

УДК 619:616.995.132-085:636.6

DOI: 10.31016/1998-8435-2021-15-1-25-31

Оригинальная статья

Гельминтофауна хищных птиц (Strigiformes: Strigidae, Tytonidae) на территории Нечерноземной зоны РФ

Виктор Викторович Дорохов, Ольга Евгеньевна Давыдова

Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К. И. Скрябина,
109472, Москва, ул. Академика Скрябина, 23, e-mail: dr.viktordorokhov@gmail.com

Поступила в редакцию: 03.11.2020; принята в печать: 11.01.2021

Аннотация

Цель исследований – изучение гельминтов хищных птиц отряда совообразные (Strigiformes), встречающихся на территории Нечерноземной зоны РФ.

Материалы и методы. В период с 2015 по 2020 гг. проведены полные гельминтологические вскрытия по методу Скрябина 72 птиц отряда совообразные после их спонтанной гибели: болотная сова *Asio flammeus* – 8 экз., длиннохвостая неясыть *Strix uralensis* – 6, домовый сыч *Athene noctua* – 4, обыкновенная сипуха *Tyto alba* – 9, серая неясыть *S. aluco* – 19, ушастая сова *A. otus* – 26 экз. Материал для исследования был предоставлен реабилитационными центрами и ветеринарными клиниками Москвы и Московской, Тульской и Калужской областей. Обнаруженных гельминтов фиксировали согласно общепринятым методикам; вид определяли с учетом характерных морфологических признаков.

Результаты и обсуждение. Общая зараженность совообразных птиц составила 89,9%. У всех исследуемых птиц обнаружены миксинвазии двумя и более видами гельминтов. Идентифицировано 15 видов гельминтов, включая 3 вида трематод (*Neodiplostomum attenuatum*, *Strigea falconis*, *S. strigis*), 2 вида цестод (*Cladotaenia globifera*, *Paruterina candelabraria*), 9 видов нематод (*Syngamus trachea*, *Cyrtus leptoptera*, *Microtetrameres inermis*, *Synhimantus laticeps*, *Porrocaecum depressum*, *P. spirale*, *Capillaria tenuissima*, *Baruscapillaria falconis*, *Capillaria* sp.) и 1 вид акантоцефалов (*Centrorhynchus aluconis*). Впервые отмечены новые хозяева для следующих видов гельминтов: у трематоды *N. attenuatum* – обыкновенная сипуха, болотная сова и домовый сыч, у *S. falconis* – длиннохвостая неясыть и домовый сыч, у нематоды *S. trachea* – ушастая сова, у *C. leptoptera* – болотная сова и серая неясыть и у *M. inermis* – серая неясыть.

Ключевые слова: гельминты, зараженность, Strigiformes, хищные птицы, Strigidae, Tytonidae

Прозрачность финансовой деятельности: Никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах

Конфликт интересов отсутствует

Для цитирования: Дорохов В. В., Давыдова О. Е. Гельминтофауна хищных птиц (Strigiformes: Strigidae, Tytonidae) на территории Нечерноземной зоны РФ // Российский паразитологический журнал. 2021. Т. 15. № 1. С. 25–31.

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2021-15-1-25-31>

© Дорохов В. В., Давыдова О. Е., 2021

Original article

Helminth fauna of birds of prey (Strigiformes: Strigidae, Tytonidae) in the Non-Black Earth Region of the Russian Federation

Victor V. Dorokhov, Olga E. Davydova

Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology named after K. I. Skryabin,
23 Akademika Skryabina st., Moscow, 109472, e-mail: dr.viktordorokhov@gmail.com

Received on: 03.11.2020; accepted for printing on: 11.01.2021

Abstract

The purpose of the research is studying helminths of carnivorous birds of the order of owls (Strigiformes) found in the Non-Black Earth Region of the Russian Federation.

Materials and methods. From 2015 to 2020, complete helminthological dissections were carried out by the Skryabin method for 72 birds of the order of owls after their spontaneous death: 8 specimens of the short-eared owl *Asio flammeus*, 6 specimens of the Ural owl *Strix uralensis*, 4 specimens of the little owl *Athene noctua*, 9 specimens of the barn owl *Tyto alba*, 19 specimens of the tawny owl *S. aluco*, and 26 specimens of the long-eared owl *A. otus*. The study material was provided by rehabilitation centers and veterinary clinics in Moscow City and the Moscow, Tula and Kaluga regions. The helminths were fixed according to generally accepted methods; the species was identified taking into account specific morphological characters.

Results and discussion. Total infection rate in owls was 89.9%. All studied birds were found to have mixed infections with two or more types of helminths. We identified 15 helminth species including 3 species of trematodes (*Neodiplostomum attenuatum*, *Strigea falconis*, *S. strigis*), 2 species of cestodes (*Cladotaenia globifera*, *Paruterina candelabraria*), 9 species of nematodes (*Syngamus trachea*, *Cyanea leptoptera*, *Microtetrameres inermis*, *Synhimantus laticeps*, *Porrocaecum depressum*, *P. spirale*, *Capillaria tenuissima*, *Baruscapillaria falconis*, and *Capillaria sp.*) and 1 acanthocephalian species (*Centrorhynchus aluconis*). For the first time, new hosts were identified for the following helminth species: the barn owl, short-eared owl and little owl for the trematode *N. attenuatum*, the Ural owl and little owl for *S. falconis*, the long-eared owl for the nematode *S. trachea*, the short-eared owl and tawny owl for *C. leptoptera*, and the tawny owl for *M. inermis*.

Keywords: helminths, infection rate, Strigiformes, birds of prey, Strigidae, Tytonidae

Financial Disclosure: No author has a financial or property interest in any material or method mentioned

There is no conflict of interests

For citation: Dorokhov V. V., Davydova O. E. Helminth fauna of birds of prey (Strigiformes: Strigidae, Tytonidae) on the territory of the Non-Black Earth Region of the Russian Federation. *Rossiyskiy parazitologicheskii zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2021; 15 (1): 25–31. (In Russ.).

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2021-15-1-25-31>

© Dorokhov V. V., Davydova O. E., 2021

Введение

Совообразные (Strigiformes) – это отряд хищных птиц, включающий в себя более 200 видов. В отряде выделяют два семейства: совиные (Strigidae) и сипуховые (Tytonidae). В настоящее время это одна из наименее изученных групп птиц. Во многом это связано с их невысокой численностью на ограниченных площадях и преимущественно ночным и скрытым об-

разом жизни. Работы, посвященные изучению сов, в том числе их паразитофауны, сравнительно немногочисленны, и чаще всего носят фрагментарный характер [5, 7, 9].

Известно, что паразиты являются неотъемлемыми компонентами экосистемы и выступают в роли стабилизирующего фактора благодаря своему воздействию на динамику и численность популяции промежуточных и

дефинитивных хозяев [5]. В связи с этим, возникает необходимость проведения исследований и мониторинга гельминтов позвоночных в естественных биотопах. Проблема сохранения биологического разнообразия с каждым годом приобретает все большую актуальность в связи усилившимся процессом антропогенного преобразования человеком природных экосистем, в результате которого страдает большое число видов флоры и фауны. Нарушения экологического баланса приводят к изменениям условий обитания беспозвоночных и позвоночных животных, изменению и разрушению исторически сложившихся связей между паразитами и их хозяевами [4].

Исследование гельминтов позвоночных приобретает важное значение. Результаты гельминтофаунистических исследований способствуют осуществлению профилактики и разработки мер борьбы с природно-очаговыми гельминтозами, так как не исключено, что компоненты паразитоценоза этих птиц могут быть потенциально опасными для домашних птиц, млекопитающих и даже человека.

В связи с вышеизложенным, целью работы было изучение гельминтов птиц отряда совообразных, встречающихся на территории Черноземной зоны РФ.

Материалы и методы

В период с 2015 по 2020 гг. проведены полные гельминтологические вскрытия по методу Скрябина 72 птиц отряда совообразные после их спонтанной гибели: болотная сова *Asio flammeus* – 8 экз., длиннохвостая неясыть *Strix uralensis* – 6, домовый сыч *Athene noctua* – 4, обыкновенная сипуха *Tyto alba* – 9, серая неясыть *S. aluco* – 19, ушастая сова *A. otus* – 26 экз. Материал для исследования был предоставлен реабилитационными центрами и ветеринарными клиниками Москвы и Московской, Тульской и Калужской области.

Обнаруженных гельминтов фиксировали согласно общепринятым методикам; вид определяли с учетом характерных морфологических признаков.

Результаты и обсуждение

Общая зараженность совообразных составила 89,9 % (инвазировано 63 из 72 птиц). У всех исследуемых птиц обнаружены миксинвазии двумя и более видами гельминтов. Иден-

тифицировано 15 видов гельминтов, включая 3 вида трематод, 2 вида цестод, 9 видов нематод и 1 вид акантоцефал. Информация по видовому составу гельминтов, распределению по хозяевам, экстенсивности (ЭИ) и интенсивности инвазии (ИИ) приведена далее.

Класс TREMATODA Rudolphi, 1808

Семейство Diplostomidae Poirier, 1886

Neodiplostomum attenuatum Linstow, 1906

Хозяин: болотная сова *Asio flammeus* (ЭИ = 2/25%; ИИ = 7–20), длиннохвостая неясыть *Strix uralensis* (ЭИ = 2/33,2%; ИИ = 8–12 экз.), домовый сыч *Athene noctua* (ЭИ = 1/25%; ИИ = 9 экз.), обыкновенная сипуха *Tyto alba* (ЭИ = 1/11,1%; ИИ = 15 экз.), серая неясыть *Strix aluco* (ЭИ = 6/31,5%; ИИ = 6–25 экз.), ушастая сова *Asio otus* (ЭИ = 7/26,9%; ИИ = 10–25 экз.).

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Комментарии. Широко распространенный паразит хищных птиц. Жизненный цикл требует промежуточных хозяев, в качестве которых выступают многие виды земноводных и амфибий. Космополит [1–3].

Семейство Strigidae Railliet, 1919

Strigea falconis Szidat, 1928

Хозяин: серая неясыть *S. aluco* (ЭИ = 2/10,5%; ИИ = 10–18 экз.), ушастая сова *A. otus* (ЭИ = 3/11,5%; ИИ = 7–20 экз.).

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Комментарии. Наиболее широко распространенный из трематод семейства Strigidae; паразитирует у многих видов птиц разных отрядов, преимущественно у хищных. Роль промежуточных хозяев выполняют брюхоногие моллюски *Planorbis planorbis*, *Anisus centrifugus*, *A. subfiliaris* и в эксперименте – *Planorbarius corneus*, *Pl. carinatus*, *A. leucostoma*, *A. vortex*, *Bathyuomphalus con tortus*, *Segmentina nitida*. Вставочными (мезоцеркарными) хозяевами трематоды являются личинки и взрослые особи бесхвостых амфибий. У паразита необычайно широкий круг облигатных дополнительных и резервуарных хозяев. К ним относятся земноводные, пресмыкающиеся, птицы разных отрядов и млекопитающие. Космополит [3, 4].

Strigea strigis Schrank, 1788

Хозяин: болотная сова *A. flammeus* (ЭИ = 6/75%; ИИ = 3–25 экз.), длиннохвостая неясыть *S. uralensis* (ЭИ = 1/16,6%; ИИ = 5 экз.),

домовой сыч *A. noctua* (ЭИ = 1/25%; ИИ = 10 экз.), обыкновенная сипуха *T. alba* (ЭИ = 1/11,1%; ИИ = 12 экз.), серая неясыть *S. aluco* (ЭИ = 8/42,1%; ИИ = 7–28 экз.), ушастая сова *A. otus* (ЭИ = 9/34,6%; ИИ = 3–18 экз.).

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Комментарии. Широко распространенный специфический паразит хищных птиц, преимущественно сов. Промежуточным хозяином служат гастропода *P. planorbis*, в эксперименте – *A. albus*, *A. vortex* и *A. leucostoma*. Функцию дополнительных хозяев паразита выполняют земноводные, которые могут быть и резервуарными хозяевами. На стадии метацеркарии – обычный и широко распространенный паразит хищных млекопитающих и рептилий, которые являются резервуарными хозяевами. Общее распространение – Палеарктика [1, 3, 10].

Класс CESTODA Rudolphi, 1808
Семейство Paruterinidae Fuhrmann, 1907
Cladotaenia globifera Batsch, 1786

Хозяин: обыкновенная сипуха *T. alba* (ЭИ = 2/22,2%; ИИ = 3–10 экз.), ушастая сова *A. otus* (ЭИ = 1/3,8%; ИИ = 5 экз.).

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Комментарии. Широко распространенный голарктический вид. Дневные и ночные хищные птицы выступают в качестве облигатного хозяина, промежуточными являются грызуны и насекомоядные [5, 7, 8].

Paruterina candelabraria Goeze, 1782

Хозяин: длиннохвостая неясыть *S. uralensis* (ЭИ = 1/16,6%; ИИ = 3 экз.), обыкновенная сипуха *T. alba* (ЭИ = 1/11,1%; ИИ = 4 экз.), серая неясыть *S. aluco* (ЭИ = 2/10,5%; ИИ = 2–6 экз.), ушастая сова *A. otus* (ЭИ = 4/15,3%; ИИ = 3–10 экз.).

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Комментарии. Специфический паразит птиц отряда совообразные. В качестве промежуточного хозяина выступают мышевидные грызуны. Широко распространен на территории Южной и Восточной Европы [4, 6, 10].

Класс NEMATODA Rudolphi, 1808
Семейство Syngamidae Leiper, 1912
Syngamus trachea (Mont., 1811) Chapin, 1925

Хозяин: ушастая сова *A. otus* (ЭИ = 1/3,8%; ИИ = 3 экз.).

Локализация: трахея.

Комментарии. Широко распространенный паразит птиц разных отрядов, преимущественно воробьеобразных и куриных. Промежуточными хозяевами служат дождевые черви. У дневных и ночных хищных птиц регистрируется редко и по мнению многих авторов является не типичным паразитом для данного отряда птиц [5]. Это первое сообщение о паразитировании *S. trachea* у ушастой совы.

Семейство Habronematidae Chitwood et Wehr, 1932

Cyrnea leptoptera Rudolphi, 1819

Хозяин: болотная сова *A. flammeus* (ЭИ = 2/25%; ИИ = 6–12 экз.), серая неясыть *S. aluco* (ЭИ = 1/5,2%; ИИ = 5 экз.), ушастая сова *A. otus* (ЭИ = 2/7,6%; ИИ = 5–10 экз.).

Локализация: железистый желудок.

Комментарии. Распространенный паразит дневных и ночных хищных птиц. Зарегистрирован во многих регионах России, Восточной и Западной Европы [4, 6]. Болотная сова и серая неясыть – новые хозяева.

Семейство Tetrameridae Travassos, 1914
Microtetrameres inermis Linstow, 1915

Хозяин: серая неясыть *S. aluco* (ЭИ = 3/15,7%; ИИ = 3–16 экз.), ушастая сова *A. otus* (ЭИ = 1/3,8%; ИИ = 5 экз.).

Локализация: железистый желудок.

Комментарии. Широко распространенный паразит птиц разных отрядов. Жизненный цикл неизвестен. Вероятными промежуточными хозяевами служат насекомые – прямокрылые. Зарегистрирован на территории европейской части России, Западной Сибири, а также Южной и Восточной Европы [1, 4, 9, 10, 12].

Семейство Acuariidae Railliet, Henry et Sisoff, 1912
Synhimantus laticeps Rudolphi, 1819

Хозяин: болотная сова *A. flammeus* (ЭИ = 1/12,5%; ИИ = 3 экз.), обыкновенная сипуха *T. alba* (ЭИ = 1/11,1%; ИИ = 7 экз.), ушастая сова *A. otus* (ЭИ = 2/7,6%; ИИ = 3–10 экз.).

Локализация: пищевод и железистый желудок.

Комментарии. Широко распространен, преимущественно паразитирует у дневных и ночных хищных птиц. Жизненный цикл неизвестен. Насекомые могут выступать в качестве промежуточного хозяина. Космополит [10–12].

Семейство Anisakidae Railliet et Henry, 1912
***Porrocaecum depressum* (Zeber, 1800) Baylis, 1920**

Хозяин: длиннохвостая неясыть *S. uralensis* (ЭИ = 2/33,3%; ИИ = 3–5 экз.), обыкновенная сипуха *T. alba* (ЭИ = 3/33,3%; ИИ = 2–6 экз.), серая неясыть *S. aluco* (ЭИ = 2/10,5%; ИИ = 2–5 экз.), ушастая сова *A. otus* (ЭИ = 5/19,2%; ИИ = 2–7 экз.).

Локализация: мышечный желудок и тонкий отдел кишечника.

Комментарии. Широко распространенный специфический паразит хищных птиц. В качестве промежуточного хозяина выступают дождевые черви. Резервуарными хозяевами могут служить насекомоядные. Космополит [5, 6, 8].

***Porrocaecum spirale* Rudolphi, 1795**

Хозяин: болотная сова *A. flammeus* (ЭИ = 3/37,5%; ИИ = 3–7 экз.), серая неясыть *S. aluco* (ЭИ = 4/21%; ИИ = 5–10 экз.), ушастая сова *A. otus* (ЭИ = 2/7,6%; ИИ = 3–5 экз.).

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Комментарии. Распространенный паразит дневных и ночных хищных птиц. Промежуточными хозяевами являются дождевые черви. Зарегистрирован на территории многих регионов России, а также Восточной и Западной Европы [4, 9–12].

Семейство Capillariidae Zeber, 1800

***Baruscapillaria falconis* Goeze, 1782**

(= *Capillaria falconis* (Goeze, 1782))

Хозяин: болотная сова *A. flammeus* (ЭИ = 1/12,5%; ИИ = 5 экз.), длиннохвостая неясыть *S. uralensis* (ЭИ = 2/33,3%; ИИ = 5–10 экз.), домовый сыч *A. noctua* (ЭИ = 2/50%; ИИ = 7 экз.), серая неясыть *S. aluco* (ЭИ = 7/36,8%; ИИ = 7–20 экз.), ушастая сова *A. otus* (ЭИ = 3/11,5%; ИИ = 5–16 экз.).

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Комментарии. Наиболее часто регистрируемый паразит семейства Capillariidae у дневных и ночных хищных птиц. Развитие паразита протекает без участия промежуточного хозяина. В России отмечен преимущественно в европейской части. Голарктический вид [1, 2–5, 11, 12].

***Capillaria tenuissima* Rudolphi, 1803**

Хозяин: болотная сова *A. flammeus* (ЭИ = 2/25%; ИИ = 3–7 экз.), домовый сыч *A. noctua*

(ЭИ = 1/25%; ИИ = 3 экз.), обыкновенная сипуха *T. alba* (ЭИ = 1/11,1%; ИИ = 2), ушастая сова *A. otus* (ЭИ = 4/15,3%; ИИ = 3–10 экз.).

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Комментарии. Широко распространенный паразит хищных птиц. Жизненный цикл не изучен. Дождевые черви могут выступать в качестве промежуточного хозяина. Космополит [4, 7].

***Capillaria* sp.**

Хозяин: серая неясыть *S. aluco* (ЭИ = 2/10,5%; ИИ = 3 экз.), ушастая сова *A. otus* (ЭИ = 2/7,6%; ИИ = 2 экз.).

Локализация: ротовая полость и зоб.

Комментарии. Вид не определен из-за плохой сохранности исходного образца.

Класс AKANTHOCEPHALA Rudolphi, 1808

Семейство Centrorhynchidae Golvan, 1960

***Centrorhynchus aluconis* Muller, 1780**

Хозяин: длиннохвостая неясыть *S. uralensis* (ЭИ = 1/16,6%; ИИ = 2 экз.), обыкновенная сипуха *T. alba* (ЭИ = 1/11,1%; ИИ = 5 экз.), серая неясыть *S. aluco* (ЭИ = 4/21%; ИИ = 3–5 экз.), ушастая сова *A. otus* (ЭИ = 2/7,6%; ИИ = 2–5 экз.).

Локализация: тонкий отдел кишечника.

Комментарии. Широко распространенный паразит хищных птиц. Жизненный цикл не изучен. Космополит [4, 5, 8–10].

Общая зараженность гельминтами птиц отряда совообразные составила 89,9% (табл. 1). Полученные результаты значительно отличаются от проводимых ранее исследований в странах Южной, Западной и Восточной Европы, где показатель зараженности был значительно ниже [4, 6, 8–12].

Наиболее разнообразный и богатый видовой состав гельминтов выявлен у ушастой совы (*A. otus*) – 15 видов: 3 вида трематод *Neodiplostomum attenuatum* (ЭИ = 7/26,9%), *Strigea falconis* (ЭИ = 3/11,5%), *S. strigis* (ЭИ = 9/34,6%), 2 вида цестод *Cladotaenia globifera* (ЭИ = 2/7,6%), *Paruterina candelabraria* (ЭИ = 4/15,3%), 9 видов нематод *Syngamus trachea* (ЭИ = 1/3,8%), *Cyrnea leptoptera* (ЭИ = 2/7,6%), *Microtetrameres inermis* (ЭИ = 1/3,8%), *Synhimantus laticeps* (ЭИ = 2/7,6%), *Porrocaecum depressum* (ЭИ = 5/19,2%), *Porrocaecum spirale* (ЭИ = 2/7,6%), *Capillaria tenuissima* (ЭИ = 4/15,3%), *Baruscapillaria falconis* (ЭИ = 3/11,5%),

Зараженность птиц отряда совообразные гельминтами

Вид птицы	Исследовано птиц, экз.	Из них заражено, экз. (%)	Зараженность гельминтами (экз. (%)) из класса			
			трематод	цестод	нематод	акантоцефал
Болотная сова (<i>Asio flammeus</i>)	8	8 (100)	8 (100)	-	8 (100)	-
Длиннохвостая неясыть (<i>Strix uralensis</i>)	6	4 (66,6)	3 (50)	1 (16,6)	4 (66,6)	1 (16,6)
Домовой сыч (<i>Athene noctua</i>)	4	3 (75)	2 (50)	-	3 (75)	-
Обыкновенная сипуха (<i>Tyto alba</i>)	9	6 (66,6)	2 (22,2)	3 (33,3)	5 (55,5)	1 (11,1)
Серая неясыть (<i>S. aluco</i>)	19	19 (100)	16 (84,2)	2 (10,5)	19 (100)	4 (21,0)
Ушастая сова (<i>A. otus</i>)	26	25 (96,1)	19 (73,0)	4 (15,3)	23 (88,4)	2 (7,6)
Всего:	72	63 (89,9)	48 (68,5)	10 (14,2)	60 (85,7)	8 (11,4)

Capillaria sp. (ЭИ = 2/7,6%) и 1 вид акантоцефал *Centrorhynchus aluconis* (ЭИ = 2/3,8%).

Схожая по составу гельминтофауна установлена у серой неясыти (*S. aluco*), у которой зарегистрировано несколько меньшее число видов – 11: 3 вида трематод *N. attenuatum* (ЭИ = 6/31,5%), *S. falconis* (ЭИ = 2/10,5%), *S. strigis* (ЭИ = 8/42,1%), 1 вид цестод *P. candelabraria* (ЭИ = 2/10,5%), 6 видов нематод *C. leptoptera* (ЭИ = 1/5,2%), *M. inermis* (ЭИ = 3/15,7%), *P. depressum* (ЭИ = 2/10,5%), *P. spirale* (ЭИ = 4/21%), *C. tenuissima* (ЭИ = 7/36,8%), *B. falconis* (ЭИ = 2/10,5%).

Обыкновенная сипуха (*T. alba*) инвазирована 6 видами гельминтов: 2 видами трематод *N. attenuatum* (ЭИ = 2/22,2%), *S. strigis* (ЭИ = 6/66,6%), 2 видами цестод *C. globifera* (ЭИ = 2/22,2%), *P. candelabraria* (ЭИ = 1/11,1%), 3 видами нематод *S. laticeps* (ЭИ = 1/11,1%), *P. depressum* (ЭИ = 3/33,3%), *C. tenuissima* (ЭИ = 1/11,1%) и одним видом акантоцефал *C. aluconis* (ЭИ = 1/11,1%).

У болотной совы (*A. flammeus*) зарегистрировано 7 видов гельминтов: 2 вида трематод *N. attenuatum* (ЭИ = 2/25%), *S. strigis* (ЭИ = 6/75%) и 5 видов нематод *C. leptoptera* (ЭИ = 2/25%), *S. laticeps* (ЭИ = 1/12,5%), *P. spirale* (ЭИ = 3/37,5%), *C. tenuissima* (ЭИ = 2/25%), *B. falconis* (ЭИ = 1/12,5%).

Длиннохвостая неясыть (*S. uralensis*) инвазирована 6 видами гельминтов: 2 видами трематод *N. attenuatum* (ЭИ = 2/33,3%), *S. strigis* (ЭИ = 1/16,6%), 1 видом цестод *P. candelabraria* (ЭИ = 1/16,6%), 2 видами нематод *P. depressum* (ЭИ =

2/33,3%), *B. falconis* (ЭИ = 2/33,3%) и одним видом акантоцефал *C. aluconis* (ЭИ = 1/16,6%).

У домового сыча (*A. noctua*) зарегистрировано 4 вида гельминтов: 2 вида трематод *N. attenuatum* (ЭИ = 1/25%), *S. strigis* (ЭИ = 1/75%) и 2 вида нематод *C. tenuissima* (ЭИ = 1/25%), *B. falconis* (ЭИ = 2/50%).

Заключение

Установлена высокая зараженность птиц отряда совообразных гельминтами. Гельминтофаунистические комплексы включали два и более видов гельминтов у каждой зараженной птицы. В целом, эти комплексы можно назвать смешанными со значительным преобладанием нематод (к ним относятся 9 из 15 выявленных видов гельминтов, к трематодам – 3, цестодам – 2 и акантоцефалам – 1 вид). Преимущественная локализация гельминтов отмечена в органах желудочно-кишечного тракта: тонком кишечнике, железистом и мышечном желудке, а также один вид – в ротовой полости и зобе. В трахее сов обнаружен один вид нематод-сингамид.

Все 6 исследованных видов сов были заражены гельминтами на 66–100%. Наибольшим разнообразием характеризуется фауна ушастой совы (*A. otus*) – 15 видов гельминтов, а также серой неясыти (*S. aluco*) – 11 видов; наименьшим разнообразием – домового сыча (*A. noctua*) – 4 вида гельминтов.

В результате проведенных исследований нами впервые отмечены новые хозяева для трематоды *N. attenuatum* – обыкновен-

ная сипуха, болотная сова и домовый сыч, *S. falconis* – длиннохвостая неясыть и домовый сыч, для нематоды *S. trachea* – ушастая сова, *C. leptoptera* – болотная сова и серая неясыть и *Microtetrameres inermis* – серая неясыть.

Таким образом, спектр гельминтов, паразитирующих у птиц отряда совообразных, оказался чрезвычайно разнообразным; гельминты зарегистрированы в большинстве случаев с высокой экстенсивностью инвазии, что напрямую связано со своеобразием трофико-хорологических характеристик этой группы птиц.

Литература

1. Валуев В. А. Гельминты диких птиц Башкортостана // Паразитология. 2010. Т. 44, Вып. 5. С. 419-427.
2. Давыдова О. Е., Дорохов В. В., Арслanian Г. Г. К вопросу о зараженности гельминтозами хищных птиц отряда Соколообразные в условиях содержания в питомнике // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями»: матер. докл. науч. конф. Всерос. о-ва гельминтол. РАН. 2016. Вып. 17. С. 148-150.
3. Кириллов А. А., Кирилова Н. Ю. Фаунистический анализ гельминтов птиц (Aves) Самарской Луки // Известия Самарского НЦ РАН. 2017. Т. 19. № 2. С. 17-28.
4. Borgsteede F. H. M., Okulewicz A., Zoun P. E. F., Okulewicz J. The helminth fauna of birds of prey (Accipitriformes, Falconiformes and Strigiformes) in the Netherlands. *Acta Parasitol.* 2003; 48. 200-207.
5. Cooper J. E. Birds of Prey: Health and Disease. Third edition. Blackwell Science, 2002; 103-120.
6. Ferrer D., Molina R., Castella J., Kinsella J. M. Parasitic helminths in the digestive tract of six species of owls (Strigiformes) in Spain. *Veterinary Journal.* 2004; 167. 181-185.
7. Fernando M. A., Barta J. R. Tracheal Worms. Parasitic Diseases of Wild Birds. Edited by Carter T. Atkinson, Nancy J. Thomas and D. Bruce Hunter. Wiley – Blackwell, 2008; 343-354.
8. Illescas Gomes M. P., Rodriguez Osorio M., Aranda Maza F. Parasitisation of Falconiform, Strigiform and Passeriform (Corvidae) birds by helminths in Spain. *Res. Rev. Parasitol.* 1993; 53: 129-135.
9. Krone O. Endoparasites of free-ranging birds of prey in Germany. In: Lumeij J. T., Remple J. D. Reding P. T., Lierz M., Cooper J. E. Raptor Biomedicine III. *Zoological Educational Network.* 2000; 101-116.
10. Komorova P., Sitko J., Spakulova M., Hurniova Z. Intestinal and liver flukes of birds of prey (Accipitriformes, Falconiformes, Strigiformes) from Slovakia: uniform of diverse compound? *Parasitol. Res.* 2016; 115 (7): 2837-2844.
11. Sanmarthn M. L., Alvarez F., Barreiro G., Leiro J. Helminth fauna of Falconiform and Strigiform birds of prey in Galicia, Northwest Spain. *Parasitol. Res.* 2004; 92: 255-263.
12. Sitko J. Helminths of birds of prey (Falconiformes) and owls (Strigiformes) in Czech Republic and their influence on health condition of caged birds. *Zpr. morav. ornitol. stan.* 1994; 52: 53-84.

References

1. Valuev V. A. Helminths of wild birds in Bashkortostan. *Parazitologiya = Parasitology.* 2010; 44 (5): 419-427. (In Russ.)
2. Davydova O. E., Dorokhov V. V., Arslanian G. G. On helminth infections in birds of prey of the order Falconiformes kept in a hatchery. «*Teoriya i praktika bor'by s parazitarnymi boleznyami*»: materialy dokladov nauchnoy konf. Vseros. o-va gel'mintologov RAN = "Theory and practice of parasitic disease control": materials of the report of the Scientific Conference of the All-Russian Society of Helminthologists of the Russian Academy of Sciences. 2016;17: 148-150. (In Russ.)
3. Kirillov A. A., Kirilova N. Yu. Faunistic analysis of bird helminths (Aves) in the Samarskaya Luka. *Izvestiya Samarskogo Nauchnogo tsentra Rossiyskoy Akademii Nauk = Bulletin of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences.* 2017; 19 (2): 17-28. (In Russ.)
4. Borgsteede F. H. M., Okulewicz A., Zoun P. E. F., Okulewicz J. The helminth fauna of birds of prey (Accipitriformes, Falconiformes and Strigiformes) in the Netherlands. *Acta Parasitol.* 2003; 48. 200-207.
5. Cooper J. E. Birds of Prey: Health and Disease. Third edition. *Blackwell Science.* 2002; 103-120.
6. Ferrer D., Molina R., Castella J., Kinsella J. M. Parasitic helminths in the digestive tract of six species of owls (Strigiformes) in Spain. *Veterinary Journal.* 2004; 167. 181-185.
7. Fernando M. A., Barta J. R. Tracheal Worms. Parasitic Diseases of Wild Birds. Edited by Carter T. Atkinson, Nancy J. Thomas and D. Bruce Hunter. *Wiley – Blackwell.* 2008; 343-354.
8. Illescas Gomes M. P., Rodriguez Osorio M., Aranda Maza F. Parasitisation of Falconiform, Strigiform and Passeriform (Corvidae) birds by helminths in Spain. *Res. Rev. Parasitol.* 1993; 53: 129-135.
9. Krone O. Endoparasites of free-ranging birds of prey in Germany. In: Lumeij J. T., Remple J. D. Reding P. T., Lierz M., Cooper J. E. Raptor Biomedicine III. *Zoological Educational Network.* 2000; 101-116.
10. Komorova P., Sitko J., Spakulova M., Hurniova Z. Intestinal and liver flukes of birds of prey (Accipitriformes, Falconiformes, Strigiformes) from Slovakia: uniform of diverse compound? *Parasitol. Res.* 2016; 115 (7): 2837-2844.
11. Sanmarthn M. L., Alvarez F., Barreiro G., Leiro J. Helminth fauna of Falconiform and Strigiform birds of prey in Galicia, Northwest Spain. *Parasitol. Res.* 2004; 92: 255-263.
12. Sitko J. Helminths of birds of prey (Falconiformes) and owls (Strigiformes) in Czech Republic and their influence on health condition of caged birds. *Zpr. morav. ornitol. stan.* 1994; 52: 53-84.