РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
Институт экологии растений и животных

ЭКОЛОГИЯ ОТ ЮЖНЫХ ГОР ДО СЕВЕРНЫХ МОРЕЙ

МАТЕРИАЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ,
ПОСВЯЩЕННОЙ *90*-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
АКАДЕМИКА *П.Л. ГОРЧАКОВСКОГО*

19 — 23 апреля 2010 г.

ЕКАТЕРИНБУРГ
ГОЩИЦКИЙ

УДК 574 (061.3)

Материалы конференции изданы при финансовой поддержке Президиума Уральского отделения РАН и Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 10-04-06806).

Экология от южных гор до северных морей. Материалы конф. молодых ученых, 19–23 апреля 2010 г. / ИЭРЖ УрО РАН — Екатеринбург: Гощицкий, 2010. — 224 с.

Табл. 47, Рис. 57.

ISBN 978-5-98829-025-4

В сборнике опубликованы материалы Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 90-летию со дня рождения академика П.Л. Горчаковского «Экология от южных гор до северных морей». Мероприятие проходило в Институте экологии растений и животных УрО РАН с 19 по 23 апреля 2010 г. Работы посвящены проблемам изучения биологического разнообразия на популяционном, видовом и экосистемном уровнях, анализу экологических закономерностей эволюции, поиску механизмов адаптации биологических систем к экстремальным условиям, а также популяционным аспектам экотоксикологии, радиобиологии и радиоэкологии.

ISBN 978-5-98829-025-4

© Авторы, 2010
© ИЭРЖ УрО РАН, 2010
© Оформление. Издательство «Гощицкий», 2010

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ СКЕЛЕТА БЕСХВОСТЫХ АМФИБИЙ В ГРАДИЕНТЕ ТРАНСФОРМИРОВАННОСТИ СРЕДЫ

Н.С. Неустроева

Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург

Ключевые слова: адаптация, амфибии, девиантные формы скелета.

К настоящему времени нормальный онтогенез амфибий изучен достаточно хорошо, однако влияние экологической составляющей онтогенетических процессов на изменчивость до сих пор актуально, так как работ, посвященных специфике процессов адаптации и морфогенеза в градиенте антропогенной трансформации среды мало. В связи с этим целью данной работы было изучение стабильности онтогенеза скелета бесхвостых амфибий в градиенте антропогенно преобразованной среды и оценка специфики канализации морфогенеза дефинитивных скелетных структур.

Нами было проанализировано 509 экз. остромордой лягушки (*Rana arvails* Nilss, 1842), 284 экз. травяной лягушки (*R. temporaria* Linnaeus, 1758.) и 104 экз. озерной лягушки (*R. ridibunda* Pallas, 1771). Материал собран в 1980–2006 гг. на территории городской агломерации Екатеринбурга. В работе использован метод просветления мягких тканей Даусона (Dawson, 1926).

В ходе работы была разработана типизация скелетных аномалий и выявлен спектр девиантных форм для природных популяций трех видов рода *Rana*. Установлены спектр, частота и различия, обусловленные видовой принадлежностью и степенью антропогенной трансформации среды. У остромордой лягушки в градиенте урбанизированной среды доля животных со скелетными аномалиями максимальная в лесопарках и зоне малоэтажной застройки. На наш взгляд, наибольшая (38.3%) частота животных со скелетными девиациями в лесопарковой зоне связана с тем, что именно на эти популяции приходится пик инвазированности бигенетическими трематодами, цисты которых способствуют формированию девиаций скелета. Встречаемость скелетных аномалий максимальна в зоне малоэтажной застройки и чуть ниже — в лесопарковой зоне. У травяной лягушки наибольшая встречаемость животных с аномалиями скелета приходится на зону малоэтажной застройки, хотя в сравнении с остромордой лягушкой этот показатель заметно ниже. По озерной лягушке получены данные только для лесопарковой зоны и зоны многоэтажной застройки, где доля животных с аномалиями максимальны.

ВЫВОДЫ

1. Выявлен спектр скелетных аномалий для природных популяций трех видов рода *Rana*. 2. Встречаемость отклонений скелета сеголеток изученных видов при антропогенной трансформации среды убывает в ряду *R. avails* — *R. ridibunda* — *R. temporaria*. 3. Зараженность трематодами в сочетании с изменением химизма среды может существенно влиять на формирование девиантных форм скелета у *R. arvalis*.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Dawson A.B. A note on the staining of the skeleton of cleared specimens with alizarin red S. Stain. Technology. 1926. Vol. 1. P. 123–125.

ВЛИЯНИЕ ЭКСТРЕМАЛЬНО ВЫСОКИХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА СОСТОЯНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО ФОНДА ТКАНЕЙ МЕДИЦИНСКИХ ПИЯВОК (*HIRUDO MEDICINALIS* L.) В МОДЕЛЬНОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Е.С. Нохрина

Областная детская клиническая больница № 1, г. Екатеринбург

Ключевые слова: медицинская пиявка, тяжелые металлы, аминокислотный состав.

Учитывая, что гомогенаты тканей медицинской пиявки (*Hirudo medicinalis* L.) все шире используются в косметологии, фармацевтике и пищевой промышленности, актуальны исследования, направленные на всестороннее изучение биологически активных соединений в тканях этих гидробионтов, в том числе и при повышенном содержании в водной среде приоритетных загрязнителей — тяжелых металлов (ТМ). Наши исследования показали, что медицинские пиявки, выращенные на биофабрике, отличаются от своих «предков» — пиявок из природных популяций — как более высоким уровнем основного и азотистого обменов, так и повышенным содержанием микроэлементов в тканях (Ковальчук и др., 2007; Нохрина и др., 2008).

Цель исследования — оценить влияние экстремально высоких концентраций тяжелых металлов на состояние аминокислотного пула тканей медицинских пиявок в модельном эксперименте.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В лабораторном эксперименте использовали медицинских пиявок *H. medicinalis* из природных популяций (р. Челбас, Краснодар-