

ББК 63А (2)  
В74

Художник *В.М.Типикин*  
Дизайн, верстка — *Е.И.Фридгельм*

В74 **Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья. Материалы XV Всероссийской научной конференции. Полотняный Завод—Калуга, 2—4 апреля 2013 г.** — Калуга: Издательство «Фридгельм», 2013. 440 с.

ISBN 978-5-905756-07-8

Сборник включает материалы XV Всероссийской научной конференции, проходившей 2—4 апреля 2013 г. в Калужском областном краеведческом музее и посвящен результатам исторических и естественно-научных исследований в Верхнем Поочье и сопредельных регионах России. Статьи рассчитаны на широкий круг читателей: научных работников, краеведов, студентов.

**ББК 63А (2))**

ISBN: 978-5-905756-07-8



9 785905 756078 >

- © ГБУК КО «Калужский областной краеведческий музей». 2013.
- © Авторы публикаций. 2013.
- © Издательство «Фридгельм». Дизайн, верстка, 2013.

# РАЗМЕРНАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ СЕРОЙ ЖАБЫ *BUFO BUFO* (L.) НА ТЕРРИТОРИИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

**С.К.Алексеев**, к.б.н., зав. отделом,  
Калужский областной эколого-биологический центр учащихся,

**В.А.Корзиков**, аспирант,  
Калужский государственный университет им. К.Э.Циолковского

**Т**ерритория Калужской области входит в состав двух геоботанических подзон: хвойно-широколиственных лесов (на северо-западе области) и широколиственных лесов (в центре и на востоке области), определенных преимущественно границей распространения последнего Московского оледенения (География., 1989; Физ. география, 2003). В Калужской области серая жаба является широко распространенным фоновым эвритопным видом (Алексеев и др., 2011). В течение 1995—2011 гг. в различных биотопах этих двух подзон, на расстоянии не менее 109—121 км друг от друга проводились учеты и сборы серой жабы модифицированными ловушками Барбера (Алексеев, 1996), 50-метровыми канавками с цилиндрами Циммера (Новиков, 1949) и с помощью 50-метровых заборчиков с цилиндрами (Измерение и мониторинг..., 2003). Всего на северо-западе области было обследовано 25 пробных площадей, а на юго-востоке — 24 в основных лесных и луговых биотопах. В целом было учтено 3029 экземпляров серой жабы разных возрастных групп. Здесь же учтены и сведения по размерной и возрастной структуре популяции серой жабы в опубликованных ранее работах (Завгородний, 1997; Корзиков, 2007; Корзиков, Лобзов, 2009). Морфометрические показатели измерялись с помощью штангенциркуля по стандартной методике. Для изучения возрастного состава использовался графический метод (Банников, 1956) с логарифмической кривой (Бигон, 1979; <http://office.microsoft.com>).

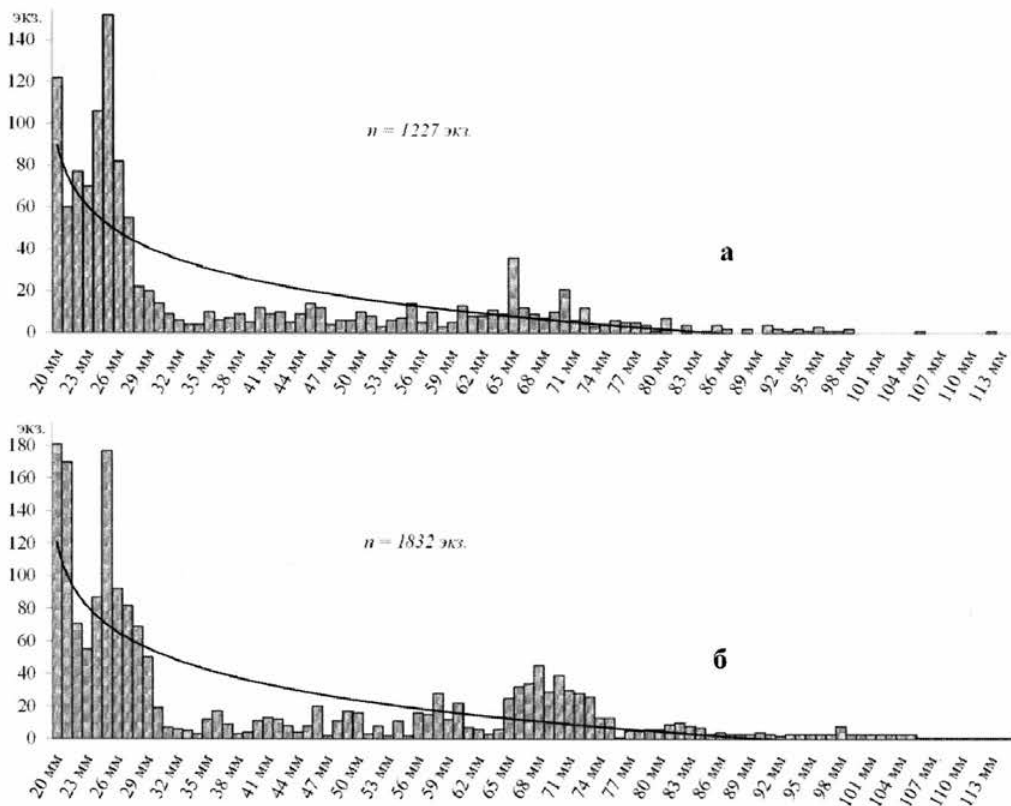


Рис. 1. Размерно-возрастная структура серой жабы на северо-западе (а) и юго-востоке (б) Калужской области

Анализ полученных данных показал, что на северо-западе и юго-востоке Калужской области после выхода из водоемов средняя длина тела сеголеток составляет  $7,69 \pm 1,84$  мм, а к концу лета начала осени на юго-востоке  $23,99 \pm 3,13$  мм, а на северо-западе  $24,06 \pm 2,90$  мм. Она практически одинакова для обеих геоботанических подзон указанных территорий. Среди годовиков и особей старше средняя длина всех экземпляров на юго-востоке составила  $65,1 \pm 16,35$  мм. Это выше, чем на северо-западе —  $59,72 \pm 15,00$  мм.

Таблица 1. Морфометрические показатели серой жабы *Bufo bufo* (L.) в Калужской области

Показатель* (мм), индекс	северо-запад (n=36)				юго-восток (n=133)			
	min	max	M	$\pm m$	min	max	M	$\pm m$
L	40,70	89,70	65,68	13,16	40,70	115,70	73,24	11,81
F	12,70	30,50	21,53	4,35	15,30	38,70	29,56	4,24
T	14,30	31,40	24,43	4,78	14,10	38,60	27,30	3,92
D.p.	3,30	8,40	6,28	1,49	2,70	8,90	7,01	1,15
C.int.	1,90	5,50	3,56	0,92	1,50	6,50	3,72	0,75
L/L.c.	3,27	4,95	4,01	0,40	2,93	6,52	3,81	0,57
Lt.p./Sp.p.	0,26	0,49	0,38	0,06	0,14	0,89	0,40	0,11
F/T	0,73	1,02	0,88	0,06	0,77	1,55	1,09	0,12
D.p./C.int	1,33	2,33	1,78	0,26	0,98	3,00	1,92	0,33

Серая жаба имеет тенденцию к типу г-стратегии репродуктивного размножения (Кузьмин, 1999), поэтому теоретическая размерная структура популяции такого вида должна представлять собой «вогнутую» кривую выживания (Бигон, 1979). В нашем случае, уменьшение числа амфибий с увеличением размера (возраста) изменяется не плавно, а с некоторым провалом между сеголетками и половозрелыми особями (рис.1 а, б). Скорее всего, данный провал обусловлен, тем, что с увеличением возраста рост амфибий замедляется (Кузьмин, 1999) и происходит «наложение» амфибий разного возраста примерно одинакового размера (Банников, 1956). Кроме того следует учитывать, что в сухие года, такие как например 2002 и 2010 наблюдается катастрофическая смертность среди амфибий, от высыхания, в первую очередь сеголетков и годовиков. Даже взрослые жабы в такие года вынуждены скапливаться у водоемов и водотоков. Все это в совокупности и определяет отличия реальной размерной структуры популяций жабы от теоретической.

Морфометрический анализ показал, что наиболее крупные особи серой жабы обитают на юго-востоке Калужской области (табл. 1). Половой диморфизм зафиксирован только по размеру для юго-востока: самки крупнее самцов в 1,3 раза. Численное соотношение между самками и самцами было примерно одинаковое — 1:1,2.

\* L. — расстояние от кончика морды до центра клоакального отверстия; L.c. — расстояние от кончика морды до края затылочного отверстия (прощупать через кожу); Sp.p. — наименьшее расстояние между внутренними краями верхних век; Lt.p. — наибольшая ширина верхнего века; F. — длина бедра (мерить на согнутой конечности); T. — длина голени (мерить на согнутой конечности); D.p. — длина первого пальца задней ноги от дистального основания внутреннего пяточного бугра до конца пальца; C.int. — наибольшая длина внутреннего пяточного бугра в его основании.

## ЛИТЕРАТУРА

Алексеев С.К. Использование ловушек Барбера для инвентаризации мелких позвоночных // Биологическое разнообразие Калужской области. Проблемы и перспективы развития особо охраняемых природных территорий: Материалы Калужской научно-практ. конф. ч. 1. Калуга, 1996. С. 78—79.

Алексеев С.К., Дудковский Н.И., Марголин В.А., Рогуленко А.В. Фауна позвоночных Калужской области. Калуга: АКФ Политоп, 2011.

Банников А.Г., Денисова М.Н. Очерки по биологии земноводных. М.: Просвещение, 1956.

Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология: Особи, популяции, сообщества. 1 том. М.: Мир, 1989.

География Калужской области: учеб. пособие / Сост. К.В.Пашканг. 3-е изд. с измен. Тула: Приок. кн. изд-во. 1989.

Завгородний А.С. Возрастная структура популяций земноводных (Amphibia) юго-востока Калужской области // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья: Тезисы докл. VII конференции (17—18 апреля 1997г.). — Калуга: «Гриф», 1997. С. 189—190.

Завгородний А.С., Алексеев С.К., Стрельцов А.Б. 2001. Позвоночные животные заповедника «Калужские засеки» // Флора и фауна заповедников. — Вып.98. С. 5—9.

Завгородний А.С., Алексеев С.К. Земноводные и пресмыкающиеся Козельского района // Проблемы археологии, истории, культуры, природы Козельского края. Калуга, 2001. С. 211—212.

Измерение и мониторинг биологического разнообразия: стандартные методы для земноводных. 2003 / Пер. с англ. М.: изд. КМК.

Корзиков В.А. Земноводные Угорского участка Национального парка «Угра» // Молодость — науке: Материалы XVII Молодежной научной конференции памяти А.Л.Чижевского. Калуга: Издательство «Гриф», 2007. С. 19—29.

Корзиков В.А., Лобзов А.В. Морфометрические особенности серой жабы и травяной лягушки на юго-востоке Калужской области // Известия Калужского общества изучения природы. Книга 9 / Под ред. С.К.Алексеева. Калуга: Издательство КГПУ им. К.Э.Циолковского, 2009. С. 165-168.

Кузьмин С.Л. Земноводные бывшего СССР. М.: КМК, 1999.

Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. Ленинград: Советская наука, 1949.

Физическая география и природа Калужской области. Калуга: Издательство Н.Бочкаревой, 2003.

<http://office.microsoft.com>