

## ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «МЕЩЕРА» в 2009-2011 гг.

**В.Б. Басова\*, А.Р. Громов\*\***

*\*Государственный геологический музей им. В.И. Вернадского РАН,  
г. Москва*

*Государственный биологический музей им. К.А. Тимирязева,  
г. Москва. E-mail: apodemus@yandex.ru*

*\*\*Владимирский государственный университет, г. Владимир*

В статье приводятся данные за 2009-11 годы, рассматриваются видовой состав и биотопическое распределение мелких млекопитающих и связь этих показателей с климатическими условиями. Выявлено существенное негативное влияние высоких летних температур и низкой влажности на все население мелких млекопитающих обследованной территории и значительная уязвимость насекомоядных по отношению к «ледяному дождю».

**Ключевые слова:** грызуны, насекомоядные, численность, влияние погодных условий.

### **Даты и пункты сбора материала**

Материал был собран на территории национального парка «Мещера» (Владимирская область, Гусь-Хрустальный район), в окрестностях деревень Ягодино, Савинская и поселка Тасинский. Отловы проводились в августе и начале сентября с 2009 по 2011 год. Для отловов мелких млекопитающих были выбраны растительные сообщества, широко представленные на территории национального парка «Мещера»: суходольные и пойменные луга, хвойные леса различной степени увлажнения (как естественные насаждения, так и лесопосадки), смешанный лес и приручьевого черноольшанник.

### **Методы исследований**

Видовой состав и обилие мелких млекопитающих определялись методом ловушко-линий (Наумов, 1963; Новиков, 1949): на срок не менее трех дней устанавливались линии из 50 – 70 ловушек, использовалась стандартная приманка – черный хлеб, обжаренный с подсолнечным маслом. Ловушки проверялись ежедневно утром, тогда же обновлялось масло. Определялись вид, пол, воз-

раст отловленных животных, для самок – число эмбрионов и наличие/отсутствие лактации. Результаты, полученные в дождливые сутки, браковались.

Численность популяций мелких млекопитающих оценивалась косвенно, как число особей данного вида, пойманных за 100 ловушко-суток. Такая оценка дает относительные, но сравнимые между собой результаты. Следует также отметить, что о численности мыши-малютки и водяной полевки по полученным результатам судить нельзя, поскольку данная методика не подходит для их учета. Для этих видов попадание в ловушки со стандартной приманкой носит случайный характер (Новиков, 1949; Наумов, 1963).

### **Климатические особенности 2009-2011 годов**

2009 год по своим погодным условиям мало отличался от климатической нормы 1948-2010 годов (все метеоданные получены с сайта [www.pogoda.net.ru](http://www.pogoda.net.ru)). Данные приведены для Московской области. Поскольку имевшие место погодные аномалии носили глобальный характер, использование для Владимирской области данных по граничащей с ней Московской правомерно в рамках данной работы, особенно учитывая близость обследованных участков к границе областей. Среднегодовая температура за 2009 год ( $+6,2^{\circ}\text{C}$ ) превышала среднюю многолетнюю (за 1948-2010 годы) на  $1^{\circ}\text{C}$ , средняя температура июля ( $+18,8^{\circ}\text{C}$ ) – всего на  $0,1^{\circ}\text{C}$ , средняя температура августа ( $+15,7^{\circ}\text{C}$ ) была ниже средней многолетней на  $1^{\circ}\text{C}$ . Отсутствовали погодные феномены типа сильных морозов после длительной оттепели, ледяных дождей и т.д. Количество осадков (738 мм) на 59 мм превышало их среднегодовое обилие (679 мм.).

Среднегодовая температура 2010 года превышала среднюю многолетнюю на  $1,3^{\circ}\text{C}$ . Средняя температура января была на  $6,3^{\circ}\text{C}$  ниже средней многолетней, февраля – на  $0,8^{\circ}$ , июльская ( $+26,1$ ) была на  $7,4^{\circ}$  выше средней многолетней, и средняя температура августа ( $+21,7$ ) – на  $5^{\circ}$ . Среднегодовое количество осадков было на 72 мм ниже нормы, причем в июне – на 73 мм, и в августе – на 8 мм ниже средних значений для соответствующего месяца, что в сочетании с высокой температурой создало благоприятные условия для развития многочисленных и обширных пожаров. Во Владимирской области ими было охвачено 26 тыс. га (Турица, 1010). На территории как Московской, так и Владимирской областей, в том числе и на землях национального парка «Мещера», отмечалось значительное задымление воздуха, а также обмеление водо-

токов.

Лето 2011 года тоже являлось аномально сухим и жарким, зимой 2010/11 года температура была несколько ниже климатической нормы, а также наблюдался «ледяной дождь», вероятно, негативно повлиявший на мелких млекопитающих. Июль и август 2011 года характеризовались высокими дневными температурами и низкой влажностью воздуха и почвы, а также исчезновением многих мелких и обмелением крупных водотоков. Новые пожары на и вблизи обследованной территории отсутствовали.

### Собранный материал

Всего за период работ было отработано 4560 ловушко-суток, из них без дождя – 3865; отловлено 142 особи мелких млекопитающих, относящихся к 11 видам.

### Динамика численности мелких млекопитающих

Общее относительное обилие мелких млекопитающих за 2009-11 годы составило 3,67 особи на 100 ловушко-суток, причем оно снижалось от 5,18 в 2009 году (численность, которую нельзя назвать высокой) до 1,99 в 2011 (табл. 1).

Таблица 1

Обилие мелких млекопитающих, число особей  
на 100 ловушко-суток

Вид	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Водяная полевка <i>Arvicola terrestris</i> L.	0,14	0	0
Обыкновенная полевка <i>Microtus arvalis</i> (комплекс видов <i>Microtus arvalis</i> Pall. и <i>Microtus rossiaemeridionalis</i> Ognev)	0	0,12	0
Рыжая полевка <i>Clethrionomys glareolus</i> Schreber	0,85	0,62	0,23
Красная полевка <i>Clethrionomys rutilus</i> Pall	0	0	0,29
Малая лесная мышь <i>Sylvaemus uralensis</i> Pall.	0,88	0,86	1,41
Мышь-малютка <i>Micromys minutus</i> Pall.	0,14	0	0
Лесная мышовка <i>Sicista betulina</i> Pall	0	0,12	0,06
Обыкновенная бурозубка <i>Sorex araneus</i> L.	2,82	2,22	0

Вид	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Средняя бурозубка <i>Sorex caecutiens Laxmann</i>	0	0,25	0
Малая бурозубка <i>Sorex minutus L.</i>	0,21	0,49	0
Обыкновенная кутора <i>Neomys fodiens Pennant</i>	0,14	0	0
<b>Итого</b>	<b>5,18</b>	<b>4,68</b>	<b>1,99</b>
<b>Из них насекомоядных</b>	<b>3,17 (61,2%)</b>	<b>2,96 (63,3%)</b>	<b>0</b>
<b>Число видов</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
<b>Из них видов насекомоядных</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>Из них видов грызунов</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

В 2009 г. было зарегистрировано 7 видов мелких млекопитающих, из них 2 вида тесно связаны с водоемами - водяная полевка и обыкновенная кутора. В 2010 г. также зафиксировано 7 видов, но водяной полевки и обыкновенной куторы среди них не было - были отловлены не встречавшиеся ранее обыкновенная полевка и лесная мышовка. Самым массовым видом в эти годы была обыкновенная бурозубка (54% в 2009 г. и 47% в 2010 г.), была велика и общая доля насекомоядных (61% и 63%). С сентября 2010 по начало августа 2011 г. в фауне мелких млекопитающих произошли существенные изменения: количество видов упало до 4-х, причем только два из них (рыжая полевка и малая лесная мышь) встречались во все предыдущие годы, и в отловах появилась занявшая второе по обилию место красная полевка. Наиболее массовым видом стала малая лесная мышь, а насекомоядные, в том числе и обыкновенная бурозубка, полностью отсутствовали в отловах (единственный экземпляр был найден мертвым на территории поселка, вблизи водоема).

#### **Биотопическое распределение мелких млекопитающих**

В 2009 г. наибольшее обилие мелких млекопитающих наблюдалось на открытых влажных территориях вблизи водотока - пойменных лугах. На осоково-сабельниковом лугу относительная численность составила 11,96 особей на 100 ловушко-суток, и отмечено максимальное число видов (6). Наиболее многочисленной была обыкновенная бурозубка (5,04 особи на 100 ловушко-суток).

Водяная полевка, малая лесная мышь, мышь-малютка, малая бурозубка и обыкновенная кутора встречались одинаково часто – 1,26 особей на 100 ловушко-суток. Относительная численность на осоковом пойменном лугу была несколько ниже – 0,67 особей на 100 ловушко-суток. Здесь одинаково часто (3,33 особи на 100 ловушко-суток) встречались рыжая полевка и малая лесная мышь, и несколько реже (2 особи на 100 ловушко-суток) – обыкновенная бурозубка.

Немного меньше была численность мелких млекопитающих на территории, представлявшей собой группу нарушенных при строительстве ЛЭП и дороги местообитаний (от суходольного луга с кошачьей лапкой и лишайниками до заболоченных участков с белокрыльником) – 6,67 особей на 100 ловушко-суток. Однако здесь были представлены только 2 вида: обыкновенная бурозубка – преобладающий тут вид (4,67 особи на 100 ловушко-суток), и малая лесная мышь (2 особи).

Следующим в ряду убывания численности мелких млекопитающих был смешанный лес (сосняк-березняк-черничник с примесью ели) – 5,33 особи на 100 ловушко-суток, представленные исключительно грызунами: малой лесной мышью (3,81 особи на 100 ловушко-суток) и рыжей полевкой (1,52).

Естественные хвойные леса (ельник-кисличник с единичными березами и сфагновый сосняк с примесью ели и единично березы) показали одинаковое обилие мелких млекопитающих (4,67 особей на 100 ловушко-суток). Однако ельник-кисличник населяла в основном обыкновенная бурозубка (4 особи) и изредка встречалась рыжая полевка (0,67). В сфагновом сосняке доля обыкновенной бурозубки была несколько меньше (2,67 особей на 100 ловушко-суток), чаще встречалась рыжая полевка (1,33), и была отловлена малая бурозубка (0,67 особей на 100 ловушко-суток).

Предпоследним в ряду убывания численности мелких млекопитающих был заболочивающийся злаковый луг – 3,33 особи на 100 ловушко-суток, с преобладанием обыкновенной бурозубки (2 особи) и немногочисленной малой лесной мышью (1,33).

Полностью отсутствовали мелкие млекопитающие в сосновых посадках (сосняк-зеленомошник с черникой и брусникой): за 225 ловушко-суток в этом местообитании не было отловлено ни одного экземпляра. Наиболее широко были распространены обыкновенная бурозубка (встречалась в 85 % обследованных местообитаний, давших ненулевой результат) и малая лесная мышь – в 71 %.

В 2010 г. в открытых местообитаниях микромаммалии отловлены не были, первое место по их обилию перешло к естественным соснякам независимо от их близости к ручьям и рекам. Самой высокой плотности мелкие млекопитающие достигали в папоротниковом сосняке (10 особей на 100 ловушко-суток), из них 5,33 особи приходилось на обыкновенную бурозубку, 2 - на рыжую полёвку. Следующей по численности идет малая бурозубка (1,33). Малая лесная мышь и средняя бурозубка встречались одинаково редко (0,67 особи на 100 ловушко-суток).

Следующий по продуктивности биотоп – сфагновый сосняк (7,01 особи на 100 ловушко-суток). Преобладающие виды – малая лесная мышь и обыкновенная бурозубка (по 2,67 особи на 100 ловушко-суток), затем идет малая бурозубка (0,33). Рыжая полёвка и средняя бурозубка встречались одинаково редко (0,67 особи на 100 ловушко-суток).

На границе зарастающего поля и надпойменного леса мелкие млекопитающие встречались заметно реже – 5,33 особи на 100 ловушко-суток. Здесь также преобладала обыкновенная бурозубка (2,67), следующей по численности была малая лесная мышь (1,33). Рыжая и обыкновенная полёвки встречались с одинаковой частотой (0,67).

В березняке-черничнике численность мелких млекопитающих была еще ниже – 2,00 особи на 100 ловушко-суток. Здесь отмечено только 2 вида – обыкновенная бурозубка (1,33) и лесная мышовка (0,67). Наиболее распространенными, как и в 2009 г., были виды-доминанты: обыкновенная бурозубка (встречалась во всех оставшихся обитаемыми для мелких млекопитающих биотопах), малая лесная мышь встречалась в 75%.

В 2011 г. наибольшая численность мелких млекопитающих наблюдалась в непосредственной близости от р. Польш – в сосняке с листовым подростом (7 особей на 100 ловушко-суток) и в дубраве с единичными соснами и кустами ивы (6,7 особей). Однако в обоих местообитаниях был отловлен единственный вид – малая лесная мышь.

Обилие мелких млекопитающих в ельнике-кисличнике с единичными березами было вдвое меньшим – 3,5 особей на 100 ловушко-суток, однако там встречалось уже два вида – малая лесная мышь (2 зверька на 100 л/с) и красная полёвка (1,5).

Черноольшанник-березняк, расположенный вдоль русла высохшей речки, был несколько беднее по общему обилию (3,0 особи на 100 ловушко-суток), и в нем отловлено также два вида –

малая лесная мышь (1,7) и рыжая полевка (1,3). В сосняке-зеленомошнике с черникой и брусникой плотность населения мелких млекопитающих составила 2 особи на 100 ловушко-суток, из них 1,3 приходилось на красную полевку, 0,7 – на лесную мышовку.

Злаково-разнотравный луг с конским щавелем, расположенный на коренном берегу р. Бужа, отличался еще более низкой численностью грызунов – 1,3 зверька на 100 ловушко-суток. На нем были в равных долях (0,67) представлены малая лесная мышь и рыжая полевка. Однако, учитывая то, что оба пойманных экземпляра были подростками, наиболее вероятно, что это расселяющиеся особи. Пять остальных обследованных местообитаний – осоковый, осоково-сабельниковый и злаково-разнотравный пойменные луга, заболачивающийся злаковый луг (заброшенный сенокос под ЛЭП), сфагновый сосняк с примесью ели и единично березы, а также сосняк-березняк-черничник с примесью ели дали нулевые результаты. Наиболее широко распространена малая лесная мышь – наиболее подвижный вид из обнаруженных в этом году (Ивантер и др., 1985) – она встречалась в 83 % биотопов, давших ненулевой результат.

Все обследованные местообитания были разделены на три группы: открытые, лесные и переходные между ними. Распределение микромаммалей между этими категориями было следующим (табл.2).

Таблица 2

Изменения в количественном распределении мелких млекопитающих по типам местообитаний за 2009-11 гг.

Годы	Среднее число особей на 100 ловушко-суток (% от общего числа особей)		
	открытые местообита- ния	пограничные местообита- ния	лесные местообита- ния
2009	10 (53,72%)	3,33 (17,89%)	5,29 (28,39%)
2010	0 (0%)	5,34 (45,7%)	6,34 (54,27%)
2011	0 (0%)	1,3 (19,03%)	5,53 (80,97%)

На основании приведенных фактов можно заключить, что экстремальные погодные условия 2010-11 гг. оказали существенное влияние на мелких млекопитающих национального парка

«Мещера». Под влиянием высоких летних температур и недостатка воды, а вероятно, также и летних пожаров 2010 г., произошло переселение микромаммалий в местообитания, предоставляющие не только пищу и воду, но и укрытия от солнечных лучей, а также, по-видимому, миграции большего масштаба.

Также имели место переселение к крупным водотокам либо гибель представителей наиболее тесно связанных с водой видов (водяной полевки и обыкновенной куторы). Изменения же в фаунистическом составе и общем обилии мелких млекопитающих невелики (можно предположить снижение успеха размножения и гибель многих переселяющихся животных). Влияние условий 2011 г. значительно сильнее: практически полностью исчезли насекомоядные, составлявшие ранее более 60% мелких млекопитающих, а также значительно (в 2,7 раза) снизилась численность рыжей полевки, появилась красная полевка, не отмеченная в течение двух предыдущих лет. Если в 2009-10 гг. безусловным доминантом была обыкновенная бурозубка (54,4% и 47,3%, соответственно), то в 2011 г. – малая лесная мышь (68,7% улова), причем и ее численность была невысока (1,41 особи на 100 ловушко-суток). Поскольку погодные условия, предшествовавшие отловам мелких млекопитающих в 2011 г. были сходны с условиями 2010 г., а основным отличием являлось прохождение через обследованную территорию «ледяного дождя», происшедшие изменения следует связать именно с ним и его последствиями для снегового покрова и доступности корма для мелких млекопитающих, в особенности – для насекомоядных.

#### Литература

- Ивантер Э.В., Ивантер Т.В., Туманов И.Л. Адаптивные особенности мелких млекопитающих. Л.: Наука, 1985.
- Наумов Р.Л. Организация и методы учета птиц и вредных грызунов. М.: Изд-во АН СССР, 1963.
- Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. М.: Советская наука, 1949.
- Турица Т.А. Состояние лесного фонда России// Материалы V Всероссийской научно-практической конференции «Состояние среды обитания и фауна охотничьих животных России», М., РГАЗУ, 2010, с. 455-457