

# №16 2001 год ЭВОЛЮЦИЯ ХРОМОСОМ ОБЫКНОВЕННОЙ БУРОЗУБКИ (*SOREX ARANEUS*, SORICIDAE, LIPOTYRHILA) В СИБИРИ И НА ЮЖНОМ УРАЛЕ

## Введение

У обыкновенной бурозубки (*Sorex araneus* Linnaeus, 1758) обнаружен широкий внутривидовой хромосомный полиморфизм, обусловленный сериями Робертсоновских слияний и полноплечевых реципрокных транслокаций (Wojcik, 1993). На ареале вида описано более 50 хромосомных рас (Zima et al., 1996), но их действительное число пока неизвестно. Восточная часть ареала обыкновенной бурозубки, включающая Сибирь и Урал, была изучена относительно скудно. В работе представлены результаты наших исследований разнообразия кариотипов *S. araneus* на этой территории и их обсуждение с точки зрения послеледниковой истории вида.

## Материал и методы

Бурозубки отловлены живоловками в период 1995-1997 гг. Препараты митотических хромосом изготавливались в полевых условиях из костного мозга с последующим G-окрашиванием в лаборатории (Раджабли, Крюкова, 1973; Kral, Radjabli, 1974).

## Результаты и обсуждение

На восточной окраине ареала *S. araneus* мы обнаружили две новые хромосомные расы (Стрелка и Илга) и установили географические пределы двух других рас, описанных прежде (Новосибирск и Томск). Полученные данные позволили нам сделать попытку реконструировать хромосомную эволюцию бурозубок в этом районе. Предковой формой считается байкальская раса, обладающая наименьшим числом метацентрических хромосом (Zima et al., 1994) и сохранившаяся в период температурного минимума в южном поясе сибирского рефугиума. С потеплением климата бурозубки распространились на север вслед за распространением лесов. Каждая последующая раса образовывалась из предыдущей за счет поэтапного образования новых метацентрических хромосом. Эта группа родственных рас заселила горные системы юга Сибири.

На Южном Урале обнаружены три новые полностью метацентрические хромосомные расы (Юрюзань, Сок и Серов). Кариотипы этих рас филогенетически равноудалены друг от друга: единственной полноплечевой реципрокной транслокацией достаточно, чтобы одна раса произошла из другой. Примыкающая к этой группе с востока новосибирская раса также отличается от серовской одной полноплечевой реципрокной транслокацией. На основании этих данных мы полагаем, что происхождение новосибирской расы связано с ледниковыми рефугиумами Уральских гор. После оледенения она распространилась на восток, следуя за освобождающейся после Сибирского ледникового озера территорией. В районе восточной окраины Западно-Сибирской равнины эти две независимые филогенетические группы встретились и образовали узкую гибридную зону, которая, по-видимому, представляет собой барьер, препятствующий интродукции хромосом.

Мы выражаем свою признательность В.В.Панову, М.Н.Бочкареву и М.И.Родионовой за неоценимую помощь в отлове бурозубок.

Работа проводилась при финансовой поддержке международного фонда INTAS ( № 93-1463), Российского фонда фундаментальных исследований ( № 96-15-97738, 98-04-49656, 98-04-49734) и частично Министерства Республики Чехия ( № VS97102).

## Литература

1. Раджабли С.И., Крюкова Е.П. Сравнение паттернов окраски хромосом двух видов хомячков видов *Cricetulus barabensis* и *S. griseus* // Цитология. 1973. Т. 15. С. 1527-1531.
2. Kral B., Radjabli S.I. Banding patterns and Robertsonian fusions in the western Siberian population of *Sorex araneus* (Insectivora, Soricidae) // Folia Zoologica. 1974. V. 23. P. 217-227.
3. Wojcik J.M. Chromosome races of the common shrew *Sorex araneus* in Poland: a model of karyotype evolution // Acta Theriologica. 1993. V. 38. P. 315-338.
4. Zima J., Fedyk S., Fredga K. et al. The list of the chromosome races of the common shrew (*Sorex araneus*) // Hereditas. 1996. V. 125. P. 97-107.
5. Zima J., Macholan M., Filippucci M.G. et al. Karyotypic and biochemical status of certain marginal populations of *Sorex araneus* // Folia Zoologica. 1994. V. 43 (Suppl. 1). P. 43-51.

А.В.Поляков, Т.Ю.Ладыгина, П.М.Бородин, Институт цитологии и генетики СО РАН, Новосибирск

Я.Зима, Институт биологии позвоночных, Академия наук Республики Чехия

А.Банашек, Институт биологии, Белостокский университет, Польша

Дж.Б.Сирл, Отделение биологии, Йоркский университет, США