



ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ
СУРКОВ ЕВРАЗИИ
И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
РАССЕЛЕНИЯ СУРКОВ
В БАЙКАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ



Комиссия по изучению сурков при Териологическом обществе РАН
Республиканская служба по охране, контролю и регулированию использования объектов
животного мира, приравненных объектам охоты (Бурприроднадзор)
Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН
Геологический институт СО РАН



**«ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ СУРКОВ ЕВРАЗИИ
И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАССЕЛЕНИЯ СУРКОВ
В БАЙКАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ»**

Тезисы докладов
X Международного Совещания по суркам стран СНГ

Россия, Республика Бурятия, с. Горячинск, 22-27 августа 2010 г.

Улан-Удэ
2010

Прошлое, настоящее и будущее сурков Евразии и экологические аспекты расселения сурков в Байкальском регионе – Тезисы докладов X Международного совещания по суркам стран СНГ (с. Горячинск, Республика Бурятия, Россия, 22-27 августа 2010 г.). – Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2010. 68 с.

ISBN5 –

В сборнике публикуются материалы, представленные на X Международном совещании по суркам стран СНГ по различным аспектам биологии, экологии и эволюции сурков, проблем их разведения, современному состоянию популяций, охраны и рационального использования ресурсов сурков.

Сборник предназначен для широкого круга териологов, специалистов по охране и рациональному использованию ресурсов животного мира, студентов биологических специальностей, любителей природы и др.

Редакционная коллегия: Б.Б. Бадмаев (ответственный редактор), М.А. Ербаева, О.В. Брандлер.

Автор эмблемы Комиссии В.В. Колесников.

Сборник издан на средства Российского Фонда Фундаментальных Исследований (РФФИ)

Past, Present and Future of the Eurasian marmots and the ecological aspects of the marmot dispersal in the Baikalian region – Abstracts of the 10-th International Meeting on Marmots of CIS countries (Goryachinsk, Republic of Buryatia, Russia, 22-27 August, 2010). – Ulan-Ude: Publishing house of Buryat Scientific Center SD RAS, 2010. 68 pp.

ISBN5 – 90305607 – 5

In this issue the materials presented at 10-th International Meeting on marmots of CIS countries are published. The abstracts represent a broad aspects of biology, ecology and evolution of marmots, the problems related to their breeding, the current state of their populations, conservation and rational management of marmot resources.

The issue addressed to a wide circle of theriologists, specialists working on the nature conservation and rational use, to naturalists and other.

Editorial board: B.B. Badmaev (editor-in-chief), O.V. Brandler, M.A. Erbajeva.

The author of the emblem of the Commission is V.V. Kolesnikov.

The issue publication was supported by the Russian Foundation for Basic Research (RFBR).

**ДЛИННОХВОСТЫЙ СУРОК (*MARMOTA CAUDATA* GEOFFROY, 1842)
НА СЕВЕРНОЙ ГРАНИЦЕ АРЕАЛА ВИДА**

The long-tailed marmot (*Marmota caudata* Geoffroy, 1842) on the northern edge
of the species range

Абделиев З.Ж.¹, Сарсенбаева Б.Т.¹, Трыкин В.С.¹, Белый Д.Г.¹, Поле С.Б.²
Abdeliev Z.J., Sarsenbaeva B.T., Pole S.B., Trykin V.S., Belyij D.G.

¹Жамбылская противочумная станция, Казахстан, zpchs@mail.ru

²Казахский научный центр карантинных и зоонозных инфекций
им. М. Айкимбаева, Казахстан, poleksqzd@rambler.ru

Длиннохвостый сурок - один из четырех видов рода *Marmota* фауны Казахстана. Северная граница его ареала проходит по северному макросклону Киргизского хребта (периферического хребта Северного Тянь-Шаня), где в долине р. Аксу он соприкасается с серым сурком (Слудский и др., 1969).

Протяженность Киргизского хребта в широтном направлении 375 км, из них 230 км проходят по территории Казахстана. На северном макросклоне Киргизского хребта представлены 4 высотных пояса: древесно-кустарниковый (от 1200-1500 до 2000-2100 м), субальпийский (от 2100 до 3000 м), альпийский (от 3000 до 3500 м) и нивальный (выше 3500 м). Пригодные для обитания сурка места встречаются спорадически и занимают небольшие участки. По нашим наблюдениям, доминирует островной тип поселений сурков, а норы встречаются с высоты 1600 м (это на 300 м выше, чем отмечал В.И. Капитонов в 1969 г.). Основные поселения зверьков расположены в верхних высотных поясах. Численность сурков в последнее десятилетие в среднем по территории колеблется от 5 (в низкогорье) до 20 особей на 1 км² (в среднегорье и высокогорье). Основные экологические характеристики красного сурка (интенсивность размножения, сроки залегания и пробуждения и др.), описанные ранее (Капитонов, 1969), требуют уточнения. Основными лимитирующими численность вида факторами остаются антропогенный, главным образом, промысловая охота, уничтожение чабанскими собаками и интенсивный выпас скота (Капитонов, 1969; Капитонов, Лобачев, 1977; Плахов, Ковшарь, 1991). Из других факторов, влияющих на численность сурков, отмечены эпизоотии, паразиты, хищники и климатические условия, в частности, степень увлажненности (Бажанов, 1953; Кизилов, 1959; Бибииков, 1961).

В пробах 2003-2009 гг. с северных склонов Киргизского хребта на красном сурке доминировали типичные для этого вида блохи *Citeloophyllus lebedewi* и *Oropsylla silantiewi*, отмечено также паразитирование 5 видов клещей и одного вида вшей.

Популяция красного сурка северного макросклона Киргизского хребта имеет тесные экологические связи с поселениями сурков, обитающих на территории Таласского природного очага чумы, открытого в 1977 году (Сагимбеков и др., 1978). По этой причине северный макросклон Киргизского хребта периодически обследовался в летние сезоны 1978, 1979, 1981 и 1986 гг. Регулярное комплексное эпизоотологическое обследование территории (бактериологическим, серологическим, биологическим методами) начали с 2003 года. В июле 2004 и 2006 гг. в ущелье Мерке (альпийский пояс) выявлены специфические антитела к чумному микробу в сыворотке крови сурков. В 2005-2009 гг. положительные серологические пробы на чуму получены также от мышевидных грызунов (серебристая и киргизская полевки, лесная мышь, серый хомячок).

Эпидемическая роль длиннохвостого сурка выступает особенно наглядно, так как это животное имеет большое промысловое значение и заражение человека практически всегда происходит при контакте с больным животным во время промысла.

Для дальнейшего изучения биоценотической и пространственной структуры очага чумы на северном макросклоне Киргизского хребта необходимо регулярное эпизоотологическое обследование данной территории.

MARMOTS AND CLIMATE CHANGE

Сурки и изменение климата

Armitage K.B.

The University of Kansas, USA, marmots@ku.edu

Marmots evolved to live in a harsh environment characterized by cold winters, snowy vernal conditions, and short, warm summers in a grassy environment. The harsh environment is associated with reproductive skipping, mass loss following emergence from hibernation, which is typical in years of heavy snow or prolonged cold weather, embryo reabsorption, which is associated with a cold, snowy spring, scattered and/or low quality food resources, and mating and development of the young before emergence.

Physiological adaptations are directed toward coping with a short active season and a long heterothermal period. Metabolic rate is lower than that predicted from body mass : metabolism equations. Conductance is reduced and marmots cannot efficiently mobilize water to cope with heat stress, but produce sufficient metabolic water to meet needs during hibernation. Both metabolic rate and field metabolic rate decline during the summer, which facilitates fat accumulation for hibernation. Marmots cannot cope with heat stress or drought as their water comes from their food and dry conditions reduce growth rate. The critical adaptation is hibernation, which is a response to seasonal food shortage and greatly reduces energy use, as much as 83% in *Marmota flaviventris*. Because physiological adaptations are directed toward cold tolerance, the major problem marmots will encounter is warming.

Marmots responded historically to global warming by retreating from lower latitudes and elevations. This process may continue; the rise in the lower border of snow cover is associated with a decrease in the population of *M. menzbieri* because of deteriorated foraging. In the short term, some species of marmots may benefit. *M. flaviventris* emerges 23 days earlier than it did in 1976. In the last 10 years, there has been a marked increase in survival of adult females associated with earlier weaning dates and increased growth rates. Longer time for growth also is associated with larger body mass in all age groups in late summer. There has been a major increase in populations after 40 years of relative stability.

Snow cover is critical. In winter, snow insulates marmots against the cold, stressful temperatures and increases survival in *M. marmota*. Early snow melt allows for more reproduction; prolonged snow cover increases mortality and reduces reproduction. In *M. flaviventris* populations where late snow melt is normal, the frequency of reproduction is lower and litter size is smaller. Although early snowmelt may permit more females to reproduce, there may be indirect negative effects. Early snowmelt allows coyotes (*Canis latrans*) to invade the high elevations where Olympic marmot (*M. olympus*) populations occur. As a consequence, predation has greatly reduced Olympic marmot populations. Daily and annual cycles can shift in response to environmental changes. Phenotypic plasticity will be critical for long-term survival of marmots.