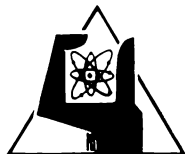


АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

НАУЧНЫЕ  
ДОКЛАДЫ



**МЛЕКОПИТАЮЩИЕ  
В ЭКОСИСТЕМАХ**

СВЕРДЛОВСК

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
Уральское отделение  
Институт экологии растений и животных

Препринт

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ В ЭКОСИСТЕМАХ

Свердловск 1990

УДК 599 + 574.3

**МЛЕКОПИТАЩИЕ В ЭКОСИСТЕМАХ**

**Препринт. Свердловск: УрО АН СССР, 1990**

В обзоре представлены результаты исследования млекопитающих в биоценозах Урала и на прилегающих территориях, касающиеся наиболее актуальных и малоизученных проблем териологии этого региона. Отражены основные направления и итоги работы исследователей Уральского отделения Всесоюзного териологического общества, представляющие интерес для широкого круга зоологов, специалистов практических учреждений, а также для преподавателей и студентов биологических факультетов высших учебных заведений.

Ответственный редактор кандидат биологических наук

О.А. Лукьянов

Рецензент кандидат биологических наук А.Г. Васильев

М  $\frac{21008 - 213 (89)}{055 (02) 7}$  БО - 1990



УрО АН СССР, 1990

год. Такие низкие объемы заготовок шкурок объясняются организационно-экономическими причинами (низкие заготовительные цены, значительное оседание шкурок на "черном рынке"), а не состоянием численности зверьков. В последние годы, после значительного повышения заготовительных цен на пушнину (с 1983 г.), заготовки шкурок норки увеличились более, чем в три раза. Так, в 1986 г. было заготовлено 773 шкурки норки, в 1987 г. - 582 шт., в 1988 г. - 696 шкурок этого ценного пушного вида.

#### ФЕНОТИЧЕСКИЙ И МНОГОМЕРНЫЙ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГРУППИРОВОК ДОМОВОЙ МЫШИ, ОБИТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИЯХ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ФТОРИДАМИ

М.В. Чибиряк, И.А. Васильева, А.Г. Васильев, Н.М. Лобашевский

При выяснении механизмов адаптации группировок грызунов, обитающих на участках, загрязненных фторсодержащими соединениями, к фактору загрязнения принципиальное значение имеет оценка генетической специфичности этих группировок по отношению к "чистым" местообитаниям. Для определения этой возможной генетической специфичности применили два метода косвенной оценки генетических различий по остеологическим данным: метод фенетических дистанций по комплексу неметрических пороговых вариаций в строении черепа (Berry, 1963, 1964; Sjøvold, 1973), допускающей генетическую интерпретацию межпопуляционных различий (Grüneberg, 1963), а также мандибулярный генетический тест (Festing, 1972; Бландова и др., 1983), основанный на многомерном статистическом анализе размеров и формы нижней челюсти, дающий перспективные результаты при определении линейной принадлежности лабораторных грызунов по морфометрическим характеристикам.

Материал собран в сентябре 1988 г. в Гиссарской долине: вблизи Таджикского алюминиевого завода (участок 1, 23 экз.) и в 30 км к северо-востоку от него у подножья Гиссарского хребта (участок 2, 21 экз.). Отлов проводился стандартным методом в агроценозах по межам вдоль оросительной системы.

Эпигенетическое своеобразие сравниваемых группировок

оценивали на основе расчета величины фенетических дистанций между выборками доменной мыши с загрязненных в большей (участок 1) и меньшей (участок 2) степени местообитаний по частоте 15 неметрических признаков черепа, ранее апробированных на инбредных линиях лабораторных мышей (Васильев и др., 1986). Полученное значение  $0,043 \pm 0,021$  по абсолютной величине сопоставимо лишь с уровнем обычных межпопуляционных различий на сплошном участке ареала у других видов грызунов (Васильев, 1982, 1984) и не указывает на значительную генетическую специфику сравниваемых групп животных.

Сравнение выборок по фенетингу вели раздельно для самцов и самок. Анализировали сеголеток в возрасте от 1,5 до 4 мес. Перезимовавшие зверьки и особи, родившиеся ранней весной не включены в анализ из-за малочисленности. Измерения нижней челюсти произведены согласно модификации метода, предложенной нами ранее (Васильева и др., 1988) по II основным промерам. В качестве дополнительного признака включены данные по относительному содержанию фтора в скелете сравниваемых животных (содержание фтора у зверьков первого участка трехкратно превышает таковое у животных на втором). Многомерная статистическая обработка результатов измерений методом дискриминантного анализа позволяет графически представить различия между сравниваемыми выборками в пространстве меньшей размерности с наименьшей потерей информации (рис.). Животные с ближайшего к заводу участка в том же календарном возрасте имеют не только несколько большие размеры нижней челюсти по сравнению с более удаленным участком (как самцы, так и самки), но и специфические пропорции (форму) мандибулы. Важно отметить, что обе группировки мышей различаются и по степени полового диморфизма (рис.). На I участке самцы и самки существенно отличаются друг от друга по форме мандибулы, тогда как на втором они близки между собой. Полигоны изменчивости самцов и самок второго участка заметно трансгрессируют в пространстве первых двух дискриминантных осей. Все это указывает на весьма вероятное взаимодействие "генотип-среда" по фактору загрязнения с величиной половых различий и скоростью полового созревания животных. Для более точного

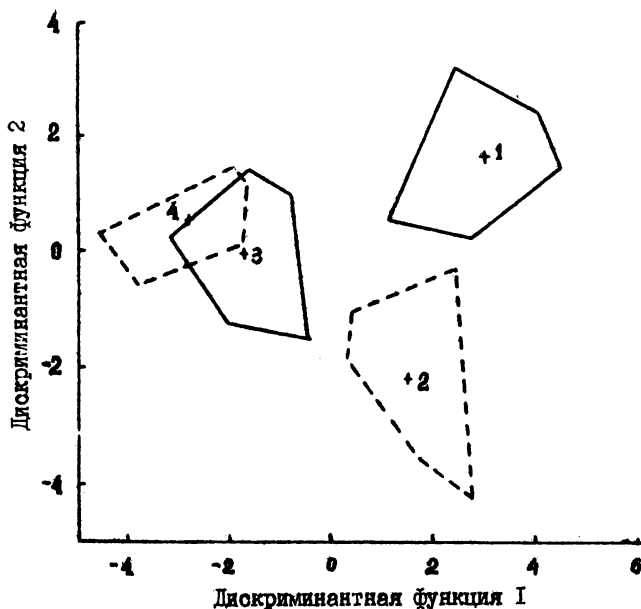


Рис. Дискриминантный анализ формы нижней челюсти у оравниваемых групп мышей: участок I (1 - самцы, 2 - самки), участок 2 (3 - самцы, 4 - самки).

ответа на этот вопрос необходимо проведение лабораторных исследований животных, взятых из природных популяций.

Таким образом, мандибулярный генетический тест также указывает на некоторую специфику животных с более загрязненного участка, однако эти различия сопоставимы с величиной половых различий на этом участке. Различия такого уровня наблюдались нами и при непосредственном (прямом) влиянии ряда средовых факторов (температура, диета) в экспериментах на инбредных животных, генетически очень близких. В целом вопрос о возможности адаптации грызунов к фактору загрязнения фторидами на популяционном уровне требует дальнейших исследований.