

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ
И ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ
НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
И ОБРАЗОВАНИЯ
В ОБЛАСТИ ЗООЛОГИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ**

**Сборник статей
VI Международной конференции**

*20–23 октября 2025 г.
г. Томск, Россия*

Под редакцией А.В. Симаковой

Томск
Издательство Томского государственного университета
2025

2. Энтомологический надзор за акаро-энтомофауной и другими биологическими объектами, имеющими медицинское значение в Республике Беларусь. Информационно-аналитический бюллетень 2002–2018 / сост. С.Е. Яшкова [и др.]. Минск. 24 с.

3. Доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Республике Беларусь в 2023 году» // Министерство здравоохранения РБ; под ред. гл. санитарного врача РБ С.В. Нечай. Минск, 2024. 136 с.

4. Трухан М.Н., Терешкина Н.В., Каплич В.М. Методы сбора и учета кровососущих двукрылых насекомых // Обзорная информация. Серия 87.27.07. Охрана животных. Минск: БелНИИНТИ, 1991. 36 с.

5. Ferreira C.A., De Pinho M.V., Novo M.T., Calado M.M., Gonçalves L.A., Belo S.M., De Almeida A.P. First molecular identification of mosquito vectors of *Dirofilaria immitis* in continental Portugal // *Parasit Vectors*. 2015. Vol. 8. DOI: 10.1186/s13071-015-0760-2.

УДК 616-002.951

DOI: 10.17223/978-5-907890-82-49

ГЕЛЬМИНТОЗЫ ЗЕЛЁНЫХ ЛЯГУШЕК: АНАЛИЗ ПОПУЛЯЦИЙ В ВОДОЁМАХ КАЗАНИ

Таганчикова Е.И., Кузнецова Э.Ю., Замалетдинов Р.И.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

lizatag21@gmail.com

elza_elza99@mail.ru

i.ricinus@rambler.ru

Аннотация. Анализ гельминтофауны зеленых лягушек, как одних из наиболее широко представленных амфибий на территории Республики Татарстан, может помочь с оценкой воздействия урбанизационных процессов на природные сообщества. В ходе изучения гельминтофауны зеленых лягушек с трех различных территорий (озеро Малое Глубокое, Кизическое болото и побережье реки Свияга) было зафиксировано 9 видов гельминтов: Trematoda: *Brandesia turgida* Brandes, 1888; *Haplometra cylindracea* Zeder, 1800; *Pleurogenes claviger* Rudolphi, 1819; *Pleurogenes* sp.; *Skrjabinoeces breviansa* Sudarikov, 1950. Nematoda: *Icosiella neglecta* Diesing, 1851; *Rhabdias bufonis* Schrank, 1788; *Oswaldocruzia filiformis* Goeze, 1782; *Nematoda* sp, larvae.

Ключевые слова. Гельминты, паразиты, амфибии, земноводные, зеленые лягушки

HELMINTHIASIS OF GREEN FROGS: ANALYSIS OF POPULATIONS IN KAZAN WATER BODIES

Taganchikova E.I., Kuznetsova E.Yu., Zamaletdinov R.I.

Kazan (Volga Region) Federal University, Kazan, Russia

lizatag21@gmail.com

elza_elza99@mail.ru

i.ricinus@rambler.ru

Abstract. The analysis of the helminthofauna of green frogs, as one of the most widely represented amphibians in the Republic of Tatarstan, can help to assess the impact of urbanization processes on natural communities. During the study of the helminth fauna of green frogs from three different territories (Maloe Glubokoe Lake, Kizichesky Swamp and the coast of the Sviyaga River), 9 species of helminths were recorded.: Trematoda: *Brandesia turgida* Brandes, 1888; *Haplometra cylindracea* Zeder, 1800; *Pleurogenes claviger* Rudolphi, 1819; *Pleurogenes sp.*; *Skrjabinoeces breviansa* Sudarikov, 1950. Nematoda: *Icosiella neglecta* Diesing, 1851; *Rhabdias bufonis* Schrank, 1788; *Oswaldocruzia filiformis* Goeze, 1782; *Nematoda sp.* larvae.

Keywords. Helminths, parasites, amphibians, amphibians, green frogs

Анализ гельминтофауны – это один из первых этапов комплексного изучения популяционных изменений, происходящих на урбанизированных территориях. Изменение качественного и количественного состава гельминтофауны может говорить о серьезных сдвигах в экосистеме. Например, отсутствие гельминтов с гетероксенными жизненными циклами сигнализирует о возможном «выпадении» промежуточных хозяев в данной местности. Изменение качественного и количественного состава паразитов с моноксенными жизненными циклами может говорить об изменениях абиотических факторов среды. В свою очередь, двойственность среды обитания земноводных обуславливает двойственность качественного состава гельминтофауны этих животных, что становится

полезным свойством при использовании амфибий в качестве биологического индикатора.

Цель исследования – анализ гельминтофауны зеленых лягушек из разных районов города Казань.

Сбор материала производился с апреля по август 2023 и 2024 гг. на территории г. Казань, Республика Татарстан. Анализу подверглись озеро Малое Глубокое, располагающееся на территории лесопарка «Лебяжье», Кизическое болото в Мемориальном Парке Победы и побережье реки Свияги на территории Зоостанции КГУ – массив Дачный. На исследуемых территориях обнаружено 2 вида амфибий – это озерная лягушка *Pelophylax ridibundus* Pallas, 1771 – массив Дачный и орудовая лягушка *Pelophylax lessonae* Camerano, 1882 – болото на территории Парка Победы и в озере Малом Глубоком.

Всего было проанализировано 13 особей (3 из Парка Победы, 2 из озера Малое Глубокое и 8 с побережья реки Свияги). Методом неполного паразитологического вскрытия по К.И. Скрябину проанализировано 8 особей *P. ridibundus*, 5 особей *P. lessonae*. Нематоды были пропущены через ряд растворов для просветления: жидкость Барбагалло, смесь молочной кислоты с глицерином в соотношении 1:1 [2]. После этого черви были заключены в Витрогель. Для изготовления препаратов трематод была использована упрощённая методика В.В. Кукулина. Процесс можно разделить на несколько этапов: просветление, дополнительная фиксация, заключение в Витрогель. Первым этапом гельминтов помещали в воду и вымачивали в течение 8 часов, затем объекты переносили в 5%-ный раствор гидроксида калия на 30 мин до появления прозрачности и характерного желтоватого цвета. После этого трематод помещали в 2%-ный раствор соляной кислоты на 30 мин, в конце отмывали в дистиллированной воде в течение 30 мин. Следующий этап являлась дополнительная фиксация гельминтов посредством обезвоживания. Она представляет собой последовательную смену спиртовых растворов. Сначала гельминтов помещали в 70% раствор этанола в течение 20 мин, затем в 96% раствор этанола на 15 мин, и, наконец, в изобутиловый спирт на 15 мин [1].

После проведения просветления и обезвоживания трематоды заключались в Витрогель. Были рассчитаны основные показатели для оценки зараженности: экстенсивности инвазии (ЭИ), интенсивность инвазии (ИИ) [3]. Определение паразитов вели по сводкам К.М. Рыжикова [4].

В результате анализа гельминтофауны зеленых лягушек с трех различных мест обитаний: озеро Малое Лесное, болото в Парке Победы и берег реки Свияга было зафиксировано 9 видов гельминтов: Trematoda: *Brandesia turgida* Brandes, 1888 (ЭИ = 7,6%, ИИ = 20); *Haplometra cylindracea* Zeder, 1800 (ЭИ = 15,3%, ИИ = 1,5); *Pleurogenes claviger* Rudolphi, 1819 (ЭИ = 7,6%, ИИ = 10); *Pleurogenes sp.* (ЭИ = 7,6%, ИИ = 3); *Skrjabinoeces breviansa* Sudarikov, 1950 (ЭИ = 15,3%, ИИ = 20). Nematoda: *Icosiella neglecta* Diesing, 1851 (ЭИ = 46%, ИИ = 8,3); *Rhabdias bufonis* Schrank, 1788 (ЭИ = 23%, ИИ = 3); *Oswaldocruzia filiformis* Goeze, 1782 (ЭИ = 7,6%, ИИ = 5); *Nematoda sp. larvae*.

Доминирующим видом в гельминтофауне зеленых лягушек г. Казани на проанализированных территориях можно определить круглого червя *I. neglecta* (ЭИ = 46%, ИИ = 8,3), субдоминантными видами – *H. cylindracea* (ЭИ = 15,3%, ИИ = 1,5) и *S. breviansa* (ЭИ = 15,3%, ИИ = 20).

Литература

1. Куклин В.В. Модифицированная методика изготовления тотальных препаратов паразитических плоских червей // Российский паразитологический журнал, 2013. № 4. С. 66–67.
2. Суменкова, Н.И. О методах приготовления препаратов нематод для морфотаксономических исследований // Фитогельминтологические исследования. М.: Наука, 1978. С. 127–136.
3. Шульц, Р.С., Гвоздев, В.Е. Основы общей гельминтологии. Т. 2: Биология гельминтов. М.: Наука, 1972. 515 с.
4. Рыжиков, К.М., Шарпило, В.П., Шевченко, Н.Н. Гельминты амфибий фауны СССР. М.: Наука, 1980. 279 с.