

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦИЙ ГРЕБЕНЧАТОГО ТРИТОНА *TRITURUS CRISTATUS* (AMPHIBIA, CAUDATA) ИЗ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

М. К. Рыжов, А. О. Свинин, А. А. Яковлев

Исследованы 67 особей гребенчатого тритона из Мордовии, Чувашии и Марий Эл. Выяснено, что особи тритона из Марий Эл наиболее крупные по всем морфологическим параметрам. Наибольшее сходство отмечено у земноводного из Мордовии и Чувашии.

На территории Среднего Поволжья обитают два вида тритонов гребенчатый *Triturus cristatus* и обыкновенный *Lissotriton vulgaris*. Исследования по морфологии этих видов из данного региона, за исключением некоторых публикаций [1; 5–6], практически отсутствуют. Исходя из всего вышесказанного целью нашей работы является изучение морфологических характеристик популяций гребенчатого тритона на территории Среднего Поволжья.

Сбор материала проводился в мае-июле 2009 г. на территории трех республик: Мордовии ($n = 18$; окрестности пос. Комсомольский, Чамзинский район), Чувашии ($n = 18$; окрестности с. Бичурга-Баишево, национальный парк «Чаваш вармане») и Марий Эл ($n = 31$; окрестности пос. Лесной, Медведевский район). Всего обследовано 67 особей (33 самки и 34 самца). У каждой особи измерялись значения семи морфометрических признаков: $L. t.$ — общая длина тела; $L.$ — длина тела; $L. c.$ — длина головы; $Lt. c.$ — ширина головы; $P. a.$ — длина передней конечности; $P. p.$ — длина задней конечности; $Di. E$ — расстояние между передней и задней конечностями, на основе которых рассчитывались индексы [4], в том числе индекс Вольтерсторфа (WI). Все параметры измерены штангенциркулем с точностью 0,1 мм. Полученные нами данные приведены в таблице. Обозначения параметров указаны в монографии [3].

Анализ данных проводился с применением программы SPSS Statistics 17.0. Во всех исследуемых группах наблюдалось нормальное распределение значений морфометрических признаков, выявленное с помощью непараметрического критерия Колмогорова–Смирнова ($p < 0,01$). Для проверки гипотезы о равенстве дисперсий использовался F -критерий Фишера ($p < 0,01$).

При сравнении средних значений в тех случаях, когда дисперсии были равны, применялся t -критерий Стьюдента, в противном случае использовался t -критерий Стьюдента для неравных дисперсий [2].

Достоверно значимых различий при $p < 0,01$ по исследуемым признакам между самцами и самками выявить не удалось, что согласуется с литературными данными [5]. Поэтому в дальнейшем приводятся данные, объединенные по половому признаку.

Значения общей длины тела ($L. t.$) достоверно различаются ($p < 0,01$) во всех исследуемых выборках. По всем морфометрическим параметрам особи гребенчатого тритона из Марий Эл крупнее, чем из Чувашии и Мордовии, причем особи из Мордовии по большинству параметров занимают промежуточное положение между особями из Марий Эл и Чувашии. Наибольшее сходство проявляют особи из популяций Мордовии и Чувашии, достоверно отличаясь лишь по признакам $L. t.$, $Lt. c.$, $P. a.$, $P. p.$, WI . Сравнение с литературными данными [7] показало достоверность различий по всем параметрам, кроме $L./L. cd.$ для Чувашии и Мордовии и $L. t.$, $Lt. c.$, $P. a.$, $P. p.$ для Марий Эл (при $p < 0,05$). Полученные данные частично расходятся с результатами исследований на территории бывшего СССР [3]. Значения индексов ($L.-L. c.$)/ $L. c.$, $L./L. cd.$, вычисленные нами, выходят за пределы значений этих же индексов, полученных А. Г. Банниковым с соавторами.

В бывшем СССР крайние значения индекса ($L.-L. c.$)/ $L. c.$ отмечены как 3,75–4,93, в то время как для особей из Мордовии и Чувашии почти все значения (1,89–3,23 и 2,17–3,77 соответственно) оказались меньше минимального, указанного в определителе [3]. Это обстоятельство отме-

© М. К. Рыжов, А. О. Свинин, А. А. Яковлев, 2010

Таблица
Сравнение значений морфометрических признаков гребчатого тритона из исследуемых республик

	Чувашия (n = 18)						Мордовия (n = 18)						Марий Эл (n = 31)						t-критерий Стьюдента		
	M	σ	$\pm m$	min	max		M	σ	$\pm m$	min	max		M	σ	$\pm m$	min	max	MA- ЧУ	MA- МО	MO- ЧУ	
L	49,15	3,831	0,903	40,8	58,2		54,97	6,361	1,499	46,6	68,5		61,70	5,890	1,058	47,0	74,0	8,072	3,735	3,325	
L. c.	13,76	1,480	0,349	11,8	17,4		14,21	1,824	0,430	10,9	18,2		7,69	1,277	0,229	5,0	9,8	15,123	14,682	0,814	
Lt. c	7,82	0,862	0,203	6,2	9,5		9,54	1,506	0,355	7,4	12,4		10,66	1,403	0,252	8,0	13,9	8,788	2,642	4,196	
L. cd	42,06	5,752	1,356	31,1	57,0		46,44	6,582	1,551	39,6	59,2		58,01	7,352	1,320	44,0	71,0	7,896	5,510	2,129	
P. a	15,83	1,537	0,362	14,3	20,3		18,62	1,102	0,260	17,3	21,5		19,06	2,022	0,363	13,8	23,0	5,871	1,002	6,262	
P. p.	17,18	1,678	0,395	15,4	22,9		19,23	1,248	0,294	17,2	21,4		20,10	2,003	0,360	14,2	24,0	5,218	1,881	4,162	
Di. E.	32,72	5,666	1,335	22,9	44,4		32,64	2,144	0,505	29,8	36,5		36,81	3,627	0,651	27,0	41,0	3,088	5,054	0,051	
(L.-L. c.)/L. c.	2,60	0,341	0,080	1,89	3,24		2,92	0,575	0,136	2,08	3,95		7,02	3,612	3,612	8,40	6,55	19,353	16,359	2,023	
L./L. cd.	1,18	0,148	0,035	0,88	1,53		1,20	0,222	0,052	0,97	1,73		1,07	0,123	0,022	0,93	1,48	2,268	0,187	1,357	
P. a./P. p.	0,92	0,067	0,016	0,83	1,07		0,97	0,075	0,018	0,81	1,08		0,95	0,029	0,005	0,89	1,00	2,817	2,668	0,325	
L./L. c.	3,60	0,341	0,080	2,89	4,24		3,92	0,575	0,136	3,08	4,95		8,02	4,612	4,612	9,40	7,55	1,564	3,455	1,655	
L./Lt. c.	6,33	0,615	0,145	5,10	7,30		5,91	1,182	0,279	4,14	8,10		5,78	4,200	4,200	5,88	5,32	2,379	2,458	0,143	
L./P. a.	3,12	0,286	0,067	2,48	3,78		2,95	0,318	0,075	2,48	3,71		3,24	2,912	2,912	3,41	3,22	3,047	0,142	2,191	
L./P. p.	2,88	0,297	0,070	2,19	3,55		2,86	0,326	0,077	2,17	3,52		3,07	2,941	2,941	3,31	3,08	1,488	1,255	2,016	
L./Di E	1,53	0,207	0,049	1,19	2,02		1,69	0,226	0,053	1,40	2,25		1,68	1,624	1,624	1,74	1,80	19,353	16,359	2,023	
WI	0,49	0,070	0,017	0,37	0,65		0,57	0,046	0,011	0,49	0,65		0,52	0,558	0,558	0,51	0,56	1,441	4,464	3,996	
L. t.	91,20	8,032	1,893	75,7	107,3		101,41	9,384	2,212	88,8	120,4		119,68	13,242	2,378	91,0	145,0	8,972	5,554	3,506	

Примечание. Статистически достоверные (при $p < 0,001$) значения t-критерия Стьюдента выделены жирным шрифтом; MЛ – Марий Эл, ЧУ – Чувашия, МО – Мордовия.

чалось ранее [6]. Другая ситуация с выборкой из Марий Эл — полученное нами минимальное значение (5,23) оказалось выше максимального, отмеченного для территории бывшего СССР.

Для индекса $L./L. cd.$ крайние значения указаны как 0,95—1,27. Относительные размеры хвоста $L./L. cd.$ особей из Мордовии выходят за максимальные и ми-

нимальные пределы (0,88—1,52), тогда как особи из Чувашии и Марий Эл расходятся лишь по максимальному значению (1,73 и 1,47 соответственно).

Таким образом, полученные нами данные позволяют расширить лимиты основных морфологических индексов для гребенчатого тритона как в минимальную, так и в максимальную сторону.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Воронов Л. Н. Особенности морфометрии и фенетики обыкновенного и гребенчатого тритонов в Чувашской Республике / Л. Н. Воронов, Е. В. Владимирова, Т. Г. Владимирова // Актуальные проблемы естествознания материалы Всерос. науч.-практич. конф. — Чебоксары, 2006. — С. 79—81.
2. Лакин Г. Ф. Биометрия учеб. пособие для биол. спец. вузов / Г. Ф. Лакин. — М. Высш. шк., 1990. — 352с.
3. Определитель земноводных и пресмыкающихся фауны СССР / А. Г. Банников, И. С. Даревский, В. Г. Ищенко, А. К. Рустамов, Н. Н. Щербак. — М. Просвещение, 1977. — 415 с.
4. Писанец Е. М. Амфибии Украины (справочник-определитель земноводных Украины и сопредельных территорий) / Е. М. Писанец. — Киев Зоол. музей ННПМ НАН Украины, 2007. — 311 с.
5. Ручин А. Б. Амфибии и рептилии Мордовии видовое разнообразие, распространение, численность / А. Б. Ручин, М. К. Рыжов. — Саранск Изд-во Мордов. ун-та, 2006. — 160 с.
6. Рыжов М. К. Земноводные и пресмыкающиеся Республики Мордовия распространение, распределение, трофические связи и состояние охраны автореф. дис. канд. биол. наук / М. К. Рыжов. — Тольятти, 2007. — 19 с.
7. Jalba L. Particularitățile biologic-ecologice și comportamentul speciei *Triturus cristatus* Laur. (Amphibia, Caudata) în Codrii Centrali. Teză de doctor în științe biologice / L. Jalba. — Chi inău, 2008. — 150 p.

Поступила 19.12.09.

К ФАУНЕ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (INSECTA, LEPIDOPTERA) ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ АБХАЗИИ

Г. Б. Семишин, Д. В. Моргун, А. Б. Ручин

Приводятся результаты изучения чешуекрылых Республики Абхазия. Обнаружено 40 видов.

Изучение фауны и экологии чешуекрылых Республики Абхазия проводится свыше 60 лет [3—5], однако вплоть до настоящего времени оно представляется актуальной задачей для данного региона. Это связано с важной экологической ролью чешуекрылых в природных сообществах, а также

с их особой чувствительностью к трансформации наземных экосистем, особенно подверженных антропогенным нагрузкам в республике, привлекательной с точки зрения рекреационных ресурсов.

Сборы и наблюдения чешуекрылых осуществляли в июле 2007—2009 г. в окрест-

© Г. Б. Семишин, Д. В. Моргун, А. Б. Ручин, 2010