

20. Труды Мордовского государственного заповедника им. П. Г. Смидовича. – Саранск : Мордов. кн. изд-во, 1971. – Вып. 5. – 224 с.

21. Фауна мышевидных грызунов Симкинского природного парка устойчивого развития (СППУР) / Л. Д. Альба [и др.] // Современная наука-2011. – Новосибирск, 2011. – С. 78–79.

Поступила 08.06.2013 г.

УДК 599.32:591.9 (470.345)

ИЗМЕНЕНИЯ В НАСЕЛЕНИИ МЕЛКИХ ГРЫЗУНОВ СРЕДНЕГО ПРИСУРЬЯ ПОСЛЕ ПОЛОВОДЬЯ 2012 г.

А. В. Андрейчев, М. А. Кузнецова

В статье прослеживается естественное изменение населения мелких грызунов, в том числе смена видов-доминантов на участке Среднего Присурья после половодья 2012 г.; выявляется видовой состав *Micromammalia*.

Ключевые слова: мелкие млекопитающие, грызуны, Среднее Присурье, половодье, Республика Мордовия.

CHANGES OF THE POPULATION OF SMALL RODENTS OF THE MIDDLE PRISURYE AFTER FLOOD 2012 LAST YEAR

A. V. Andreychev, M. A. Kuzneczova

The field studies on area Middle Prisurye after the seasonal flood of 2012 have shown natural change in population of small rodents, including alteration of dominating species. The species composition of *Micromammalia* is revealed. In consequence of their specific particularities, *Sylvaemus flavicollis* has spreaded more on flooded territories, than *Clethrionomys glareolus*.

Keywords: small mammals, rodents, flood, Middle Prisurye, Republic of Mordovia.

Режим уровня рек Республики Мордовия характеризуется наличием высокого весеннего половодья, низкой летне-осенней межени, нарушаемой в дождливые годы двумя-тремя паводками, и устойчивой зимней межени. Весенний подъем уровня воды начинается еще в период ледостава в третьей декаде марта – начале апреля. Спад сравнительно медленный. Заканчивается половодье в середине мая – начале июня. Его

продолжительность составляет в среднем 1,5–2,0 месяца, в отдельные годы больше, а на малых реках – менее месяца. Максимум весеннего половодья наступает обычно в первой половине апреля, на реках с более крупными водосборами несколько позднее – во второй половине месяца. Средняя дата пика половодья приходится на 10 апреля; в ранние весны, которые чаще всего бывают маловодными, он наступает на 5–10 дней

© Андрейчев А. В., Кузнецова М. А., 2013

раньше; поздние даты, характерные для многоводных лет, на 10–15 дней запаздывают по сравнению со средними. Продолжительность половодья в основном зависит от величины бассейна, его залесенности, заболоченности, озерности и характера весны. Сток в период половодья в большей степени определяется процессом снеготаяния, и его величина, в первую очередь, характеризуется запасами воды в снеге. Средняя величина запасов воды в снежном покрове для ландшафтов Мордовии равна 100 мм.

Анализ условий, характеризующих весенний сток, показал, что высокие половодья формируются при наличии больших запасов воды в снеге (более 140 мм), холодной зимы и позднего снеготаяния. За период наблюдений на реках республики большие половодья наблюдались в 1942, 1945, 1947, 1950, 1963, 1968, 1970, 1979, 1981, 1997 и 2012 гг. Самое значительное из них зафиксировано в 1963 г. [6].

Р. Сура протекает вдоль юго-восточной границы Мордовии. Ширина русла колеблется от 100 до 150 м, глубина – до 10 м. Скорость течения – 0,3–1,0 м/с. Абсолютные отметки уреза воды – 90–115 м. Среднегодовой расход воды в створе с. Кадышево составляет 98,5 м³/с [7]. В 2012 г. половодье на р. Сура, как и на других реках региона, было мощным. Водой были залиты большие пойменные территории, в том числе лесные участки. До половодья 2012 г. длительное время мощных половодий на р. Сура не наблюдалось.

Периодическое появление большой массы воды в пойменных биотопах резко меняет условия обитания многих животных. Млекопитающие, застигнутые в пойме водой, вынуждены быстро приспосабливаться к новой, подчас совершенно чуждой им обстановке [5]. В пользу актуальности данной тематики свидетельствует ряд работ авторов, посвященных изучению влияния половодья на структуру и динамику численности населения мышевидных грызунов [4; 9; 10; 12]. Мелкие грызуны являются крайне чувствительным компонентом териофауны, что связано с их высокой плодовитостью и очень лабильной численностью. Именно поэтому представителей отряда Грызуны (Rodentia) можно считать чрезвычайно удобным объек-

том для отслеживания изменений в различных природных сообществах, в том числе пойменных. Изменения видового разнообразия и численности грызунов в различных биотопах косвенно качественно и количественно коррелируют со сдвигами других составляющих частей экосистемы.

Для установления изменений, происходивших в населении мышевидных грызунов после мощных разливов рек Мордовии, нами был выбран пойменный участок р. Суры (Среднее Присурье) в окрестностях биологической станции Мордовского университета, где в предыдущие годы (без мощных половодий) проводились контрольные отловы мелких млекопитающих [1; 3; 13]. Работы проводились в период июнь – июль 2012 г. в четырех различных биотопах: дубняке, осиннике, сосняке и на пойменном лугу. Отлов зверьков осуществлялся при помощи стандартной методики [8; 11]. В исследованиях применялся метод ловушко-линий, который заключался в следующем: в каждом из четырех изучаемых биотопов устанавливались по 25 ловушек в одну линию на расстоянии 5 м. Относительная численность грызунов каждого вида на 100 ловушко-суток рассчитывалась по следующей формуле:

$$N_{\text{отн}} = \frac{N \times 100}{t \times l},$$

где N – число пойманных животных;

t – количество суток;

l – количество ловушек.

За период исследований в 2012 г. была отловлена всего 31 особь. Малая численность пойманных грызунов объясняется обширным половодьем, которое резко сократило численность животных. В числе зарегистрированных представителей видов оказались: мышь желтогорлая (*Sylvaeus flavicollis*), мышь малая лесная (*Sylvaeus uralensis*), рыжая полевка (*Clethrionomys glareolus*). В таком биотопе, как пойменный луг, несмотря на множество попыток перемещений ловушко-линий, грызунов так и не было отловлено. Таким образом, в пересчете на 100 л-с были отловлены в дубняке: мышь желтогорлая (1,91), мышь малая лесная (0,76), рыжая полевка (0,19) (рис. 1); в осиннике: мышь желтогорлая

(1,52), мышь малая лесная (0,76), рыжая полевка (1,14) (рис. 2); в сосняке: мышь желтогорлая (0,57), мышь малая лесная (0,38) (рис. 3).

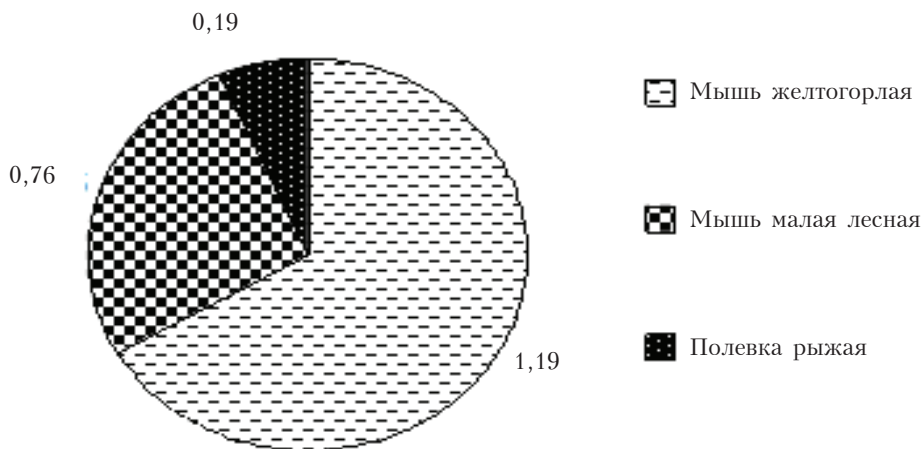


Рис. 1. Структура фауны мелких грызунов в дубняке на участке Среднего Присурья после половодья 2012 г.

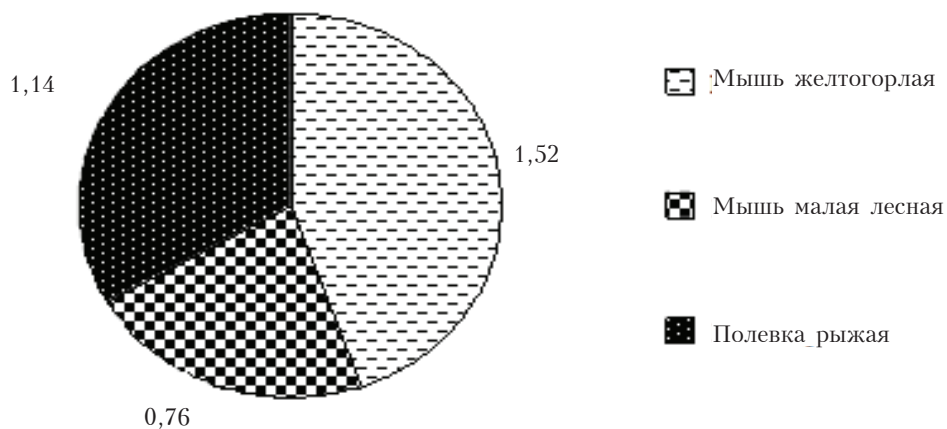


Рис. 2. Структура фауны мышевидных грызунов в осиннике на участке Среднего Присурья после половодья 2012 г.

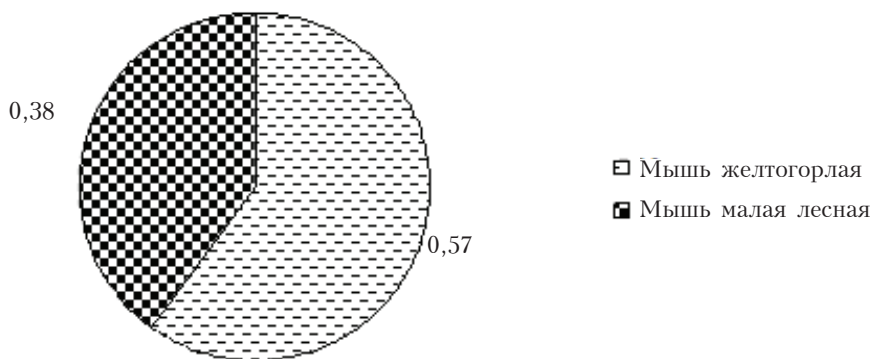


Рис. 3. Структура фауны мышевидных грызунов в сосняке на участке Среднего Присурья после половодья 2012 г.

Сравнивая результаты отловов после половодья 2012 г. с результатами, полученными в предыдущие годы, мы выявили, что по биотопам изменилась структура населения мышевидных грызунов. Так, если в годы без мощных половодий в таких биотопах, как дубняк, осинник и сосняк в качестве доминанта выступала рыжая полевка, то после половодья 2012 г. было зафиксировано доминирование во всех стациях желтогорлой мыши – вида, являющегося в обычные годы субдоминантом. Из этого следует, что в силу своих биологических особенностей желтогорлая мышь явилась более устойчивым к затоплению видом по сравнению с рыжей полевкой. В дубняках рыжая полевка в периоды до и после половодья имела наибольшие колебания в численности, а в затопляемых сосняках после половодья не отлавливалась вообще. На незатопляемых же участках сосновых лесов она выступала в качестве абсолютного доминанта. Следует отметить также невосприимчивость малой лесной мыши к за-

топлению территорий. Численность данного вида на территориях до половодья и после него оставалась практически на одном и том же уровне. На пойменном лугу, как отмечалось выше, после половодья 2012 г. не было зарегистрировано таких обычных представителей *Micromammalia*, как полевка обыкновенная (*Microtus arvalis*), полевка-экономка (*Microtus oeconomus*), мышь полевая (*Apodemus agrarius*), что, видимо, обуславливалось дальними миграциями грызунов данного биотопа при отсутствии для них спасительных островков во время половодья.

Таким образом, в результате полевых исследований на участке Среднего Присурья после половодья 2012 г. было зафиксировано естественное изменение населения мелких грызунов, в том числе смена видов-доминантов. Ранее в условиях Мордовии смена доминирующих видов была показана для антропогенно-трансформированных территорий (свалки, промышленные зоны, города) [1–3].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Андрейчев А. В. Накопление молибдена во внутренних органах мелких млекопитающих Республики Мордовия / А. В. Андрейчев, В. А. Кузнецов // Проблемы биогеохимии и геохимической экологии. – 2010. – № 1 (12). – С. 23–25.
2. Андрейчев А. В. Фаунистический анализ населения мелких млекопитающих свалки ТБО Чамзинского района и Саранского полигона ТБО / А. В. Андрейчев, В. А. Кузнецов // Вестн. Мордов. ун-та. – (Сер. Биол. науки). – 2009. – № 1. – С. 100–101.

3. **Андрейчев А. В.** Эколого-фаунистический анализ населения грызунов и насекомоядных млекопитающих Республики Мордовия : дис. ... канд. биол. наук / А. В. Андрейчев. – Саранск, 2011. – 169 с.
4. **Бахтигозин И. А.** Влияние паводков и апрельско-майских осадков на осеннюю численность мелких мышевидных грызунов в Волго-Ахтубинской пойме / И. А. Бахтигозин // Зоол. журн. – 1962. – Т. 41, вып. 7. – С. 1075–1082.
5. **Бородин Л. П.** Роль весеннего паводка в экологии млекопитающих пойменных биотопов / Л. П. Бородин // Зоол. журн. – 1951. – Т. 30, вып. 6. – С. 607–615.
6. Водные ресурсы Республики Мордовия и географические проблемы их освоения / А. А. Ямашкин [и др.]. – Саранск, 1999. – 188 с.
7. Геоэкология населенных пунктов Республики Мордовия / Н. В. Бучацкая [и др.]. – Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2001. – 240 с.
8. **Карасева Е. В.** Методы изучения грызунов в полевых условиях / Е. В. Карасева, А. Ю. Телицына. – М. : Наука, 1996. – 227 с.
9. **Колчева Н. Е.** Грызуны пойменных сообществ в динамике биоразнообразия интразональных ландшафтов / Н. Е. Колчева // Сибир. экол. журн. – 2002. – № 6. – С. 811–818.
10. **Колчева Н. Е.** Структура и динамика населения мышевидных грызунов в пойменных местобитаниях / Н. Е. Колчева // Поволж. экол. журн. – 2004. – № 3. – С. 285–294.
11. **Кучерук В. В.** Количественный учет важнейших видов вредных грызунов и землероек / В. В. Кучерук // Методы учета численности и географического распределения наземных позвоночных. – М. : Наука, 1952. – 150 с.
12. **Маркина Т. А.** Влияние половодья на сезонную динамику численности и структуру населения мелких млекопитающих юго-востока Мещеры / Т. А. Маркина // Изв. Самар. НЦ РАН. – 2010. – Т. 12, № 1. – С. 147–152.
13. Фауна мышевидных грызунов Симкинского природного парка устойчивого развития (СППУР) / Л. Д. Альба [и др.] // Современная наука-2011. – Новосибирск, 2011. – С. 78–79.

Поступила 01.06.2013 г.