

## ИНФЕКЦИОННЫЙ АГЕНТ АНОМАЛИИ РОСТАНА – ТРЕМАТОДА?

Свинин А.О.<sup>1</sup>, Иванов А.Ю.<sup>2</sup>, Неймарк Л.А.<sup>3</sup>, Ведерников А.А.<sup>1</sup>, Ермаков О.А.<sup>2</sup>,  
Литвинчук С.Н.<sup>4,5</sup>, Башинский И.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Марийский государственный университет, Йошкар-Ола, Россия

<sup>2</sup>Пензенский государственный университет, Пенза, Россия

<sup>3</sup>Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, Россия

<sup>4</sup>Институт цитологии РАН, Санкт-Петербург, Россия

<sup>5</sup>Дагестанский государственный университет, Дагестан, Россия

ranaesc@gmail.com

## IS AN INFECTIOUS AGENT OF THE ROSTAND'S ANOMALY A TREMATODE SPECIES?

Svinin A.O.<sup>1</sup>, Ivanov A.Yu.<sup>2</sup>, Neymark L.A.<sup>3</sup>, Vedernikov A.A.<sup>1</sup>, Ermakov O.A.<sup>2</sup>, Litvinchuk S.N.<sup>4,5</sup>, Bashinskiy I.V.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mari State University, Yoshkar-Ola, Russia

<sup>2</sup> Penza State University, Penza, Russia

<sup>3</sup>A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of the RAS, Moscow, Russia

<sup>4</sup>Institute of Cytology of the RAS, St. Petersburg, Russia

<sup>5</sup>Dagestan State University, Makhachkala, Russia

В 1949-1952 гг. известный французский естествоиспытатель Жан Ростан обнаружил сложные и несовместимые с жизнью морфологические аномалии у зеленых лягушек рода *Pelophylax*, названные им «аномалией P» (Rostand, 1971; Dubois, 2017). Длительные поиски причины, вызывающей деформации, не дали ответа, несмотря на то, что в конечном итоге аномалия была получена в лаборатории. Ростан выдвинул гипотезу о «тератогенном вирусе», переносимом рыбами или компонентом их диеты и действующем на ранних стадиях развития головастиков (Rostand, 1971). Находка аномалии Ростана в Европейской части России в 2016 году (Svinin et al., 2019a) позволяет изучить этот феномен в наши дни. Спустя 50 лет аномалия была вновь получена в лаборатории, но уже при содержании головастиков с моллюсками *Planorbis corneus*. В данной работе представлены результаты новых исследований с моллюсками, предоставляющих новые доказательства для предложенной «трематодной гипотезы» (Svinin et al., 2019b).

Сбор моллюсков проведен с мая по сентябрь 2018-2019 гг. в заповеднике «Приволжская лесостепь» (Пензенская область). Было проведено выращивание головастиков трех видов зеленых лягушек (*Pelophylax ridibundus*, *P. lessonae*, *P. esculentus*), полученных в лабораторных условиях, совместно с планорбидными моллюсками, отловленными в водоемах с высокой частотой аномалий. Объем эксперимента включал в себя 64 контейнера, из которых 12 контрольных, в 20 головастики выращивались совместно с *Planorbis planorbis* и в 32 с моллюском *Planorbis corneus*.

Аномалии были получены в трех контейнерах из 64 (4,7%), в 56 контейнерах аномалия не найдена, включая все контрольные контейнеры без улиток, и в пяти контейнерах головастики не дожили до диагностических стадий аномалии P. Деформации были получены в двух аквариумах с *Planorbis corneus* и в одном случае в аквариуме с *Planorbis planorbis*. Проявившийся паттерн морфологических аномалий включал в себя как тяжелые деформации задних конечностей, так и полидактилию. Таким образом, доказана возможность развития аномалии P у всех трех таксонов комплекса *Pelophylax esculentus*: у озерной лягушки в природных популяциях, у съедобной и прудовой лягушек в условиях эксперимента. Вероятно, инфекционный агент аномалии Ростана представляет собой определенный вид трематод. Дальнейшие прямые эксперименты позволят определить вид трематод и прольют свет на новые особенности его биологии.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №18-34-00059.