МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРУДОВИКА *LYMNAEA STAGNALIS* (GASTROPODA) – МОЛЛЮСКА ИЗ ЕНИСЕЙСКОЙ ЗАВОДИ БЛИЗ Г. АБАКАНА

В.И. Попова, *студент*
Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова
(Россия, г. Абакан)

DOI: 10.24411/2500-1000-2019-10958

Аннотация. *В сообщении приводится описание статистических показателей, характеризующих изменчивость пяти параметров раковины L. stagnalis – моллюска из кутовой часть заводи на р. Енисей близ г. Абакана. Результаты исследований дополняют региональную информационную базу данных, целью которой является «морфометрическая паспортизации» популяций отдельных видов брюхоногих моллюсков из водоёмов и водотоков бассейна верхнего участка р. Енисей.*

Ключевые слова: *L. stagnalis, Gastropoda, конхология, изменчивость.*

Общеизвестно, что влияние хозяйственной деятельности человека на естественные и искусственно изменённые экосистемы, как правило, приводит к негативным для их нормального функционирования последствиям. С целью предупреждения довольно часто необратимых процессов необходимо проведение регулярных комплексных мероприятий в том числе биологического мониторинга. В этой связи одним из вариантов такого экологического контроля является оценка динамики адаптационных показателей видов-индикаторов. Однако сам процесс выбора и далее эффетивное применение биоиндикационных видов предполагает наличие информации о результатах оценки «лабильных» популяционных параметров. Прежде всего это те, которые являются наиболее чувствительными к факторам антропогенного происхождения. Таким образом, результативный биологический мониторинг невозможен без данных, целью которых является выполнение стандартных рекогносцировочных исследований. К таковым, наряду с прочими, можно отнести флористичесие и фаунистические переписи видов, а также оценка их локально обусловленных морфометрических параметров.

Таблица 1. Характеристика высоты раковины (ВР), высоты завитка (ВЗ) и ширины раковины (ШР) *L. stagnalis* (n = 106 экз., P = 0,95)

Размерный класс	Размерный диапазон (ВР), мм	Параметр раковины	n, экз.	$X_{min} – X_{max}$, мм / M ± SD	*H, мм*	*σ, мм*	*CV*, %
VII	[30,0; 35,0)	ВР	1	32,52	–	–	–
VIII	[35,0; 40,0)		15	35,20 – 39,99 / 38,55 ± 0,76	4,79	1,38	3,58
IX	[40,0; 45,0)		39	40,08 – 44,98 / 42,82 ± 0,41	4,90	1,27	2,98
X	[45,0; 50,0)		30	45,05 – 49,87 / 46,74 ± 0,50	4,82	1,34	2,87
VII	[30,0; 35,0)	ШР	1	15,44	–	–	–
VIII	[35,0; 40,0)		12	18,43 – 21,48 / 20,16 ± 0,62	3,05	0,98	4,87
IX	[40,0; 45,0)		37	19,43 – 25,78 / 22,55 ± 0,40	6,35	1,21	5,37
X	[45,0; 50,0)		28	21,63 – 26,30 / 24,36 ± 0,44	4,67	1,14	4,68
VII	[30,0; 35,0)	ВЗ	1	17,28	–	–	–
VIII	[35,0; 40,0)		15	18,45 – 21,62 / 19,86 ± 0,55	3,17	1,00	5,03
IX	[40,0; 45,0)		39	18,49 – 23,89 / 21,43 ± 0,39	5,40	1,22	5,68
X	[45,0; 50,0)		30	21,63 – 26,65 / 23,97 ± 0,46	5,02	1,24	5,18

*Примечани: * - указано абсолютное значение параметра*

Предлагаемые к ознакомлению результаты исследований имеют своей целью дополнить региональную информационную базу данными об итогах «морфометрической паспортизации» популяуий отдельных видов брюхоногих моллюсков из водоёмов и водотоков бассейна верхнего участка р. Енисей.

Таблица 2. Морфометрическая характеристика высоты (ВУ) и ширины (ШУ) устья раковины *L. stagnalis* (n = 106 экз., P = 0,95)

Размерный класс	Размерный диапазон (ВР), мм	Параметр раковины	n, экз.	$\frac{X_{min} - X_{max}}{M \pm SD}$ мм	*H, мм*	*σ, мм*	*CV*, %
VII	[30,0; 35,0)	ВУ	1	18,80*	–	–	–
VIII	[35,0; 40,0)		15	$\frac{20{,}64-23{,}61}{21{,}93\pm0{,}47}$	2,97	0,84	3,83
IX	[40,0; 45,0)		39	$\frac{21{,}62-27{,}08}{24{,}70\pm0{,}46}$	5,46	1,41	5,71
X	[45,0; 50,0)		30	$\frac{23{,}29-28{,}25}{26{,}01\pm0{,}46}$	4,96	1,22	4,70
VII	[30,0; 35,0)	ШУ	1	10,89*	–	–	–
VIII	[35,0; 40,0)		12	$\frac{11{,}34-14{,}37}{12{,}83\pm0{,}60}$	3,03	0,94	7,36
IX	[40,0; 45,0)		37	$\frac{11{,}84-17{,}81}{14{,}67\pm0{,}38}$	5,97	1,14	7,80
X	[45,0; 50,0)		28	$\frac{13{,}28-17{,}34}{15{,}69\pm0{,}34}$	4,06	0,88	5,58

*Примечание: * - указано абсолютное значение параметра*

Для характеристики четырёх размерно-возрастных классов прудовика *L. stagnalis* были изучены сборы моллюсков, депонированные в научных фондах Зоологического музея Хакасского госуниверситета (г. Абакан). Коллектирование животных было выполненно Д. О. Белек 12 июля 2017 г. в прибрежной зоне одной из заводей на р. Енисей. Она была расположена близ северного участка дамбы, сооружённой для защищиты г. Абакана от паводков. Координаты места сбора следующие: 53°44'56.2"N 91°25'3"E (53.748939, 91.440371). Форма речной заводи эллипсовидная с небольшим мысом на его юго-восточном берегу. Наибольшая длина водоёма оказалась равной 430 м, а ширина 115м. Протяжённость береговой линии составила порядка 550 м, а площадь соответственно 16600 м^2. Расстояние от заводи до ближайшей протоки на р. Енисей равнялось 120 м. Сбор моллюсков проводился в диапазоне глубин от уреза воды до 0,5 м. Грунт в местах колектирования был илистым, течение отсутствовало.

Всего для подготовки данного сообщения нами было изучено и обмерено 106 раковин *L. stagnalis*. Размерный диапазон моллюсков в сборах по такому параметру как высота раковины составил от 32,52 до 49,87 мм. Измерения каждого из пяти конхологических параметров были выполнены с помощью штангенциркуля согласно рекомендациям В. И. Жадина [4]. Для выяснения возрастных изменений раковин *L. stagnalis* итоговый вариационный ряд был подразделён на одноразмерные группы или классы. Для создания условий проведения сравнительного анализа интервал полуоткрытых справа отрезков для этих классов был выбран аналогично тому, как в вышеупомянутых работах [1, 2, 3 и др.]. Его значение составило 5,00 мм. Итоги статистической обработки первичных данных представлены в таблицах 1 и 2. Значения стандартных статистических показателей рассчитывались согласно алгоритмам, предложенным Г. Ф. Лакиным [5].

Вследствие того, что некоторые раковины имели механические повреждения, фактическое количество изученных экземпляров для характеристики каждого из параметров раковины, приводятся в четвертых столбцах обеих таблиц. Так, например, из 106 раковин *L. stagnalis* высоту не удалось измерить у 21 экз. (20%). У них или отсутствовали кончики вершин рако-

вины, или были повреждены наружные края устья.

Результаты, описывающие показатели изменчивости раковины *L. stagnalis*, прудовика, населяющего заводь на р. Енисей близ г. Абакана могут быть рекомендованы для изучения общих и частных особенностей географической и возрастной изменчивостей вида, а также для формирования условий по планированию и проведению комплексных биомониторинговых мероприятий региональных водных экосистем.

Благодарности. Автор благодарит Д. О. Белек за предоставленную возможность воспользоваться коллектированными, а также препарированными и подготовленными ею к длительному хранению сборов моллюсков.

Библиографический список

1. *Пистунович В. В*. Изменчивость *Lymnaea stagnalis* L. (Gastropoda) реки Таштып (речная система Енисея) // Новая наука: Современное состояние и пути развития: Международное научное периодическое издание по итогам Международной научно-практической конференции (09 апреля 2016 г., г. Оренбург). / в 4 ч., Ч. 2. – Стерлитамак: РИЦ АМИ, 2016. – С. 10-11.

2. *Тропина Д. А. Марьясова В. А.* Морфометрическая изменчивость прудовика *Lymnaea stagnalis* (Gastropoda) р. Аскиз (бассейн р. Енисей) // Электронное периодическое издание «Аллея Науки». – 2017. – Вып. № 16 (том 2). – С. 544-546. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://alley-science.ru.

3. *Попова В. И.* Изменчивость раковины прудовика *Lymnaea stagnalis* (Gastropoda) протоки р. Абакан близ устья р. Камышта (бассейн р. Енисей) // Электронное издание «Научный журнал NovaUm.Ru». – 2018. – № 16. – С. 4-7.

4. *Жадин В. И.* Моллюски пресных и солоноватых вод СССР / (Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР). – М.; Л.: Изд-во Акад. наук СССР, Т. 46. 1952. – 376 с.

5. *Лакин Г. Ф.* Биометрия / Учебное пособие для биол. спец. вузов, 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

MORPHOMETRIC VARIABILITY OF THE PONDON *LYMNAEA STAGNALIS* (GASTROPODA) - MOLLYUSC FROM THE BACKWATER OF YENISEI RIVER NEAR ABAKAN

V.I. Popova, *student*
Katanov Khakass state university
(Russia, Abakan)

Abstract. *The report describes the statistical indicators characterizing the variability of five parameters of the L. stagnalis shell - a mollusk from the backwater on the Yenisei river near the town of Abakan. The research results complement the regional information database, the purpose of which is to "morphometric certification" of certain species of gastropods from water bodies and watercourses in the basin of the upper part of the r. Yenisei.*

Keywords: *L. stagnalis, Gastropoda, conchology, variability.*