



Администрация Читинской области
Комитет промышленности и природных ресурсов Читинской области
Забайкальский государственный гуманитарно-педагогический университет им. Н.Г. Чернышевского
Международный заповедник «Даурия»

**ПРИРОДООХРАННОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО
ЧИТИНСКОЙ ОБЛАСТИ
(Российская Федерация)
И АВТОНОМНОГО РАЙОНА
ВНУТРЕННЯЯ МОНГОЛИЯ (КНР)
В ТРАНСГРАНИЧНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
РЕГИОНАХ**

Материалы международной конференции

29-31 октября 2007 г.
г. Чита, Россия

УДК 502.7.009.01

ББК Б1 ж

Редакционная коллегия

М.В. Константинов, доктор ист. наук, профессор, проректор по НИР ЗабГГПУ;

Е.А. Изумнова, канд. пед. наук, доцент, руководитель лаборатории экологического образования ЗабГГПУ им. Н.Г. Чернышевского;

О.К. Кирилюк, старший научный сотрудник Государственного природного биосферного заповедника «Даурский»;

О.В. Корсун, канд. биол. наук, доцент, зав. кафедрой зоологии, теории и методики обучения биологии ЗабГГПУ им. Н.Г. Чернышевского;

Г.Ц. Цыбекмитова, канд. биол. наук, ученый секретарь Института природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН.

Природоохранное сотрудничество Читинской области (Российская Федерация) и автономного района Внутренняя Монголия (КНР) в трансграничных экологических регионах: материалы конференции / Забайкал. гос. гум.-пед. ун-т. –Чита, 2007. – 337 с.

ISBN 978-5-85158-381-X

Настоящее издание содержит материалы международной конференции, проведенной в г. Чите 29–31 октября 2007 г. Представленные в сборнике работы российских и зарубежных ученых посвящены проблемам международного сотрудничества и поиска путей решения ряда важнейших экологических проблем, таких как создание трансграничных особо охраняемых природных территорий, сохранение водных бассейнов, воспитание экологической культуры.

УДК 502.7.009.01

ББК Б1 ж

ISBN 978-5-85158-381-X

© Коллектив авторов, 2007

© ЗабГГПУ, 2007

– Расположение по разные стороны границы сезонных местообитаний, важных для мигрирующих животных и представителей водных и околоводных птиц, в том числе входящих в Красную книгу России и Монголии: даурский журавль, журавль черный, дрофа, черный аист, лебеди, орлан хвост и др. Многие редкие виды крупных животных – кабарга, олени, кабан, лось, медведи обитают на границе двух стран.

– Многие реки, берущие начало от гольца Сохондо, пересекают границы Монголии и впадают в р. Онон – исток Амура.

– Здесь отмечена самая богатая в пределах Монголии ихтиофауна. В р. Онон проникают многие виды рыб Тихоокеанского бассейна: амурский осетр, толстолобик, амурская широколобка и др.

– Широкая возможность развития международного туризма, так как Онон-Балж удивляет историческими местностями, связанными с именем Чингисхана.

– Выявление перспектив эффективного экологического приграничного сотрудничества, ведение совместных научных исследований, мониторинга.

Создание международного Онон-Сохондинского национального парка будет играть большую роль для сохранения экологической стабильности Приамурья, так как Онон является крупным притоком Амура.

Библиографический список

1. Гунин П.Д., Бажа С.Н. Перспективы организации сети трансграничных российско-монгольских заповедников // Заповедное дело. Научно-методические записки. – Вып. 3. – М., 1998. – С. 117-127.
2. Доржготов Д. Почвы Монголии. – Уланбатор, 2003. – С. 128-140.
3. Красная книга Монголии, 1997.
4. Оюунгэрэл Б. Обоснование создания Онон-Балжинского национального парка. – У-Б., 1999.
5. Оюунгэрэл Б. Особо охраняемые территории Хан Хэнтея. – У-Б., 2004.
6. Оюунгэрэл Б. Особо охраняемые территории Монголии. – У-Б., 2004.
7. Севильская стратегия для биосферных заповедников // Заповедное дело. Научно-методические записки. – Вып. 1. – М., 1996. – С. 94-105
8. Biodiversity conservation Action plan of Mongolia. – Ulaanbaatar, 2002.
9. Protected areas Action plan of Mongolia. – Ulaanbaatar, 2002.
10. A biodiversity review of China. WWF China Programme. – Hong Kong, 1996.

М.В. Павленко¹, В.П. Кораблев², И.В. Картавецва¹, А.И. Кардаш²,

¹Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток, Россия;
²Читинская противочумная станция Роспотребнадзора, Чита, Россия

Изменение границ ареала полевой мыши *Apodemus agrarius* Pallas, 1771 (Rodentia, Muridae) в Забайкалье: новые находки из зоны дизъюнкции и их генетическая характеристика

М.В. Павленко¹, В.П. Кораблев², И.В. Картавецва¹, А.И. Кардаш²,

¹Biologic-Soil Institute, Far East Department of Russian Academy of Sciences, Vladivostok, Russia;

²Chita Antiplague Station of the Russian Cooperative Control, Chita, Russia

The change of the field mouse *Apodemus Agrarius* Pallas, 1771 (Rodentia, Muridae) natural habitat in Zabaikalye: new discoveries in the disjunction zone and their genetic description

В течение ряда лет лаборатория эволюционной зоологии и генетики БПИ ДВО РАН при содействии Государственного природного биосферного заповедника «Даурский» проводит работы по генетическому анализу грызунов Южного Забайкалья. В 1999 и 2004-2006 гг. было обследовано несколько точек в междуречье рек

Онон и Аргунь в Борзинском, Ононском, Балейском, Александрово-Заводском, Калганском, Приаргунском, Краснокаменском, и Акинском районах Читинской области, что позволило уточнить границы ареалов ряда видов грызунов.

Один из этих видов – полевая мышь, *Apodemus agrarius* Pallas, 1771 – массовый и широко распространенный представитель фауны грызунов Палеарктики. Ареал вида представлен двумя обширными изолированными массивами – Европейско-Сибирско-Казахстанским и Дальневосточно-Китайским [10], что является примером классической европейско-восточноазиатской дизъюнкции [17], приуроченной к аридным и горным районам Внутренней Азии. В России область разрыва видового ареала полевой мыши приходится на Забайкалье – Бурятию и Читинскую область. Именно в трансграничном экологическом регионе, охватывающем юго-восточное Забайкалье и Внутреннюю Монголию, в Приаргунье проходит северо-западный рубеж восточно-азиатской части ареала.

Очевидно, что любая новая информация об изменениях границ ареалов видов, относящихся к группе т.н. агрофилов [28], к каковым относится и полевая мышь, представляет особый интерес. Данный вид характеризуется не только высокой склонностью к экологически ограниченной синантропии [15], но и участвует в поддержании различных природно-очаговых инфекций [10], являясь основным природным резервуаром возбудителя ГЛПС (геморрагической лихорадки с почечным синдромом) в сельских эндемичных очагах Азии [31]. В последние десятилетия в Северной Палеарктике происходит расширение границ ареала полевой мыши, формирующихся в значительной мере под влиянием хозяйственной деятельности человека [10, 27, 28, 14]. Имеются доказательства как возникновения в конце прошлого столетия устойчивых популяций в анклавах на материковой части северо-востока России, за тысячи километров от основной области обитания вида [4, 22, 23, 8], так и сведения о случайном завозе единичных особей полевой мыши на островные территории [18].

Целью нашего сообщения является краткое описание новых находок полевой мыши, обнаруженных вне основного ареала в Забайкалье. Представленный в работе материал получен в ходе наших работ в указанных районах южного Забайкалья и при регулярных учетах грызунов, проводимых Читинской ПЧС в данном регионе. Приводятся сведения о местах и сроках поимки, биотопах, а также зоологическая и цитогенетическая характеристика добытых зверьков.

В нижнем течении р. Онон, на его правобережье, в 10 км севернее с. Караксар, граница Балейского и Оловянинского районов (51 19 N, 115 58 E), 8.09.2004 г. нами (М.В. Павленко, В.П. Кораблевым) была добыта взрослая самка полевой мыши. Зверек отловлен в пойменной зоне в густых прирусловых зарослях кустарника, окаймляющих речные протоки и участки покосов на сырых лугах. Подобные биотопы характерны для этого вида на юге Дальнего Востока России [14]. Добытая самка имела 11 плацентарных пятен. Размеры данной особи следующие: длина тела (L) 100 мм, длина хвоста (L) 70 мм, длина задней лапки (PL) 18 мм, высота ушной раковины (Au) 12,5 мм. Еще один экземпляр был добыт 23.09.2006 г. в окрестностях п. Приаргунск, вдоль дороги по направлению в сторону с. Стародурухайтуй (50 17 58,8 N, 119 08 41 E). Зверек отловлен в кустарнике на участке заброшенных полей между лесополосами. Это был молодой самец, размеры которого следующие: L – 98 мм, C – 66 мм, PL – 18 мм, Au – 11 мм, размеры семенников 5,5×8,5 мм.

Оба места были выбраны нами случайно для краткого привала, и в каждом из них мы останавливались всего на одну ночь. Задачи подробного фаунистического обследования данной территории и этих биотопов мы не ставили, поскольку проводили целенаправленный отлов хомячков рода *Cricetulus*, выставляя основную часть ловушек (не более 40) на жилые норы последних.

Кариологическая характеристика этих двух особей следующая: числа хромосом равны 48, числа плеч хромосом – 54. Хромосомный набор состоит из 40 акроцентрических, убывающих в размерах, аутосом; 6 мелких метацентрических аутосом; X-хромосома – крупный акроцентрик, Y-хромосома – акроцентрик средних размеров. Известно, что для кариотипа полевой мыши характерна изменчивость числа мелких метацентрических хромосом (от 6 до 8) [12]. Кариотип с восемью мелкими метацентриками рассматривается как основной для вида вариант, в то время как с шестью – редкий вариант, как в западном, так и в восточном массивах ареала. Таким образом, обе исследованные особи оказались носителями редкого варианта. Морфология первой и второй пар хромосом акроцентрическая. Такой вариант является обычным для полевой мыши. Дифференциальное G- и C-окрашивание хромосом не выявило каких-либо отклонений от схемы G-полос, описанной нами ранее для данного вида [12]. При C-окрашивании почти все хромосомы, за исключением одной пары метацентриков, имеют прицентромерные гетерохроматиновые блоки.

Остальные находки полевой мыши были сделаны во время учетных отловов, проводимых Читинской ПЧС (А.И. Кардашем) на освоенных землях в Приаргунском, Забайкальском и Краснокаменском районах области в 1999–2006 гг. Краткая характеристика материала следующая: 1999 г. – отловлено 2 экз. в окр. с. Соктуй-Милозан Краснокаменского района, на пашне, 1 экз. на 14-м км трассы по направлению от Забайкальска на с. Абагайтуй; в 2000 г. – в отловах не регистрировалась; 2001 г. – 13 экз., Соктуй-Милозан, пашня; май 2002 г. – по 1 экз. в Соктуй-Милозане и в 13–15 км от Забайкальска, на пашне, расположенной в приграничной полосе напротив ст. Маньчжурия; и в августе там же – 7 экз., из них 2 взрослых и 5 молодых. В 2003–2005 гг. в отловах не регистрировалась. В 2006 г. 2 зверька добыты в пойме р. Аргунь недалеко от с. Абагайтуй. К сожалению, более детальная информация о возрастном составе, половой принадлежности и размерных характеристиках этого материала отсутствует; возбудителя ГЛПС у добытых зверьков не обнаружено.

Местоположение находки полевой мыши в долине р. Онон (Караксар) крайне интересно, поскольку Забайкалье относится к области дизъюнкции обширного ареала данного вида. Случайная поимка взрослой рожавшей самки с показателями потенциально высокой плодовитости свидетельствует о том, что в данном месте существует локальная популяция полевой мыши. Регулярные отловы в окрестностях с. Соктуй-Милозан (отроги Кличкинского хребта) говорят об устойчивом поселении полевой мыши и в этой точке.

Ближайшие места обитания полевой мыши в Забайкалье известны по литературным данным полувековой давности [16, 20] из поймы реки Аргунь, т.е. существенно юго-восточнее (более чем на 200 км) нашей находки на Ононе. К пойме Аргуни привязаны и некоторые из наших точек добычи полевых мышей (Приаргунск, Абагайтуй). Достоверно неизвестно, обитает ли в настоящее время этот вид где-либо еще в онон-аргунском междуречье, кроме обнаруженных нами местонахождений. Имеется указание на отловы полевой мыши в антропургических станциях в Борзинском районе Читинской области в 1986–1988 гг. [24]. В числе 19 видов грызунов и зайцеобразных перечислена и полевая мышь, однако точные места наблюдений и данные о численности в этой работе не приводятся. Согласно Е.Г. Карасевой (с соавт.) [10], в большинстве мест в Забайкалье, где до начала 90-х гг. прошлого века проводились регулярные сборы грызунов, полевая мышь не была найдена. Указанное на карте в этой обзорной работе еще одно место поимки полевой мыши располагается северо-восточнее нашей находки, на р. Шилка. В других районах южного и юго-восточного Забайкалья и прилежащих территориях, где периодически проводились учеты грызунов, в частности в заповедниках «Сохондинский», «Даурский» и «Монгол дагуур», полевая мышь не была отмечена [9, 13, 29]. Для северо-

восточного Китая полевая мышь указывается как обычный и достаточно широко распространенный вид [32, 33], во Внутренней Монголии отмечена по Хайлару и в районе т.н. Трехречья. Современная информация о распространении, численности и экологии вида в соседних районах Монголии недостаточна [30]. Ранее полевая мышь была известна на крайнем востоке в предгорьях Большого Хингана [25]. В Бурятии полевая мышь отсутствует [2]. Восточный край западного массива ареала проходит в Предбайкалье, где полевая мышь – немногочисленный вид с ограниченным и сокращающимся ареалом [26] в последнее десятилетие даже отнесена к категории редких видов Предбайкалья [5].

Таким образом, наши новые находки позволяют предположить, что современная граница ареала полевой мыши в Забайкалье динамична и проходит примерно на 200 км западнее, чем полагали ранее, скорее всего по правобережью Онона. Точное направление расселения полевой мыши и регион, откуда оно может происходить вглубь Забайкалья, определить пока невозможно. Наиболее вероятным, по нашему мнению, может быть естественное проникновение *A. agrarius* на запад из Амуро-Уссурийской части ареала, поскольку этот район характеризуется наивысшим показателем обилия этого вида на Дальнем Востоке России [10], а также быстрыми темпами освоения полевой мышью новых территорий [3, 6, 7, 14]. Кроме того, популяции из восточного массива ареала характеризуются большим уровнем генетической изменчивости, по сравнению с западными [19, 21, 12, 1, 33]. Результаты RAPD-PCR анализа ДНК [1] подтверждают нашу гипотезу [21] о вероятном расселении полевой мыши в климатический оптимум голоцена из восточной Палеарктики в западную. Однако для корректного обсуждения какой-либо из гипотез о темпах и направлении современного расселения полевой мыши, практически полностью обусловленного хозяйственной деятельностью человека, имеющиеся генетические данные пока недостаточны.

В заключение отметим, что в последние годы эколого-фаунистические, таксономические и генетические исследования грызунов в юго-восточном Забайкалье недостаточны. На частном примере полевой мыши, как вида, имеющего серьезное эпидемиологическое значение, мы надеемся привлечь внимание исследователей к комплексному изучению грызунов и предлагаем включить это направление в программы комплексного изучения биологического разнообразия и совместного мониторинга состояния трансграничных экосистем региона.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ (гранты №№ 04-04-48001, 04-04-63119, 06-04-39015 и 06-04-48969а) и грантов Президиума ДВО РАН (№№ 06-III-A-06-473, 06-III-A-06-473, 07-III-Д-06-048 и «Комплексные экспедиционные исследования природной среды бассейна р. Амур»). Авторы благодарят коллектив Государственного природного биосферного заповедника «Даурский» за содействие и техническое обеспечение экспедиционных работ.

Библиографический список

1. Атопкин Д.М. Генетическая изменчивость и дифференциация полевой мыши *Arodemus agrarius*: результаты RAPD-PCR-анализа / Д.М. Атопкин, А.С. Богданов, Г.Н. Челомина // Генетика. – 2007. – Т.43. – № 6. – С. 804-817.
2. Борисова Н.Г., Абрамов А.В., Старков А.И. [и др.]. Фауна Млекопитающих республики Бурятия // Фауна и Экология млекопитающих Забайкалья; под ред. А.В.Абрамова и Н.Г.Борисовой. Труды ЗИН. – 2001. – Т. 288. – С. 3-94.
3. Волков В.И., Черных П.А., Долгих А.М. [и др.]. Распространение и основные черты экологии полевой мыши (*Arodemus agrarius*) в Приамурье // Зоол. журн. – 1979. – Т. 58. – №. 8. – С. 1202–1212.
4. Докучаев Н.Е., Поспехов, В.В. Лазуткин А.Н. Нежелательная интродукция полевой мыши в Магаданскую область // Колымские вести. – 2001. – № 14. – С. 19-20.
5. Дурнев Ю.И., Мельников Ю.И., Бояркин И.В. [и др.]. Редкие и малоизученные позвоночные Предбайкалья: распространение, экология, охрана. – Иркутск: Изд-во Иркутского гос. университета. – 1996. – 288 с.

6. Дымин В.А. Полевая мышь – один из индикаторов сельскохозяйственного преобразования Верхнего Приамурья // Грызуны: Мат-лы V Всесоюзного совещания. – М.: Наука, 1980. – С. 402-403.
7. Дымин В.А. Динамика численности мышевидных грызунов Верхнего Приамурья // Размножение и численность грызунов на Дальнем Востоке. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1980. – С. 27-44.
8. Засыпкин М.Ю., Примак А.А., Павленко М.В. [и др.]. Генетическая гетерогенность полевой мыши (*Apodemus agrarius* Pallas, 1771) из Магаданской области и юга Дальнего востока России по результатам исследования аллозимной изменчивости // Вестник СВНЦ ДВО РАН. – 2007. – № 2. – С. 49–55.
9. Зубкова Е.А. Аннотированный список мелких млекопитающих Кыринского района // Растительный и животный мир Сохондинского биосферного заповедника/ Тр. Сохондинского биосферного заповедника. – Вып. I. – Чита-Владивосток: Поиск, 2002. – С. 133-140.
10. Карасева Е.В. Полевая мышь (*Apodemus agrarius* Pallas, 1771) // Медицинская териология. – М.: Наука, 1979. – С. 194-203.
11. Карасева Е.Г., Тихонова Г.Н., Богомолов П.Л. Ареал полевой мыши (*Apodemus agrarius*) в СССР и особенности обитания вида в его разных частях // Зоол. журн. – 1992. – Т. 71. – Вып. 6. – С. 106-115.
12. Картавцева И.В., Павленко М.В. Хромосомная изменчивость полевой мыши *Apodemus agrarius* (Rodentia Muridae) // Генетика. – 2000. – Т. 36. – №. 2. – С. 223-236.
13. Кириллук В.Е. Аннотированный список млекопитающих биосферного заповедника «Даурский» и заказника «Цасучейский бор» // Наземные позвоночные Даурии: Сб. научн. тр. – Вып. III. – Чита: Поиск, 2003. – С. 7-19.
14. Костенко В.А. Грызуны (Rodentia) Дальнего Востока России. – Владивосток: Дальнаука, 2000. – 210 с.
15. Кучерук В.В., Карасева Е.В. Синантропия грызунов // Синантропия грызунов и методы ограничения их численности. – М.: Наука, 1992. – С. 4-36.
16. Липаев В.М., Дубовик И.М., Дубовик В.И. [и др.]. Грызуны поймы реки Аргуни // Изв. Иркутского гос. науч.-исслед. противочумн. ин-та Сибири и Дальнего Востока. – Т. 16. – Иркутск, 1957. – С. 39-55.
17. Матюшкин Е.Н. Европейско-восточноазиатский разрыв ареалов наземных позвоночных // Зоол. журн. – 1976. – Т. 55. – Вып. 9. – С. 1277-1291.
18. Межжерин С.В. Полевая мышь *Apodemus agrarius* Pall. (Rodentia, Muridae) на о. Кунашир // Вестн. зоологии. – Киев: АН Украины, 1992. – №. 3. – С. 71.
19. Межжерин С.В. Генетическая дифференциация и филогенетические связи мышей Палеарктики (Rodentia, Muridae) // Генетика. – 1997. Т. 33. – №. 1. – С. 78-86.
20. Некипелов Н.В. Распространение млекопитающих в юго-восточном Забайкалье и численность некоторых видов // Восточно-Сибирское отд. географического общества СССР и ПЧИ Сибири и Дальнего Востока. – Иркутск, 1960. – С. 3-48.
21. Павленко М.В. Белковый полиморфизм, генетическая дифференциация и систематика мышей рода *Apodemus*: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Владивосток, 1997. – 28 с.
22. Примак А.А., Докучаев Н.Е., Засыпкин М.Ю. Первые данные по аллозимной изменчивости полевой мыши – недавнего вселенца в Магаданскую область // Материалы Сибирской зоологической конференции. – Новосибирск, 2004. – С. 171-172.
23. Примак А.А., Докучаев Н.Е., Засыпкин М.Ю. Аллозимная изменчивость полевой мыши *Apodemus agrarius* Pallas, 1771 - недавнего вселенца в Магаданскую область // Наука северо-востока России – начало века: Материалы Всероссийской научной конференции, посвященной памяти академика К.В. Симакова и в честь его 70-летия. – Магадан. 26-28 апреля 2005. – Магадан, 2005. – С. 339-340.
24. Пузанский В.Н. 1990. Численность мелких млекопитающих в лесостепи юго-восточного Забайкалья // Тр. V Съезда ВТО. – М., 1990. – Т. 1. – С. 297-298.
25. Соколов В.Е., Орлов В.Н. Определитель млекопитающих Монгольской Народной Республики. – М.: Наука, 1980. – 103 с.
26. Тимошенко А.Ф., Липин С.И. Полевая мышь в хозяйственных ландшафтах Предбайкалья // Проблемы экологии Предбайкалья: III Всесоюз. конф.: тез. докл. Иркутск, 1988. – С. 102.
27. Тихонова Г.Н., Карасева Е.В., Богомолов П.Л. Основные изменения ареала полевой мыши в Советском Союзе за последние 30-40 лет // Синантропия грызунов и ограничение их численности. – М.: Наука, 1992. – С. 301-322.
28. Тупикова Н.В., Хляп Л.А., Варшавский А.А. Грызуны полей Северо-Восточной Палеарктики // Зоол. журн. – 2000. – Т. 79. – Вып.4. – С. 480-494.
29. Цэвээмядаг Н. Наземные позвоночные заповедника «Монгол дагуур» // Наземные позвоночные Даурии: Сб. научн. тр. – Вып. III. – Чита: Поиск, 2003. – С. 33-43.
30. Clark E. L., Munkhbat J., Dulamtseren S., Baillie J.E., Batsaikhan N., Samiya R., Stubbe M. (Complier and editors). Mongolian red list of mammals. Regional red list series. Vol.1. Zoological Society of London, London, 2006. – 165 p.

