

## **EURASIAN MARMOT BIODIVERSITY CONSERVATION EVALUATION OF INTAS 93-0161 PROGRAMME**

**M. Le Berre, R. Ramousse**

Laboratoire de Socioécologie et Conservation Bâtiment 403, UCBL1, Villeurbanne Cedex, France

From 1994 to 1996, a program on conservation of biodiversity in eurasiatic marmots has been supported by the European Union (INTAS program). Six research teams had joined together to work on that project (French: 15, Spanish: 8, Italian: 3, Russian: 39, Kazakh: 11, Ukraine: 5, that is to say, 83 persons).

The main objectives were: 1- the drawing up of the inventory of marmots in the different countries. 2- analyzing the dynamics of the resource from field stations. 3- preserving the genetic diversity of Eurasian marmots *in situ* and *ex situ*.

Six species of marmots were studied (*Marmota bobac*, *M. baibacina*, *M. camtschatica*, *M. caudata*, *M. marmota* and *M. menzbieri*). Two of them are considered as locally endangered in areas having harsh conditions (tundra and mountains of Yakutia; *M. camtschatica*, Red Book of Yakutia) and in areas where low number of marmots are found (*M. menzbieri*, Red Book of Kazakhstan).

To set long-term monitoring, 11 field stations were created: two in forest-meadow-steppe zone (*M. baibacina*); five in steppe zone (*M. bobac*); one in tundra (*M. camtschatica*) and three in the Alps (*M. marmota*). Capture-Marking-Recapture programmes were initiated and in progress.

Six expeditions were carried out for collecting marmot tissue and ecological, behavioural and abundance data: three in bobac range (Orenburg region and Bakortostan Republic), one in Kazakhstan (*M. baibacina*), and one in Yakutia (Ust-lenky reserve). Distribution maps were actualized in Kazakhstan and in Russia. *M. bobac* population increased when *M. camtschatica* and *M. menzbieri* decreased steeply. *M. caudata* needed protection. Data bases were developed.

The results obtained in two industrial husbandry (Moscow and Leningrad regions) were analyzed. Three experimental farm were maintained (Kamchatka, Yakutia, Ukraine) and a new research one is in development in the Moscow region. Re-introductions were realized in Russia (*M. bobac*, Volga region; *M. camtschatica*, Kamchatka), in Ukraine (*M. bobac*), in Kazakhstan (*M. baibacina*). The colonization process of *M. marmota* was monitored in three late re-introductions (Apennines, Italy; Spanish and French Pyrenees) and in a recent one (Drôme, France).

Behavioural ecology data were collected on spatial and social organization. Ecophysiologic and flea data were analyzed in the maintenance of plague foci. Species and geographical variability in marmots were studied through morphometric, caryotypic, DNA and electro-acoustical analysis of alarm call. The existence of two subspecies of *M. bobac* and three subspecies of *M. camtschatica* was confirmed.

The research has produced, between 1994 and 1996, 174 scientific and technical publications. Results were exposed in two International conference on marmots and three national seminars. Overall, the program reached its goals, despite some difficulties of setting and coordination.

## РАЗВИТИЕ ПРОГРАММЫ ИНТАС 93-0161 ПО СОХРАНЕНИЮ БИОРАЗНООБРАЗИЯ СУРКОВ ЕВРАЗИИ

М. Ле Бэр, Р. Рамюсс

Лаборатория социозологии и охраны (природы)  
Виллурбан, Франция

С 1994 до 1996 гг. программа по сохранению биоразнообразия сурков Евразии была поддержана Советом Европы (программа ИНТАС). Шесть исследовательских тем, связанных вместе, были включены в работу над проектом (Франция: 15; Испания: 8; Италия: 3; Россия: 39; Казахстан: 11; Украина: 5, всего - 83 участника).

Главными целями были: 1 - инвентаризация сурков в различных странах; 2 - анализ состояния ресурсов; 3 - защита генетического разнообразия евразийских сурков *in situ* и *ex situ*.

Были изучены 6 видов сурков (*Marmota bobac*, *M. baibacina*, *M. camtschatica*, *M. caudata*, *M. marmota* и *M. menzbieri*). Два из них имеют статус локально угрожаемых в районах с суровыми условиями (тундра и горы Якутии, *M. camtschatica*, Красная книга Якутии) и районы с низкой численностью сурков (*M. menzbieri*, Красная книга Казахстана).

С целью проведения долговременного мониторинга были оборудованы 11 полевых станций: две в лесо-лугово-степной зоне (*M. baibacina*); пять в степной зоне (*M. bobac*); одна в тундре (*M. camtschatica*) и три в Альпах (*M. marmota*). Начаты и получили развитие программы отлова-мечения-повторного отлова.

Выезжали 6 экспедиций для сбора данных о морфологии, экологии, поведении и численности: три в ареал байбака (Оренбургская обл. и Республика Башкортостан), одна в Казахстан (*M. baibacina*), и одна в Якутию (Усть-Ленский заповедник). Карты распространения были составлены в Казахстане и в России. Популяция *M. bobac* увеличивается, в то время как *M. camtschatica* и *M. menzbieri* постепенно сокращаются. Необходима охрана *M. caudata*. Получили развитие базы данных.

Были проанализированы результаты, полученные в двух звероводческих хозяйствах (Московская и Ленинградская области). Созданы три экспериментальные фермы (Камчатка, Якутия, Украина) и новая экспериментальная база в Московской области. Были осуществлены работы по интродукции в России (*M. bobac*, Волжский регион; *M. camtschatica*, Камчатка), в Украине (*M. bobac*), в Казахстане (*M. baibacina*). Прослежен процесс колонизации *M. marmota* в результате трех прежних выпусков (Апенины, Италия; Испанские и Французские Пиренеи) и недавнего выпуска (Дрим, Франция).

Были собраны данные о пространственной и социальной организации. Проанализирован материал по экологии и по блохам с целью выделения очагов чумы. Видовая и географическая изменчивость сурков была исследована с помощью морфометрических, кариологических, молекулярных и электроакустических методов. Подтверждено существование двух подвидов *M. bobac* и трех - *M. camtschatica*.

Исследования выполненные между 1994 и 1996 годами отражены в 174 научных и технических публикациях. Результаты были представлены на Второй международной конференции по суркам и трех национальных семинарах. В общем, программа достигла своих целей не смотря на некоторые различия в регулировании и координации.