L. Gardner (University of Nebraska, Lincoln, USA) for the literature sources provided. The authors are also extremely grateful to the anonymous reviewer for corrections and suggestions that have significantly helped to improve the article.

For citation. Evsyukov AP, Tsygankova MG. Helminth Fauna of Bats of the Rostov Region: Review. 2. Trematoda. *Russian Journal of Veterinary Pathology*. 2024;23(1):7–20. <https://doi.org/10.23947/2949-4826-2024-23-1-7-20>

Введение. Ранее был составлен список видов летучих мышей, обитающих в Ростовской области (РО), и проанализированы литературные данные по фауне нематод, которые могут у них паразитировать [1]. В настоящей статье авторы рассматривают фауну трематод, паразитирующих у рукокрылых исследуемого региона.

Класс Trematoda включает два подкласса — Aspidogastrea и Digenea [2]. Представители первого не паразитируют у млекопитающих и, в частности, у рукокрылых.

Дигенетические сосальщики обладают сложными жизненными циклами с чередованием поколений и сменой хозяев. Окончательными хозяевами являются позвоночные, у которых паразитирует половое (чаще гермафродитное) поколение — мариты. Промежуточные хозяева — брюхоногие (Gastropoda) или двустворчатые моллюски (Bivalvia). В них развиваются партеногенетические поколения (партениты) — спороцисты и рении. В случае таких диксенных жизненных циклов заражение окончательных хозяев происходит при заглатывании церкарий, их активном проникновении в водной среде или поедании

промежуточных хозяев [3]. Поскольку рукокрылые не питаются моллюсками и не связаны с водной средой, мы предполагаем, что паразитирующие у них трематоды обладают триксенными жизненными циклами. В таких циклах присутствуют дополнительные (вторые промежуточные) хозяева, которыми в случае паразитов летучих мышей являются личинки и имаго летающих насекомых. Поскольку в большинстве случаев развитие партенит и церкарий трематод связано с водной средой, дополнительными хозяевами являются группы насекомых, личинки которых обитают в воде. При этом, вероятно, метациркурии начинают свое развитие в личинках, а у имаго достигают инвазионной зрелости. У ряда трематод встречаются и тетраксенные жизненные циклы, но у трематод отряда Plagiorchida, паразитирующих у рукокрылых, такие циклы не выявлены.

Целью серии статей является изучение видового состава гельминтов, паразитирующих у рукокрылых на территории РО. Во втором сообщении приведены данные по трематодам. Для реализации цели были поставлены следующие задачи:

– провести системный анализ опубликованных данных по видовому составу трематод рукокрылых, обитающих в РО;

– выявить виды трематод, которые помимо летучих мышей могут паразитировать у домашних животных.

Материалы и методы. Материалы исследований получены в библиотеках и на таких общедоступных ресурсах, как PubMed (pubmed.ncbi.nlm.nih.gov), «Киберленинка» (cyberleninka.ru), Google Scholar (scholar.google.com), BHL (www.biodiversitylibrary.org), JSTOR (www.jstor.org). Некоторые данные предоставили коллеги. Статьи искали по латинским названиям трематод, а также по фамилиям авторов описаний или ревизий. В качестве основы для исследования взяли список видов летучих мышей Ростовской области (РО) [1]. Далее авторы определяли, какие виды трематод паразитируют у рукокрылых РО.

Систематика нематод приведена по V.V. Tkach [4] и GBIF [5].

Результаты исследования. На основании литературных сведений о паразитофауне рукокрылых составлен список трематод рукокрылых, отмеченных в Ростовской области:

Тип Platyhelminthes Minot, 1876

Класс Trematoda Rudolphi, 1808

Подкласс Digenea Carus, 1863

Отряд Plagiorchiida La Rue, 1957

Надсемейство Microphalloidea Ward, 1901

Семейство Gyraeidae Mace, 1935

Род *Gyraeidae* Mace, 1935

Gyraeidae amphoraeformis (Mödlinger, 1930)

Специфический паразит летучих мышей. Жизненный цикл не изучен [6, 7].

Географическое распространение: Европа. На территории России обнаружен в Воронежской области и Мордовии [6, 8–14].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus serotinus*, *Myotis dasycneme*, *M. daubentonii*, *M. mystacinus*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus* [6–12, 14–16].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [7, 10].

Семейство Lecithodendriidae Lühe, 1901

Род *Acanthatrium* Faust, 1919

Acanthatrium chosenicum (Ogata, 1941)

Специфический паразит рукокрылых, отмечен только у северного кожанка. Жизненный цикл не изучен.

Географическое распространение: Южная Корея [17].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii* [15].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [17].

Acanthatrium sogandaresi (Coil et Kuntz, 1958)

Специфический паразит рукокрылых, отмечен только у бурого ушана. Жизненный цикл не изучен.

Географическое распространение: Турция [18].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Plecotus auritus* [15, 18].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [18].

Acanthatrium tatrense (Zdzitowiecki, 1967)

Специфический паразит рукокрылых. Жизненный цикл не изучен.

Географическое распространение: Польша, Ленинградская и Воронежская области [19, 20].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Myotis mystacinus*, *Plecotus auritus* [15, 19, 20].

Локализация в организме летучей мыши: тощая и подвздошная кишка [19].

Род *Lecithodendrium* Looss, 1896

Lecithodendrium granulosum Looss, 1907

Дефинитивные хозяева — летучие мыши и лесная соня (*Dryomys nitedula*) [6]. Жизненный цикл не изучен.

Географическое распространение: Европа, Северная Африка (Египет), Аравийский полуостров (Йемен). Встречается на Украине, в Белоруссии и Молдавии. В России не зарегистрирован [6, 11, 21–24].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Myotis dasycneme*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. pipistrellus* [11, 15, 21, 23–26].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [11].

Lecithodendrium hovorkai Mituch, 1959

Синоним *L. granulosum* [22, 26] или *L. linstowi* [8].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Myotis mystacinus* [15].

Lecithodendrium linstowi Dollfus, 1931

Неспецифический паразит летучих мышей. Описаны случаи паразитирования у летучих мышей, мыши-малютки (*Micromys minutus*), узорчатого полоза (*Elaphe diademata*). Промежуточными хозяевами являются улитки-прудовики *Radix* spp. Дополнительные хозяева паразита — хирономиды *Chironomus plumosus* и, вероятно, поденки (Ephemeroptera) и веснянки (Plecoptera) [6, 11, 21, 27, 28, 29].

Географическое распространение: Палеарктика. В России отмечен в Нижнем Поволжье, Ленинградской, Читинской, Самарской областях, Мордовии [6 – 9, 11, 12, 14, 21, 24, 25, 27, 28, 30–35].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Myotis aurascens*, *M. daubentonii*, *M. mystacinus*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. nathusii*, *P. pipistrellus*, *Plecotus auritus*, *Vespertilio murinus* [6, 7, 9, 11, 12, 14–16, 21, 24, 25, 27, 28, 31–43].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [7, 28, 30–34, 36].

Lecithodendrium macrostomum (Ozaki, 1929)

Специфический паразит рукокрылых. Жизненный цикл не изучен [6].

Географическое распространение: Румыния, Индия, Япония, Украина, Молдавия [6, 11, 21]. В России не отмечался.

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Nyctalus noctula* [6, 11, 15, 25].

Локализация в организме летучей мыши: кишечник [6].

Lecithodendrium mystacini Zdzitowiecki, 1969

Синоним *L. linstowi* [26].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Myotis mystacinus* [15].

Lecithodendrium rysavyi Dubois, 1960

По мнению J. Hurková [22], синоним *L. linstowi*, од-

нако в более поздних работах упоминается как самостоятельный вид.

Специфический паразит рукокрылых. Жизненный цикл не изучен [6, 7, 11, 31].

Географическое распространение: Европа. В России отмечался в Самарской области [6, 7, 14, 22, 31, 33].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus nathusii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *Vespertilio murinus* [6, 7, 11, 14, 31, 33].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [7, 11, 31, 33].

Lecithodendrium skrjabini Matsaberidze, 1963

Специфический паразит рукокрылых. Жизненный цикл не изучен [7, 28, 30, 31, 34].

Географическое распространение: Европа. В России регистрировался в Самарской области и Мордовии [7, 14, 28, 30, 31, 33, 34].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus nathusii*, *P. pygmaeus*, *Vespertilio murinus* [7, 14, 28, 30, 31, 33].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [7, 28, 30, 31, 33, 34].

Lecithodendrium spathulatum (Ozaki, 1929)

Синоним *L. macrostomum* [26].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus* [15, 39].

Lecithodendrium urna Looss, 1907

Специфический паразит, отмечен только у нетопыря Куля. Жизненный цикл не изучен.

Географическое распространение: Египет [21].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Pipistrellus kuhlii* [21].

Локализация в организме летучей мыши: кишечник [21].

Род *Ophiosacculus* Macy, 1935

Ophiosacculus eptesicus (Matsaberidze and Khontenovskii 1966)

Синоним *O. mehelyi* [26].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus serotinus* [15].

Ophiosacculus mehelyi (Mödlinger, 1930)

Специфический паразит. Жизненный цикл не изучен [6].

Географическое распространение: Европа. Отмечался на Украине, в Молдавии и Грузии [6, 9, 11, 21–23, 33]. В России не регистрировался.

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus pipistrellus* [6, 9, 11, 15, 21, 33, 38, 41].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [6, 33].

Ophiosacculus trigonostoma (Mödlinger, 1930)

Синоним *O. mehelyi* [26].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus serotinus* [9].

Род *Paralecithodendrium* Travassos, 1921

Paralecithodendrium nyctali (Gvosdev, 1954)

Специфический паразит летучих мышей. Жизненный цикл не изучен.

Географическое распространение: Казахстан [44]. В России не отмечался.

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula* [15, 44].

Локализация в организме летучей мыши: желчный пузырь [44].

Род *Prosthodendrium* Dollfus, 1931

Prosthodendrium aelleni Dubois, 1956

Специфический паразит летучих мышей. Жизненный цикл не изучен [6].

Географическое распространение: Европа. Был зарегистрирован на Украине [6, 9, 11, 22, 45]. В России не отмечался.

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Nyctalus leisleri* [11, 15, 45].

Локализация в организме летучей мыши: кишечник [6].

Prosthodendrium ascidia (van Beneden, 1873)

Специфический паразит рукокрылых. Дополнительные хозяева паразита — личинки хирономид *Chironomus plumosus* [6, 7, 34].

Географическое распространение: Европа, азиатская часть Турции, Индия и Корея. В России регистрировался в Крыму, Мордовии и Самарской области [6, 7, 9, 14, 17, 21, 23, 27, 31–35, 43, 46].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Myotis aurascens*, *M. dasycneme*, *M. mystacinus*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. nathusii*, *Plecotus auritus* (6–9, 11, 14, 15, 23, 27, 31–35, 37, 41, 43, 46).

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [7, 31–34, 46].

Prosthodendrium carolinum Hurkova, 1959

Синоним *P. longiforme* [26].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus serotinus*, *Myotis daubentonii*, *M. mystacinus* [15, 23, 46].

Prosthodendrium chilostomum (Mehlis, 1831)

Вероятно, специфичный паразит летучих мышей. Случайные находки зарегистрированы у ящериц (Lacertidae) [6, 11, 47]. Промежуточными хозяевами являются пресноводные брюхоногие моллюски *Limnaea stagnalis*, *L. pereger*, *Planorbis corneus*, *P. carinatus*, *Viviparus viviparus*, *Bithynia tentaculata* и *Physa fontinalis*. Дополнительные хозяева — личинки ручейников *Phryganea grandis*, *Phryganea* sp. и стрекоз (Odonata) [6, 7, 11, 28, 30, 31, 34, 48].

Географическое распространение: Голарктика и часть Палеотропической области (Индия, Вьетнам, Бирма). В России обнаружен на территории Мордовии, Татарстана, Херсонской, Самарской, Ленинградской и Читинской областей [6–9, 11, 14, 17, 21, 22, 25, 27, 28, 31, 33–35, 46].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Myotis dasycneme*, *M. daubentonii*, *M. mystacinus*, *Nyctalus lasiopterus*, *N. leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. nathusii*, *P. pipistrellus*, *Plecotus auritus*, *Vespertilio murinus* [6–9, 11, 14, 15, 21, 25, 28, 30, 31, 33–35, 37, 38, 40, 41, 43, 46].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [7, 28, 30, 31, 33, 34, 46].

Prosthodendrium cryptolecithum Zdzitowiecki, 1969

Синоним *P. longiforme* [26]. Позже другими авторами отмечался как самостоятельный вид.

Специфический паразит, обнаружен только у *Myotis brandtii* и *M. dasycneme*. Жизненный цикл не изучен.

Географическое распространение: Польша. В России зарегистрирован в Самарской области [14, 35, 49].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Myotis dasycneme* [14, 35, 49].

Локализация в организме летучей мыши: тощая и подвздошная кишки [49].

Prosthodendrium hurkovaae Dubois, 1960

Специфический паразит рукокрылых. Жизненный цикл не изучен [6, 7, 31, 34].

Географическое распространение: Палеарктика. В России отмечен в Самарской области [6–8, 11, 14, 17, 23, 24, 31, 34, 35, 45, 46].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Myotis dasycneme*, *M. daubentonii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Plecotus auritus* [7, 8, 11, 12, 14, 15, 17, 23, 24, 31, 34, 35, 46].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [7, 31, 34, 46–51].

Prosthodendrium ilei Zdzitowiecki, 1969

Специфический паразит летучих мышей. Цикл развития неизвестен [7, 31, 34].

Географическое распространение: Европа. В России отмечен в Самарской и Астраханской областях [7, 11, 14, 31, 34, 50, 51].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Myotis daubentonii*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. nathusii*, *P. pipistrellus*, *Vespertilio murinus* [7, 11, 14, 15, 31, 50].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [7, 11, 31].

Prosthodendrium longiforme (Bhalerao, 1926)

Широко распространенный специфичный паразит летучих мышей. Жизненный цикл не изучен [6, 34, 31].

Географическое распространение: Европа, Азия и Северная Африка. В России отмечен в Самарской области [6, 11, 12, 14, 23, 27, 31, 32, 34, 46].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Myotis aurasens*, *M. dasycneme*, *M. daubentonii*, *M. mystacinus*, *Nyctalus noctula*, *Plecotus auritus* [6, 11, 12, 14, 15, 23, 31, 32, 34, 35, 38, 40, 46].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [31, 32, 34, 46].

Prosthodendrium magnum Rysavy, 1956

Синоним *P. longiforme* [5].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula* [15].

Prosthodendrium parvouterus (Bhalero, 1926)

Специфический паразит рукокрылых. Жизненный цикл не изучен [6].

Географическое распространение: Европа, Азия и Северная Африка. Регистрировался на Украине, в Белоруссии и Грузии [6, 9, 11, 17, 33].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus serotinus*, *Myotis mystacinus*, *Nyctalus noctula* [11, 15, 33].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [33].

Prosthodendrium raabei (Soltys, 1959)

Синоним *Paralecithodendrium chilostomum* [5].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Nyctalus noctula* [15].

Prosthodendrium skrabini (Shaldybin, 1948)

Специфический паразит рукокрылых. Жизненный цикл не изучен [28, 34, 30, 31].

Географическое распространение: Европа. В России отмечался в Нижегородской, Самарской и Читинской областях, Мордовии [14, 21, 28, 30, 31, 34].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Vespertilio murinus* [14, 21, 28, 30, 31, 33, 34].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [21, 28, 30, 31, 34].

Род *Руснопорус* Looss, 1899

Руснопорус acetabulatus Looss, 1899

Специфический паразит рукокрылых. Жизненный цикл не изучен [6].

Географическое распространение: Европа, Средняя Азия, Южная Азия (Индия) и Юго-Восточная Азия (Вьетнам). Зарегистрирован на Украине и в Казахстане. В России не отмечался [6, 11, 21].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus kuhlii* [6, 11, 21].

Локализация в организме летучей мыши: кишечник [6, 11, 21].

Руснопорус heteroporus (Dujardin, 1845)

Специфический паразит рукокрылых. Жизненный цикл не изучен. [7, 30, 31].

Географическое распространение: Палеарктика и Вьетнам. В России зарегистрирован в Нижегородской и Самарской областях, в Нижнем Поволжье [6, 7, 9, 11, 12, 14, 21, 23, 24, 30, 31].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Myotis daubentonii*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *Plecotus auritus*, *Vespertilio murinus* [6, 7, 9, 11, 12, 14–16, 21, 23, 24, 30, 31, 36, 42].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [7, 30, 36].

Руснопорус kuraschvili Matzaberidse, 1976

Специфический паразит летучих мышей, зарегистрирован только у усатой ночницы [33]. Жизненный цикл не изучен.

Географическое распространение: Грузия [33].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Myotis mystacinus* [33].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [33].

Руснопорус macrolaimus (von Linstow, 1894)

Специфический паразит рукокрылых. Жизненный цикл не изучен.

Географическое распространение: Европа. Отмечен в Херсонской области [5, 9, 24, 51].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. pipistrellus* [9, 51, 52].

Локализация в организме летучей мыши: данные не найдены.

Руснопорус megacotyle (Ogata, 1939)

По мнению В.Г. Скворцова [26], синоним *P. heteroporus*. Однако позже другими авторами отмечался как вид.

Специфический паразит рукокрылых. Жизненный цикл не изучен [6, 34, 31].

Географическое распространение: Палеарктика. В России регистрировался в Самарской области [6, 11, 14, 31, 34, 45].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Nyctalus noctula* [6, 9, 11, 14, 15, 31, 34, 45].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [31, 34].

Pycnopus skarbilovichii Shaldibin, 1948

Синоним *P. heteroporus* [26, 52].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Vespertilio murinus* [21].

Pycnopus treljudovi Shaldibin, 1948

Синоним *P. heteroporus* [26, 52].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Vespertilio murinus* [21].

Семейство Phanerosolidae Mehra, 1935

Род *Parabascus* Looss, 1907

Parabascus dogieli Vavzikovskaja, 1970

Авторами было найдено только описание этого вида, других сведений обнаружить не удалось. Отмечен у прудовой и водной ночниц.

Географическое распространение: Ленинградская область [26].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Myotis dasycneme*, *M. daubentonii* [26].

Локализация в организме летучей мыши: кишечник [26].

Parabascus duboisi (Hurkova, 1961)

Специфический паразит летучих мышей. Жизненный цикл не изучен [6, 28, 30, 31, 34].

Географическое распространение: Палеарктика. В России отмечен в Мордовии, Самарской, Свердловской, Воронежской и Ленинградской областях, Красноярском и Приморском краях, Западной Сибири, на Урале и Алтае [6, 8, 9, 11–14, 23, 27, 28, 30, 31, 34, 35, 53, 54].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Myotis dasycneme*, *M. daubentonii*, *M. mystacinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus auritus*, *Vespertilio murinus* [6, 8, 11–16, 28, 30, 31, 34, 35, 37, 53, 54].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [15, 28, 34, 31, 43]. Один раз обнаружен в желчном пузыре [53].

Parabascus joannae (Zdzitowiecki, 1967)

По мнению В.Г. Скворцова [26], синоним *P. duboisi*, однако в более поздних работах упоминается как самостоятельный вид.

Жизненный цикл не известен [6, 28, 30].

Географическое распространение: Европа. На территории России зарегистрирован в Мордовии [6, 11, 28, 30, 45, 53–55].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Myotis daubentonii*, *Pipistrellus nathusii*, *Plecotus auritus* [6, 11, 15, 28, 30, 45, 53, 54].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [30, 28].

Parabascus oppositus (Zdzitowiecki, 1969)

Специфический паразит летучих мышей. Цикл развития не изучен [7].

Географическое распространение: Европа. На территории России зарегистрирован в Мордовии и Астраханской области [7, 13, 14, 55].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *Myotis dasycneme*, *M. daubentonii*, *M. mystacinus*, *Nyctalus lasiopterus*, *N. leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. nathusii* [7, 14, 43, 55].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [7].

Parabascus pseudolepidotus (Odening, 1968)

Синоним *P. duboisi* [26].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Myotis daubentonii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus auritus* [53].

Parabascus lepidotus Looss, 1907

Специфический паразит летучих мышей. Жизненный цикл не изучен [6, 7, 28, 30, 31, 34].

Географическое распространение: Палеарктика. В России отмечен в Самарской области, Мордовии, Среднем Поволжье, дельте Волги и Крыму [6, 7, 11, 13, 14, 21, 23, 25, 28, 30, 31, 34, 53–56].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Myotis dasycneme*, *M. daubentonii*, *Nyctalus lasiopterus*, *N. leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. nathusii*, *P. pipistrellus*, *Plecotus auritus*, *Vespertilio murinus* [6, 7, 11, 13, 14, 15, 21, 25, 28, 30, 31, 34, 53, 54].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [7, 11, 28, 30, 31, 34].

Parabascus magnitestis Khotenovsky, 1985

Специфический паразит летучих мышей. Жизненный цикл не изучен [31, 34].

Географическое распространение: Европа. В России регистрировался в Самарской и Воронежской областях [14, 31, 34, 54].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *Nyctalus noctula* [14, 15, 31, 34, 54].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [31].

Parabascus minor Khotenovskii, 1985

Специфический паразит рукокрылых. Жизненный цикл не изучен [6].

Географическое распространение: Одесская область Украины. В России регистрировался в Ленинградской, Воронежской, Свердловской областях, Красноярском крае и на Алтае [6, 11, 54].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Myotis dasycneme*, *M. daubentonii*, *M. mystacinus*, *Plecotus auritus* [6, 11, 15, 54].

Локализация в организме летучей мыши: кишечник [6].

Parabascus semisquamosus (Braun, 1900)

Специфический паразит летучих мышей. Жизненный цикл не изучен [6, 7, 28, 30, 31, 34].

Географическое распространение: Европа. В России отмечался в Самарской, Воронежской и Астраханской областях, Мордовии, Крыму [6, 7, 11, 12–14, 21, 23, 28, 30, 31, 53, 54].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Myotis daubentonii*, *M. mystacinus*, *Nyctalus lasiopterus*, *N. leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. nathusii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *Plecotus auritus*, *Vespertilio murinus* [6, 7, 9, 11–16, 21, 23, 25, 28, 30, 31, 42, 53, 54–60].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [7, 28, 30, 31, 53].

Надсемейство Plagiorchioidea Lühе, 1901

Семейство Mesotretidae Poche, 1926

Род *Mesotretes* Braun, 1900

Mesotretes peregrinus (Braun 1900)

Специфический паразит рукокрылых. Жизненный цикл не изучен.

Географическое распространение: Палеарктика [4, 8, 9, 23, 56]. В России не отмечался.

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus serotinus* [15, 57].

Локализация в организме летучей мыши: кишечник [56, 57].

Семейство Plagiorchiidae Lühе, 1901

Род *Plagiorchis* Lühе, 1899

Plagiorchis amplexihaustoria Mituch, 1964

Синоним *P. elegans* [58] или *P. vespertilionis* [26, 59].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Myotis mystacinus* [15].

Plagiorchis asper Stossich, 1904

Морфологически очень сходен с *P. Elegans*. Отличается лишь структурой семенников и, вероятно, является синонимом [60].

Специфический паразит летучих мышей. Жизненный цикл не изучен [6].

Географическое распространение: Европа. В России отмечался в Воронежской области [6, 23, 61].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula*, *Plecotus auritus* [6, 15, 61].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [61].

Plagiorchis elegans (Rudolphi, 1802)

Широко распространенный паразит воробьинообразных птиц (Passeriformes). Отмечен также у рептилий (Reptilia), насекомых (Eulipotyphla), летучих мышей, грызунов (Rodentia), домашних собак (*Canis familiaris*), кошек (*Felis catus*) и свиней (*Sus scrofa*) [6, 11, 31, 34, 60, 61]. Один из немногих видов трематод летучих мышей, для которого относительно полно описан жизненный цикл. Первыми промежуточными хозяевами являются брюхоногие моллюски *Lymnaea stagnalis*, *L. palustris* и *Stagnicola elodes* [58, 62, 63]. На примере *S. elodes* было показано изменение поведения промежуточного хозяина при выходе церкарий: зараженные улитки в это время перемещаются в верхнюю часть толщи воды [64]. Дополнительные хозяева — личинки и имаго различных водных, околотовных насекомых (Ephemeroptera, Diptera, Sialidae, Odonata, Trichoptera) и ракообразные (Crustacea) [6, 11, 34, 58, 60].

Географическое распространение: Голарктика, Молдавия. В России отмечен в Калининградской, Ленинградской, Волгоградской, Вологодской, Нижегородской, Воронежской, Костромской и Самарской областях, в Крыму, Карелии, Коми, Дагестане, Поволжье, дельте Волги, Предуралье, в Западной и Восточной Сибири, Бурятии, на Дальнем Востоке, Урале и Камчатке [6, 7, 14, 28, 31, 34, 58, 60, 61]. В Ростовской области регистрировался у обыкновенного жулана (*Lanius collurio*) как *P. loossi* (синонимия по Т.А. Краснолобовой [58]) [65].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Myotis dasycneme*, *M. daubentonii*, *Nyctalus noctula*, *Plecotus auritus*, *Vespertilio murinus* [7, 14, 27, 28, 31].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [7, 31].

Plagiorchis eptesici Ogata, 1941

По мнению F. Sogandares-Bernal [66], является синонимом *P. vespertilionis*.

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii* [15].

Plagiorchis koreanus Ogata, 1938

Широко распространенный специфический паразит рукокрылых. Морфологически очень сходен с *P. vespertilionis* [67]. Жизненный цикл не изучен [7, 28, 30, 31, 34].

Географическое распространение: космополит. В России отмечался в Самарской и Магаданской областях, Мордовии и Крыму [6, 14, 27, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 57, 61, 68].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Myotis aurascens*, *M. dasycneme*, *M. daubentonii*, *M. mystacinus*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. nathusii*, *P. pipistrellus*, *Plecotus auritus*, *Vespertilio murinus* [6, 7, 14, 15, 27, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 39, 43, 57, 68].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [7, 28, 30, 31, 34, 57].

Plagiorchis maculosus (Rudolphi, 1802)

Отмечен у птиц, пресмыкающихся, из млекопитающих — у грызунов, рукокрылых и свиней. Промежуточными хозяевами являются брюхоногие моллюски *Lymnaea stagnalis*, *L. auricularia*, *L. lessona*, *Paludina impure*, *Radix auricularia*, *Valvata piscinalis*, *Viviparus viviparus*. Дополнительные — личинки и имаго хирономид *Chironomus thummi*, *C. sp.*, *Psectrotanyptus varius*, комаров *Chaoborus crystallinus*, *Culex pipiens*, ручейников *Drusus trifidus*, веснянок и др. [58, 60].

Географическое распространение: космополит. В России зарегистрирован в Калининградской, Ленинградской, Новгородской, Нижегородской областях, Чувашии, Татарстане, Среднем и Нижнем Поволжье, дельте Волги, Западной и Восточной Сибири, на Среднем Урале, Дальнем Востоке [58, 60, 61].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula* [60].

Локализация в организме летучей мыши: кишечник [60, 61].

Plagiorchis mordovii Schalldybin, 1958

Географическое распространение: Мордовия, Самарская область [14, 35, 61].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Myotis dasycneme*, *M. daubentonii*, *Vespertilio murinus* [14, 35, 40, 61].

Локализация в организме летучей мыши: кишечник [61].

Plagiorchis muelleri Tkach et Sharpilo, 1990

Специфический паразит рукокрылых [28, 30, 31, 34].

Географическое распространение: Голарктика. В России отмечен в Ленинградской и Самарской областях, Мордовии и дельте Волги [14, 27, 28, 30–32, 34, 35, 69].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus serotinus*, *Myotis aurascens*, *M. mystacinus*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Vespertilio murinus* [14, 28, 30–32, 34, 35, 41–43, 69].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [28, 30, 31, 34].

Plagiorchis vespertilionis (Müller, 1780)

Облигатный паразит летучих мышей. Обнаруживался

также у грызунов, зайцеобразных (Lagomorpha), домашних кошек и человека [7, 28, 30, 31, 34, 60, 70]. Вероятно, обычным хозяином является водяная ночница [59]. Жизненный цикл паразита не изучен.

Географическое распространение: Голарктика. В России отмечался в Ленинградской, Новгородской, Нижегородской, Пензенской, Самарской, Иркутской, Читинской, Тюменской, Амурской областях, Хабаровском крае, Нижнем Поволжье, Мордовии, Коми, Западной Сибири, Якутии, на Байкале и Дальнем востоке [6, 7, 9, 11, 12, 14, 18, 24, 27, 28, 30–34, 57–61, 67].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Eptesicus nilssonii*, *E. serotinus*, *Myotis aurascens*, *M. dasycneme*, *M. daubentonii*, *M. mystacinus*, *Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Pipistrellus nathusii*, *P. pipistrellus*, *Plecotus auritus*, *Vespertilio murinus* (6 – 9, 11, 12, 14–16, 24, 25, 28, 30–34, 36, 37, 40, 41, 57–61).

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [7, 28, 31, 33, 36, 57].

Insertae sedis

Symmetritesticula Krasnolobova, 1976

Symmetritesticula symmetrica (Schaldybin, 1958)

Разные авторы подвергали сомнению валидность данного вида. По мнению ряда исследователей, это синоним *Plagiorchis mordovii* [26, 30, 52, 58]. По мнению Шарпило, род *Symmetritesticula* не валиден, а вид *S. symmetrica* относится к семейству Pleurodenidae.

Специфический паразит летучих мышей. Облигатный паразит прудовой ночницы, у других видов встречается редко. Жизненный цикл не изучен. Вероятными промежуточными хозяевами являются водные и околотовные беспозвоночные [28, 30, 31, 34].

Географическое распространение: Европа [31]. В России отмечен в Нижегородской, Самарской областях и Мордовии [27, 28, 30, 31, 34, 60, 61, 70].

Виды летучих мышей-хозяев РО: *Myotis dasycneme*, *M. daubentonii*, *Vespertilio murinus* [28, 30, 31, 34, 60, 61].

Локализация в организме летучей мыши: тонкий кишечник [28, 30, 31, 34].

Обсуждение и заключение. У обитающих в Ростовской области 15 видов летучих мышей можно найти 42 вида трематод, относящихся к 10 родам, 5 се-

мействам и 1 отряду. Один вид (*Symmetritesticula symmetrica*) имеет неясное систематическое положение. Широко представлено семейство Lecithodendriidae (24 вида) и род *Paralecithodendrium* (9 видов). На территории России регистрировались 33 вида трематод, в Ростовской области только один — *Plagiorchis elegans*, являющийся неспецифическим паразитом летучих мышей и отмеченный у обыкновенного жулана.

Из всех перечисленных видов 6 зарегистрированы не только у рукокрылых, но и у других групп позвоночных. Для двух видов трематод (*Plagiorchis elegans* и *P. Maculosus*) летучие мыши являются дополнительными дефинитивными хозяевами, а облигатными выступают птицы.

Заражение летучих мышей трематодами происходит при поедании насекомых, инвазированных метацеркариями. Для видов с изученными жизненными циклами таковыми выступают двукрылые (в основном хирономиды), веснянки, ручейники и стрекозы. Церкарии трематод не обладают специфичностью по отношению к дополнительным хозяевам-насекомым, поскольку один вид трематод может заражать личинок насекомых не только разных видов, но и отрядов.

Ряд видов имеют узкие ареалы, но в связи с широкими миграционными способностями дефинитивных хозяев могут иметь более широкое распространение. Так, *Acanthatrium chosenicum* регистрировался только в Южной Кореи [17], *Acanthatrium sogandaresi* — в Турции [18], *Paralecithodendrium nyctali* — в Казахстане [44], *Pycnophorus kuraschvili* — в Грузии [33], *Parabascus dogieli* — в Ленинградской области [26].

Результаты анализа литературных данных показали, что наибольшее количество видов трематод паразитирует у двух видов рукокрылых, встречающихся в РО: рыжей вечерницы (27 видов) и позднего кожана (24 вида). Наименьшее количество видов трематод (по 4) — у гигантской вечерницы и нетопыря-пигмея (рис. 1).

Большая часть трематод паразитирует в кишечнике, только один вид (*Paralecithodendrium nyctali*) обитает в желчном пузыре [44]. Кроме того, *Parabascus duboisi*, обычно регистрируемый в кишечнике, был один раз, вероятно случайно, найден в желчном пузыре [53].

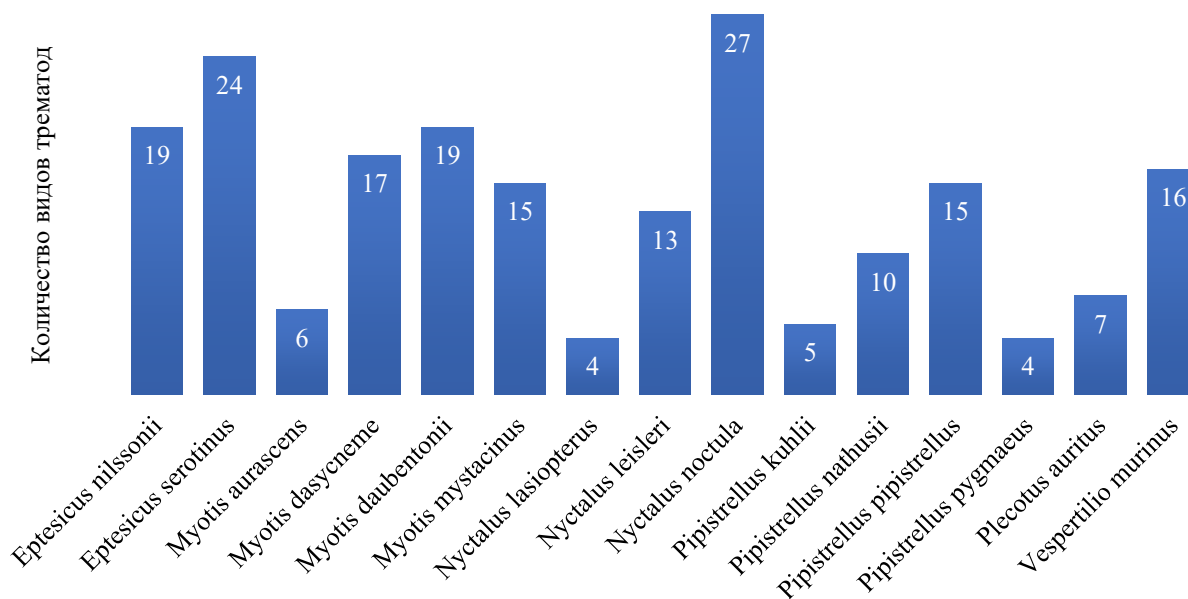


Рис. 1. Количество видов трематод, паразитирующих у различных рукокрылых Ростовской области

Два вида (*Plagiorchis elegans* и *Plagiorchis vespertilionis*) обнаруживались в том числе и у домашних кошек и собак, а для второго вида зарегистрирован случай паразитирования у человека [70]. Наличие летучих мышей в городской среде обеспечивает

прохождение полного жизненного цикла этих трематод и, соответственно, вероятность заражения домашних животных и людей при случайном заглатывании инвазированных насекомых.

Список литературы

1. Gibson D.I. Class Trematoda. In: *Keys to the Trematoda*. V. 1. CABI; 2002. P. 1–3. <https://doi.org/10.1079/9780851995472.0001>
2. Галактионов К.В., Добровольский А.А. *Происхождение и эволюция жизненных циклов трематод*. Санкт-Петербург: Наука; 1998. 404 с.
3. Tkach V.V. Family Plagiorchiidae Lühe, 1901. In: *Keys to the Trematoda*. V. 3. CABI; 2008. P. 295–325. <https://doi.org/10.1079/9780851995885.0295>
4. *Global Biodiversity Information Facility*. URL: <https://www.gbif.org/> (дата обращения: 7.12.2023).
5. Шарпило В.П., Искова Н.И. *Фауна Украины. Т. 34: Трематоды. Вып. 3: Плагиорхиаты (Plagiorchiata)*. Киев: Наукова думка; 1989. 280 с.
6. Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А., Вехник В.П., Ручин А.Б., Гришуткин Г.Ф. Гельминты рукокрылых (Chiroptera) национального парка «Смольный»: предварительные сведения. *Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П. Г. Смирнова*. 2018;21:223–230. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gelminty-rukokrylyh-chiroptera-natsionalnogo-parka-smolnyy-predvaritelnye-svedeniya> (дата обращения: 5.12.2023).
7. Dubois G. Contribution à l'Étude des Trématodes de Chiroptères. Revision du Genre Alassogonoporus Olivier 1938 et Note Additionnelle sur le Sous-Genre Prosthodendrium Dollfus 1931. *Revue Suisse de Zoologie*. 1963;70(6):103–125. <https://doi.org/10.5962/bhl.part.118142>
8. Kochseder G. Untersuchungen über Trematoden und Cestoden aus Fledermäusen in der Steiermark. *Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse*. 1969;177:205–232.
9. Хотеновский И.А. Семейство Alassogonoporidae Skarbilovich, 1947. В: *Трематоды животных и человека. Основы трематодологии*. Т. 25. Москва: Наука; 1974. С. 248–258.
10. Искова Н.И., Шарпило В.П., Шарпило Л.Д., Ткач В.В. *Каталог гельминтов позвоночных Украины. Трематоды наземных позвоночных*. Киев: Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена; 1995. 92 с.
11. Léger CD. Les Parasites Métazoaires des Chiroptères de France (Acari, Anoplura, Cestoda, Diptera, Hemiptera, Nematoda, Siphonaptera, Trematoda): Contribution à un État des Lieux Bibliographique (1762–2018) et à L'établissement d'Une Liste Nationale. *Zenodo.org*. 2019. 183 p. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3339348>
12. Kirillova N.Y., Shchenkov S.V., Kirillov A.A., Ruchin A.B. Trematodes of Genera Gyrabascus and Parabascus from Bats in European Russia: Morphology and Molecular Phylogeny. *Biology*. 2022;11(6):878. <https://doi.org/10.3390/biology11060878>
13. Kirillova N.Y., Kirillov A.A., Vekhnich V.A., Shchenkov S.V., Fayzulin A.I., Ruchin A.B. Trematodes of Small Mammals (Erinaceomorpha, Soricomorpha, Rodentia and Chiroptera) in the Middle Volga Region (Russia). *Diversity*. 2023;15(7):796. <https://doi.org/10.3390/d15070796>
14. Tinnin D.S., Ganzorig S., Gardner S.L. Helminths of Small Mammals (Erinaceomorpha, Soricomorpha, Chiroptera, Rodentia, and Lagomorpha) of Mongolia. *Special Publications of the Texas Tech University Museum*. 2011;59:1–50. <http://doi.org/10.5962/bhl.title.142892>
15. Léger C. Bat Parasites (Acari, Anoplura, Cestoda, Diptera, Hemiptera, Nematoda, Siphonaptera, Trematoda) in France (1762–2018): a Literature Review and Contribution to a Checklist. *Parasite*. 2020;27:61. <https://doi.org/10.1051/parasite/2020051>
16. Lee J.-G., Kim H.-C. 韓國産박쥐類의 吸蟲類(II) 한국 산 흡충류. *Journal of the Korean Veterinary Medical Association*. 2010;46(2):155–174.
17. Coil W.H., Kuntz R.E. Records of Trematodes Collected in Turkey with the Description of New Species in the Families Lecithodendriidae and Plagiorchiidae. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington*. 1958;25(1):61–67.
18. Zdzitowiecki K. Acanthatrium (Acanthatrium) Tatrense sp. n. (Digenea, Lecithodendriidae) — the First Representative of the Genus Acanthatrium Faust, 1919 in Europe. *Bulletin de l'Academie Polonaise des Sciences Serie des Sciences Biologiques*. 1967;15(5):273–276.
19. Хотеновский И.А. К систематическому положению трематод родов Acanthatrium Faust, Mesothatrium (Skarbilovich) и Papillatrium Richard (Trematoda: Lecithodendriidae). *Паразитология*. 1974;8(5):394–400.
20. Скарбилович Т.С. Сем. Lecithodendriidae Odhner, 1911. В: *Трематоды животных и человека. Основы трематодологии*. Т. 2. Москва: Издательство Академии наук СССР; 1948. С. 337–597.
21. Hurková J. Bat Trematodes in Czechoslovakia. I. A Systematical Review of Occurring Species. *Věstník Československé Společnosti Zoologické*. 1963;27:250–276.
22. Mátcskási I. The Systematico-Faunistic Survey of the Trematode Fauna of Hungarian Bats. I. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*. 1967;59:217–238.
23. Ricci M. Notizie sui Trematodi Parassiti di Chiroterri in Italia. *Parassitologia*. 1995;37(2/3):199–214.
24. Мельниченко Е.Д., Панасенко Н.А. К гельминтофауне рукокрылых Среднего Приднестровья. *Вестник зоологии*. 1979;3:76–78.
25. Скворцов В.Г. Критический обзор фауны гельминтов летучих мышей СССР и стран Европы. *Известия Академии наук Молдавской ССР. Серия биологических и химических наук*. 1971;6:53–59.
26. Демидова Т.Н., Вехник В.П. Трематоды (Trematoda, Monorchidae) ночниц *Myotis brandtii* и *M. mystacinus* (Chiroptera, Vespertilionidae) Самарской Луки (Россия). *Vestnik zoologii*. 2004;38(5):71–74.

27. Ручин А.Б., Кириллов А.А., Чихляев И.В., Кириллова Н.Ю. Флора и фауна заповедников. Паразитические черви наземных позвоночных Мордовского заповедника. Москва; 2016. 72 с. URL: https://zapoved-mordovia.ru/uploads/images/nauchnaia-rabota/izdania-zapovednika/124_Parazit_worms_MGPZ_2016.pdf (дата обращения: 6.12.2023).
28. Enabulele E.E., Lawton S.P., Walker A.J., Kirk R.S. Molecular and Morphological Characterization of the Cercariae of *Lecithodendrium Linstowi* (Dollfus, 1931), a Trematode of Bats, and Incrimination of the First Intermediate Snail Host, *Radix Balthica*. *Parasitology*. 2018;145(3):307–312. <https://doi.org/10.1017/S0031182017001640>
29. Кириллов А.А., Ручин А.Б., Артаев О.Н. Гельминты рукокрылых (Chiroptera) Мордовии. *Вестник Волжского университета им. В. Н. Татищева*. 2015;4(19):319–328. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gelminty-rukokrylyh-chiroptera-mordovii> (дата обращения: 6.12.2023).
30. Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А. Обзор гельминтофауны мелких млекопитающих Жигулевского заповедника. *Nature Conservation Research. Заповедная наука*. 2017;2(2):24–37. <https://doi.org/10.24189/ncr.2017.007>
31. Sümer N., Yildirimhan H.S. Helminth Parasites of the Whiskered Brown Bat, *Myotis aurescens* (Kuzyakin, 1935) (Chiroptera: Vespertilionidae) from Turkey. *Acta Zoologica Bulgarica*. 2018;70(1): 113–116.
32. Arabuli L., Murvanidze L., Faltynkova A., Mumladze L. Checklist of Digeneans (Platyhelminthes, Trematoda, Digenea) of Georgia. *Biodiversity Data Journal*. 2024;12:e110201. <https://doi.org/10.3897/BDJ.12.e110201>
33. Кириллов А.А., Кириллова Н.Ю., Вехник В.П. Трематоды (Trematoda) рукокрылых (Chiroptera) Среднего Поволжья. *Паразитология*. 2012;46(5):384–413.
34. Kirillova N.Y., Kirillov A.A., Vekhnich V.A. The Diversity of Trematodes in *Myotis* Bats (Chiroptera, Vespertilionidae) from the Samarskaya Luka (European Russia). *Animals*. 2023;13(23):3738. <https://doi.org/10.3390/ani13233738>
35. Dollfus R.P. Liste des Parasites par Hôtes. Chapitre Premier. *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée*. 1961;36(3):174–261.
36. Zdzitowiecki K., Ruprecht A.L. Robaki Pasożytnicze Nietoperzy z Rodzaju *Plecotus* Geoffroy, 1818 z Kujaw. *Wiadomości Parazytologiczne*. 1982;28(3–4):445–447.
37. Shimalov V.V., Demyanchik M.G., Demyanchik V.T. A Study on the Helminth Fauna of the Bats (Mammalia, Chiroptera: Vespertilionidae) in Belarus. *Parasitology Research*. 2002;88(11):1011. <http://doi.org/10.1007/s004360100415>
38. Lord J.S., Parker S., Parker F., Brooks D.R. Gastrointestinal Helminths of Pipistrelle Bats (*Pipistrellus Pipistrellus*/*Pipistrellus Pygmaeus*) (Chiroptera: Vespertilionidae) of England. *Parasitology*. 2012;139(3):366–374. <https://doi.org/10.1017/S0031182011002046>
39. Frank R., Kuhn T., Werblow A., Liston A., Kochmann J., Klimpel S. Parasite Diversity of European *Myotis* Species with Special Emphasis on *Myotis Myotis* (Microchiroptera, Vespertilionidae) from a Typical Nursery Roost. *Parasites & Vectors*. 2015;8:101. <https://doi.org/10.1186/s13071-015-0707-7>
40. Shimalov V. The Helminth Fauna of the Serotine Bat *Eptesicus Serotinus* (Chiroptera, Vespertilionidae) in Southern Belarus. *Annals of Parasitology*. 2021;67(3):549–552. <https://doi.org/10.17420/ap6703.370>
41. Esteban J.G., Amengual B., Cobo J.S. Composition and Structure of Helminth Communities in Two Populations of *Pipistrellus Pipistrellus* (Chiroptera: Vespertilionidae) from Spain. *Folia Parasitologica*. 2001;48(2):143–148. <https://doi.org/10.14411/fp.2001.022>
42. Кириллова Н.Ю., Кириллов А.А., Вехник В.П. Сравнительный анализ гельминтофауны *Myotis brandtii* и *Myotis mystacinus* (Chiroptera, Vespertilionidae) национального парка «Самарская Лука» (Россия). *Nature Conservation Research. Заповедная наука*. 2022;7(3):1–14. <https://doi.org/10.24189/ncr.2022.026>
43. Хотеновский И.А. К ревизии систематического положения рода *Castroia* Travassos, 1928 (Trematoda, Lecithodendriidae). В: *Паразитологический сборник*. Т. 28. Ленинград: Наука; 1978. С. 26–36.
44. Ткач В.В., Шарпило В.П., Лисицына О.И. Редкие и малоизвестные виды трематод (Trematoda, Pleurogenidae, Lecithodendriidae) рукокрылых фауны СССР. *Вестник зоологии*. 1985;6:6–10.
45. Скворцов В.Г. Трематоды рода *Prosthodendrium* (Семейство: Lecithodendriidae) от летучих мышей Молдавии. В: *Паразиты позвоночных животных*. Кишинев: Карта Молдовеняскэ; 1969. С. 87–98.
46. Морозова Д.А. Трематоды рыб озера Тана (Эфиопия). Автореф. дис. канд. биол. наук. Москва; 2011. 24 с.
47. Brown F.J. On the Excretory System and Life History of *Lecithodendrium Chilostomum* (Mehl.) and Other Bat Trematodes, with a Note on the Life History of *Dicrocoelium dendriticum* (Rudolphi). *Parasitology*. 1933;25(3):317–329. <https://doi.org/10.1017/s003118200001951x>
48. Zdzitowiecki, K. Helminths of Bats in Poland. II. Trematodes of the Subfamily Lecithodendriinae. *Acta Parasitologica Polonica*. 1969;16(27):207–226.
49. Ткач В.В. Переописание *Prosthodendrium ilei* (Trematoda, Lecithodendriidae) — нового для фауны Украины паразита рукокрылых. *Вестник зоологии*. 1989;1:63–65.
50. Tkach V.V. First Finding of Bat Parasite *Pycnopus Macrolaimus* (Digenea, Lecithodendriidae) in the Ukraine. *Vestnik zoologii*. 2000;34(1–2):71–73.
51. Скворцов В.Г. Изученность гельминтофауны рукокрылых (Chiroptera) СССР. В: *Возбудители паразитарных заболеваний*. Кишинев: Штиинца; 1980. С. 48–65.
52. Хотеновский И.А. Семейство Pleurogenidae Looss, 1899. В: *Трематоды животных и человека. Основы трематодологии*. Т. 23. Москва: Наука; 1970. С. 139–296.
53. Хотеновский И.А. Трематоды рода *Parabascus* (Trematoda, Pleurogenidae) от летучих мышей Голарктики. В: *Паразитологический сборник*. Т. 33. Ленинград: Наука; 1985. С. 125–133.
54. Sokolov S.G., Shchenkov S.V., Kalmykov A.P., Smirnova A.D. Morphology and Phylogenetic Position of Two Microphalloid Trematode Species, Parasites of the Vesper Bat *Pipistrellus Kuhlii* in the Lower Volga Region of Russia. *Zoologicheskii zhurnal*. 2020;99(3):261–274. <https://doi.org/10.31857/S0044513420030125>

55. Скрябин К.И. Частная трематодология. В: *Трематоды животных и человека. Основы трематодологии*. Т. 1. Москва: Издательство Академии наук СССР; 1947. С. 41–309.
56. Alvarez F., Rey J., Quinteiro P., Iglesias R., Santos M., Sanmartin M.L. Helminth Parasites in Some Spanish Bats. *Wiadomości Parazytologiczne*. 1991;37(3):321–329.
57. Краснолобова Т.А. Принципы систематики трематод рода *Plagiorchis* Lühe, 1899. В: Труды ГЕЛАН. Т. 27. *Цестоды и трематоды. Морфология, систематика и экология*. Москва: Наука; 1977. С. 65–110.
58. Шарпило В.П., Ткач В.В. О типовом виде рода *Plagiorchis* Lühe, 1899 (Trematoda, Plagiorchiidae). *Вестник зоологии*. 1992;5:8–15.
59. Краснолобова Т.А. *Трематоды фауны СССР. Под Plagiorchis*. Москва: Наука; 1987. 165 с.
60. Скрябин К.И., Антипин Д.Н. Надсемейство Plagiorchioidea Dollfus, 1930. В: *Трематоды животных и человека. Основы трематодологии*. Т. 14. Москва: Издательство Академии наук СССР; 1958. С. 75–631.
61. Styčzynska-Jurewicz E. The Life Cycle of *Plagiorchis Elegans* (Rud., 1802) and the Revision of the Genus *Plagiorchis* Lühe, 1889. *Acta Parasitologica Polonica*. 1962;10(21/27):419–445.
62. Gorman A.M. *Studies on the Biology of Plagiorchis Elegans* (Rudolphi, 1802), (Trematoda: Digenea) in Its Mammalian and Molluscan Hosts. PhD thesis, University of Leeds; 1980. 289 p.
63. Lowenberger C.A., Rau M.E. *Plagiorchis Elegans*: Emergence, Longevity and Infectivity of Cercariae, and Host Behavioural Modifications during Cercarial Emergence. *Parasitology*. 1994;109(1):65–72. <https://doi.org/10.1017/S0031182000077775>
64. Массино Б.Г. К определению видов рода *Plagiorchis* Lühe, 1899. В: *Сборник работ по гельминтологии*. Москва; 1927. С. 108–113.
65. Sogandares-Bernal F. Four Trematodes from Korean Bats with Descriptions of Three New Species. *The Journal of Parasitology*. 1956;42(2): 200–206. <https://doi.org/10.2307/3274736>
66. Тимофеева Т.Н. О видах рода *Plagiorchis* Lühe, 1899, идентичных *Pl. vespertilionis* (Müller, 1780). В: Труды ГЕЛАН. Т. 27. *Цестоды и трематоды. Морфология, систематика и экология*. Москва: Наука; 1977. С. 65–110.
67. Гуляев В.Д., Орловская О.М., Докучаев Н.Е. Гельминты летучих мышей Магаданской области. *Plecotus et al.* 2002;5:86–92.
68. Ткач В.В., Шарпило В.П. Новый вид трематод (Trematoda, Plagiorchiidae) от рукокрылых. В: *Новости фаунистики и систематики*. Киев: Наукова думка; 1990. С. 11–13.
69. Guk S.-M., Kim J.-L., Park J.-H., Chai J.-Y. A Human Case of *Plagiorchis Vespertilionis* (Digenea: Plagiorchiidae) Infection in the Republic of Korea. *The Journal of Parasitology*. 2007;93(5):1225–1227.
70. Шалдыбин Л.С. Гельминтофауна млекопитающих Мордовского государственного заповедника. В: Труды Мордовского государственного заповедника имени П.Г. Смидовича. Вып. 2. Саранск: Мордовское книжное издательство; 1964. С. 135–180.

References

1. Gibson D.I. Class Trematoda. In: *Keys to the Trematoda*. V. 1. CABI; 2002. P. 1–3. <https://doi.org/10.1079/9780851995472.0001>
2. Galaktionov K.V., Dobrovolsky A.A. *Origin and Evolution of Trematode Life Cycles*. Saint Petersburg: Nauka; 1998. 404 p. (In Russ.).
3. Tkach V.V. Family Plagiorchiidae Lühe, 1901. In: *Keys to the Trematoda*. V. 3. CABI; 2008. P. 295–325. <https://doi.org/10.1079/9780851995885.0295>
4. Global Biodiversity Information Facility. URL: <https://www.gbif.org/> (accessed: 7.12.2023).
5. Sharpilo V.P., Iskova N.I. *Fauna of Ukraine. Vol. 34: Trematodes. Issue 3: Plagiorchiata*. Kiev: Naukova dumka; 1989. 280 p. (In Russ.).
6. Kirillova N.Yu., Kirillov A.A., Vekhnik V.P., Ruchin A.B., Grishutkin G.F. Helminths of Bats (Chiroptera) of Smolny National Park: Preliminary Information. In: *Proceedings of the Mordovian State Nature Reserve Named after P. G. Smidovich*. 2018;21:223–230. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gelminty-rukokrylyh-chiroptera-natsionalnogo-parka-smolnyy-predvaritelnye-svedeniya> (accessed: 5.12.2023). (In Russ.).
7. Dubois G. Contribution à l'Étude des Trématodes de Chiroptères. Revision du Genre *Alassogonoporus* Olivier 1938 et Note Additionnelle sur le Sous-Genre *Prosthodendrium* Dollfus 1931. *Revue Suisse de Zoologie*. 1963;70(6):103–125. <https://doi.org/10.5962/bhl.part.118142>
8. Kochseder G. Untersuchungen über Trematoden und Cestoden aus Fledermäusen in der Steiermark. *Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse*. 1969;177:205–232.
9. Khotenovskii I.A. The Family *Alassogonoporidae* Skarbilovich, 1947. In: *Trematodes of Animals and Humans. Fundamentals of Trematodology*. Vol. 25. Moscow: Nauka; 1974. P. 248–258. (In Russ.).
10. Isakova N.I., Sharpilo V.P., Sharpilo L.D., Tkach V.V. *Catalogue of Helminths of Vertebrates of Ukraine. Trematodes of Terrestrial Vertebrates*. Kiev: I.I. Schmalhausen Institute of Zoology; 1995. 92 p. (In Russ.).
11. Léger C.D. Les Parasites Métazoaires des Chiroptères de France (Acari, Anoplura, Cestoda, Diptera, Hemiptera, Nematoda, Siphonaptera, Trematoda): Contribution à un État des Lieux Bibliographique (1762–2018) et à L'établissement d'Une Liste Nationale. *Zenodo.org*. 2019. 183 p. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3339348>
12. Kirillova N.Y., Shchenkov S.V., Kirillov A.A., Ruchin A.B. Trematodes of Genera *Gyrabascus* and *Parabascus* from Bats in European Russia: Morphology and Molecular Phylogeny. *Biology*. 2022;11(6):878. <https://doi.org/10.3390/biology11060878>
13. Kirillova N.Y., Kirillov A.A., Vekhnik V.A., Shchenkov S.V., Fayzulin A.I., Ruchin A.B. Trematodes of Small Mammals (Erinaceomorpha, Soricomorpha, Rodentia and Chiroptera) in the Middle Volga Region (Russia). *Diversity*. 2023;15(7):796. <https://doi.org/10.3390/d15070796>

14. Tinnin DS, Ganzorig S, Gardner SL. Helminths of Small Mammals (Erinaceomorpha, Soricomorpha, Chiroptera, Rodentia, and Lagomorpha) of Mongolia. *Special Publications of the Texas Tech University Museum*. 2011;59:1–50. <http://doi.org/10.5962/bhl.title.142892>
15. Léger C. Bat Parasites (Acari, Anoplura, Cestoda, Diptera, Hemiptera, Nematoda, Siphonaptera, Trematoda) in France (1762–2018): a Literature Review and Contribution to a Checklist. *Parasite*. 2020;27:61. <https://doi.org/10.1051/parasite/2020051>
16. Lee J-G, Kim H-C. 韓國産박쥐類의 吸蟲類(II) 한 국 산 흡 충 류. *Journal of the Korean Veterinary Medical Association*. 2010;46(2):155–174.
17. Coil WH, Kuntz RE. Records of Trematodes Collected in Turkey with the Description of New Species in the Families Lecithodendriidae and Plagiochiidae. *Proceedings of the Helminthological Society of Washington*. 1958;25(1):61–67.
18. Zdzitowiecki K. Acanthatrium (Acanthatrium) Tatrense sp. n. (Digenea, Lecithodendriidae) — the First Representative of the Genus Acanthatrium Faust, 1919 in Europe. *Bulletin de l'Academie Polonaise des Sciences Serie des Sciences Biologiques*. 1967;15(5):273–276.
19. Khotenovskii IA. On the Systematic Position of Trematodes of the Genera Acanthatrium Faust, Mesothorium (Skarbilovich) and Papillatrium Richard (Trematoda: Lecithodendriidae). *Parasitology*. 1974;8(5):394–400. (In Russ.).
20. Skarbilovich TS. Family Lecithodendriidae Odhner, 1911. In: *Trematodes of Animals and Humans. Fundamentals of Trematodology*. Vol. 2. Moscow: Publishing House of the USSR Academy of Sciences; 1948. P. 337–597. (In Russ.).
21. Hurková J. Bat Trematodes in Czechoslovakia. I. A Systematical Review of Occurring Species. *Věstník Československé Společnosti Zoologické*. 1963;27:250–276.
22. Matskási I. The Systematico-Faunistic Survey of the Trematode Fauna of Hungarian Bats. I. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici*. 1967;59:217–238.
23. Ricci M. Notizie sui Trematodi Parassiti di Chiroterri in Italia. *Parassitologia*. 1995;37(2/3):199–214.
24. Melnichenko ED, Panasenka NA. On the Helminth Fauna of Bats of the Middle Dnepr Region. *Vestnik zoologii*. 1979;3:76–78. (In Russ.).
25. Skvortsov VG. A Critical Review of the Helminth Fauna of Bats of the USSR and European Countries. *Proceedings of the Academy of Sciences of the Moldavian SSR. A Series of Biological and Chemical Sciences*. 1971;6:53–59. (In Russ.).
26. Demidova TN, Vekhnik VP. Trematodes (Trematoda, Monorchidae) of Myotis Brandtii and M. Mystacinus (Chiroptera, Vespertilionidae) of Samarskaya Luka (Russia). *Vestnik zoologii*. 2004;38(5):71–74. (In Russ.).
27. Ruchin AB, Kirillov AA, Chikhlyayev IV, Kirillova NYu. *Flora and Fauna of Nature Reserves. Parasitic Worms of Terrestrial Vertebrates of the Mordovian Nature Reserve*. Moscow; 2016. 72 p. URL: https://zapoved-mordovia.ru/uploads/images/nauchnaya-rabota/izdania-zapovednika/124_Parazit_worms_MGPZ_2016.pdf (accessed: 6.12.2023). (In Russ.).
28. Enabulele EE, Lawton SP, Walker AJ, Kirk RS. Molecular and Morphological Characterization of the Cercariae of Lecithodendrium Linstowi (Dollfus, 1931), a Trematode of Bats, and Incrimination of the First Intermediate Snail Host, Radix Balthica. *Parasitology*. 2018;145(3):307–312. <https://doi.org/10.1017/S0031182017001640>
29. Kirillov AA, Ruchin AB, Artaev ON. Helminths of Bats (Chiroptera) from Mordovia. *Vestnik Volzhskogo universiteta im. V. N. Tatishcheva*. 2015;4(19):319–328. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gelminty-rukokrylyh-chiroptera-mordovii> (accessed: 6.12.2023). (In Russ.).
30. Kirillova NYu, Kirillov AA. A Review of the Helminth Fauna of Small Mammals of the Zhiguli Reserve. *Nature Conservation Research*. 2017;2(2):24–37. <https://doi.org/10.24189/ncr.2017.007> (In Russ.).
31. Sümer N, Yıldırımhan HS. Helminth Parasites of the Whiskered Brown Bat, Myotis Aurescens (Kuzyakin, 1935) (Chiroptera: Vespertilionidae) from Turkey. *Acta Zoologica Bulgarica*. 2018;70(1): 113–116.
32. Arabuli L, Murvanidze L, Faltynkova A, Mumladze L. Checklist of Digeneans (Platyhelminthes, Trematoda, Digenea) of Georgia. *Biodiversity Data Journal*. 2024;12: e110201. <https://doi.org/10.3897/BDJ.12.e110201>
33. Kirillov AA, Kirillova NYu, Vekhnik VP. Trematodes (Trematoda) of Bats (Chiroptera) from the Middle Volga Region. *Parazitologiya*. 2012;46(5):384–413. (In Russ.).
34. Kirillova NYu, Kirillov AA, Vekhnik VA. The Diversity of Trematodes in Myotis Bats (Chiroptera, Vespertilionidae) from the Samarskaya Luka (European Russia). *Animals*. 2023;13(23):3738. <https://doi.org/10.3390/ani13233738>
35. Dollfus RP. Liste des Parasites par Hôtes. Chapitre Premier. *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée*. 1961;36(3):174–261.
36. Zdzitowiecki K, Ruprecht AL. Robaki Pasożytnicze Nietoperzy z Rodzaju Plecotus Geoffroy, 1818 z Kujaw. *Wiadomości Parazytologiczne*. 1982;28(3–4):445–447.
37. Shimalov VV, Demyanchik MG, Demyanchik VT. A Study on the Helminth Fauna of the Bats (Mammalia, Chiroptera: Vespertilionidae) in Belarus. *Parasitology Research*. 2002;88(11):1011. <http://doi.org/10.1007/s004360100415>
38. Lord JS, Parker S, Parker F, Brooks DR. Gastrointestinal Helminths of Pipistrelle Bats (Pipistrellus Pipistrellus Pygmaeus) (Chiroptera: Vespertilionidae) of England. *Parasitology*. 2012;139(3):366–374. <https://doi.org/10.1017/S0031182011002046>
39. Frank R, Kuhn T, Werblow A, Liston A, Kochmann J, Klimpel S. Parasite Diversity of European Myotis Species with Special Emphasis on Myotis Myotis (Microchiroptera, Vespertilionidae) from a Typical Nursery Roost. *Parasites & Vectors*. 2015;8:101. <https://doi.org/10.1186/s13071-015-0707-7>
40. Shimalov V. The Helminth Fauna of the Serotine Bat Eptesicus Serotinus (Chiroptera, Vespertilionidae) in Southern Belarus. *Annals of Parasitology*. 2021;67(3):549–552. <https://doi.org/10.17420/ap6703.370>
41. Esteban JG, Amengual B, Cobo JS. Composition and Structure of Helminth Communities in Two Populations of Pipistrellus Pipistrellus (Chiroptera: Vespertilionidae) from Spain. *Folia Parasitologica*. 2001;48(2):143–148. <https://doi.org/10.14411/fp.2001.022>

42. Kirillova NYu, Kirillov AA, Vekhnik VP. Comparative Analysis of the Helminth Fauna of *Myotis Brandtii* and *Myotis Mystacinus* (Chiroptera, Vespertilionidae) in the Samarskaya Luka National Park (Russia). *Nature Conservation Research*. 2022;7(3):1–14. <https://doi.org/10.24189/ncr.2022.026> (In Russ.).
43. Khotenovskii IA. Revision of the Systematic Position of the Genus *Castroia* Travassos, 1928 (Trematoda, Lecithodendriidae). In: *Collection of Works on Parasitology*. Vol. 28. Leningrad: Nauka; 1978. P. 26–36. (In Russ.).
44. Tkach VV, Sharpilo VP, Lisitsyna OI. Rare and Little-Known Species of Trematodes (Trematoda, Pleurogenidae, Lecithodendriidae) of Bat Fauna of the USSR. *Vestnik zoologii*. 1985;6:6–10. (In Russ.).
45. Skvortsov VG. Trematodes of the Genus *Prosthodendrium* (Family: Lecithodendriidae) from the Bats of Moldova. In: *Parasites of Vertebrates*. Kishinev: Kartya Moldovenyashke; 1969. P. 87–98. (In Russ.).
46. Morozova DA. *Trematodes of Fish of Lake Tana (Ethiopia)*. Extended Abstract of Cand. Sci. (Biol.) Dissertation. Moscow; 2011. 24 p. (In Russ.).
47. Brown FJ. On the Excretory System and Life History of *Lecithodendrium Chilostomum* (Mehl.) and Other Bat Trematodes, with a Note on the Life History of *Dicrocoelium Dendriticum* (Rudolphi). *Parasitology*. 1933;25(3):317–329. <https://doi.org/10.1017/s003118200001951x>
48. Zdzitowiecki K. Helminths of Bats in Poland. II. Trematodes of the Subfamily Lecithodendriinae. *Acta Parasitologica Polonica*. 1969;16(27):207–226.
49. Tkach VV. Redescription of *Prosthodendrium Ilei* (Trematoda, Lecithodendriidae) — a Bat Parasite New to the Fauna of Ukraine. *Vestnik zoologii*. 1989;1:63–65. (In Russ.).
50. Tkach VV. First Finding of Bat Parasite *Pycnopus Macrolaimus* (Digenea, Lecithodendriidae) in the Ukraine. *Vestnik zoologii*. 2000;34(1–2):71–73.
51. Skvortsov VG. The State of Knowledge of Helminth Fauna of Bats (Chiroptera) of the USSR. In: *Pathogens of Parasitic Diseases*. Kishinev: Shtiintsa; 1980. P. 48–65. (In Russ.).
52. Khotenovskii IA. The Family Pleurogenidae Looss, 1899. In: *Trematodes of Animals and Humans. Fundamentals of Trematodology*. Vol. 23. Moscow: Nauka; 1970. P. 139–296. (In Russ.).
53. Khotenovskii IA. Trematodes of the Genus *Parabascus* (Trematoda, Pleurogenidae) from Bats of the Holarctic. In: *Collection of Works on Parasitology*. Vol. 33. Leningrad: Nauka; 1985. P. 125–133. (In Russ.).
54. Sokolov SG, Shchenkov SV, Kalmykov AP, Smirnova AD. Morphology and Phylogenetic Position of Two Microphaloid Trematode Species, Parasites of the Vesper Bat *Pipistrellus Kuhlii* in the Lower Volga Region of Russia. *Zoologicheskii zhurnal*. 2020;99(3):261–274. <https://doi.org/10.31857/S0044513420030125>
55. Skryabin KI. Private Trematodology. In: *Trematodes of Animals and Humans. Fundamentals of Trematodology*. Vol. 1. Moscow: Publishing House of the USSR Academy of Sciences; 1947. P. 41–309. (In Russ.).
56. Alvarez F, Rey J, Quinteiro P, Iglesias R, Santos M, Sanmartin ML. Helminth Parasites in Some Spanish Bats. *Wiadomości Parazytologiczne*. 1991;37(3):321–329.
57. Krasnolobova TA. Principles of Systematics of Trematodes of the Genus *Plagiorchis* Lühe, 1899. In: *Proceedings of GELAN*. Vol. 27. *Cestodes and Trematodes. Morphology, Systematics and Ecology*. Moscow: Nauka; 1977. P. 65–110. (In Russ.).
58. Sharpilo VP, Tkach VV. On the Type Species of the Genus *Plagiorchis* Lühe, 1899 (Trematoda, Plagiorchiidae). *Vestnik zoologii*. 1992;5:8–15. (In Russ.).
59. Krasnolobova TA. *Trematodes of the Fauna of the USSR. The Genus Plagiorchis*. Moscow: Nauka; 1987. 165 p. (In Russ.).
60. Skryabin KI, Antipin DN. Superfamily Plagiorchioidea Dollfus, 1930. In: *Trematodes of Animals and Humans. Fundamentals of Trematodology*. Vol. 14. Moscow: Publishing House of the USSR Academy of Sciences; 1958. pp. 75–631. (In Russ.).
61. Styżczynska-Jurewicz E. The Life Cycle of *Plagiorchis Elegans* (Rud., 1802) and the Revision of the Genus *Plagiorchis* Lühe, 1889. *Acta Parasitologica Polonica*. 1962;10(21/27):419–445.
62. Gorman AM. *Studies on the Biology of Plagiorchis Elegans (Rudolphi, 1802), (Trematoda: Digenea) in Its Mammalian and Molluscan Hosts*. PhD thesis, University of Leeds; 1980. 289 p.
63. Lowenberger CA, Rau ME. *Plagiorchis Elegans*: Emergence, Longevity and Infectivity of Cercariae, and Host Behavioural Modifications during Cercarial Emergence. *Parasitology*. 1994;109(1):65–72. <https://doi.org/10.1017/S0031182000077775>
64. Massino BG. On the Definition of Species of the Genus *Plagiorchis* Lühe, 1899. In: *Collection of Works on Helminthology*. Moscow; 1927. P. 108–113. (In Russ.).
65. Sogandares-Bernal F. Four Trematodes from Korean Bats with Descriptions of Three New Species. *The Journal of Parasitology*. 1956;42(2):200–206. <https://doi.org/10.2307/3274736>
66. Timofeeva TN. On Species of the Genus *Plagiorchis* Lühe, 1899, Identical to *Pl. Vespertilionis* (Müller, 1780). In: *Proceedings of GELAN*. Vol. 27. *Cestodes and Trematodes. Morphology, Systematics and Ecology*. Moscow: Nauka; 1977. pp. 65–110. (In Russ.).
67. Gulyaev VD, Orlovskaya OM, Dokuchaev NE. Helminths of Bats of the Magadan Region. *Plecotus et al.* 2002;5:86–92. (In Russ.).
68. Tkach VV, Sharpilo VP. A New Species of Trematodes (Trematoda, Plagiorchiidae) from Bats. In: *News of Faunistics and Systematics*. Kiev: Naukova dumka; 1990. P. 11–13. (In Russ.).
69. Guk S-M, Kim J-L, Park J-H, Chai J-Y. A Human Case of *Plagiorchis Vespertilionis* (Digenea: Plagiorchiidae) Infection in the Republic of Korea. *The Journal of Parasitology*. 2007;93(5):1225–1227.
70. Shaldybin LS. The Helminth Fauna of Mammals of the Mordovian State Reserve. In: *Proceedings of the Mordovian State Reserve Named after P.G. Smidovich*. Issue 2. Saransk: Mordovian Book Publishing House; 1964. P. 135–180. (In Russ.).

Об авторах:

Александр Павлович Евсюков, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и общей патологии Донского государственного технического университета (344003, РФ, пл. Гагарина, 1, г. Ростов-на-Дону), [ORCID](#), aevsukov@mail.ru

Мария Григорьевна Цыганкова, студентка кафедры биологии и общей патологии Донского государственного технического университета (344003, РФ, пл. Гагарина, 1, г. Ростов-на-Дону), [ORCID](#), mtsygankova01@gmail.com

Заявленный вклад авторов:

А.П. Евсюков — научное руководство, формирование основной концепции, поиск литературы, анализ результатов, формирование выводов.

М.Г. Цыганкова — цели и задачи исследования, поиск литературы, подготовка текста, формирование выводов.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Поступила в редакцию 26.12.2023

Поступила после рецензирования 22.01.2024

Принята к публикации 24.01.2024

About the Authors:

Aleksandr P. Evsyukov, Cand.Sci (Biology), Associate Professor of the Biology and General Pathology Department, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, RF), [ORCID](#), aevsukov@mail.ru

Mariya G. Tsygankova, Student of the Biology and General Pathology Department, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, RF), [ORCID](#), mtsygankova01@gmail.com

Claimed contributorship:

AP Evsyukov: scientific supervision, formulating the main concept, literature search, analysis of the results, drawing the conclusions;

MG Tsygankova: aims and objectives of the research, literature search, preparing the text, drawing the conclusions.

Conflict of interest statement: the authors do not have any conflict of interest.

All authors have read and approved the final manuscript.

Received 26.12.2023

Revised 22.01.2024

Accepted 24.01.2024