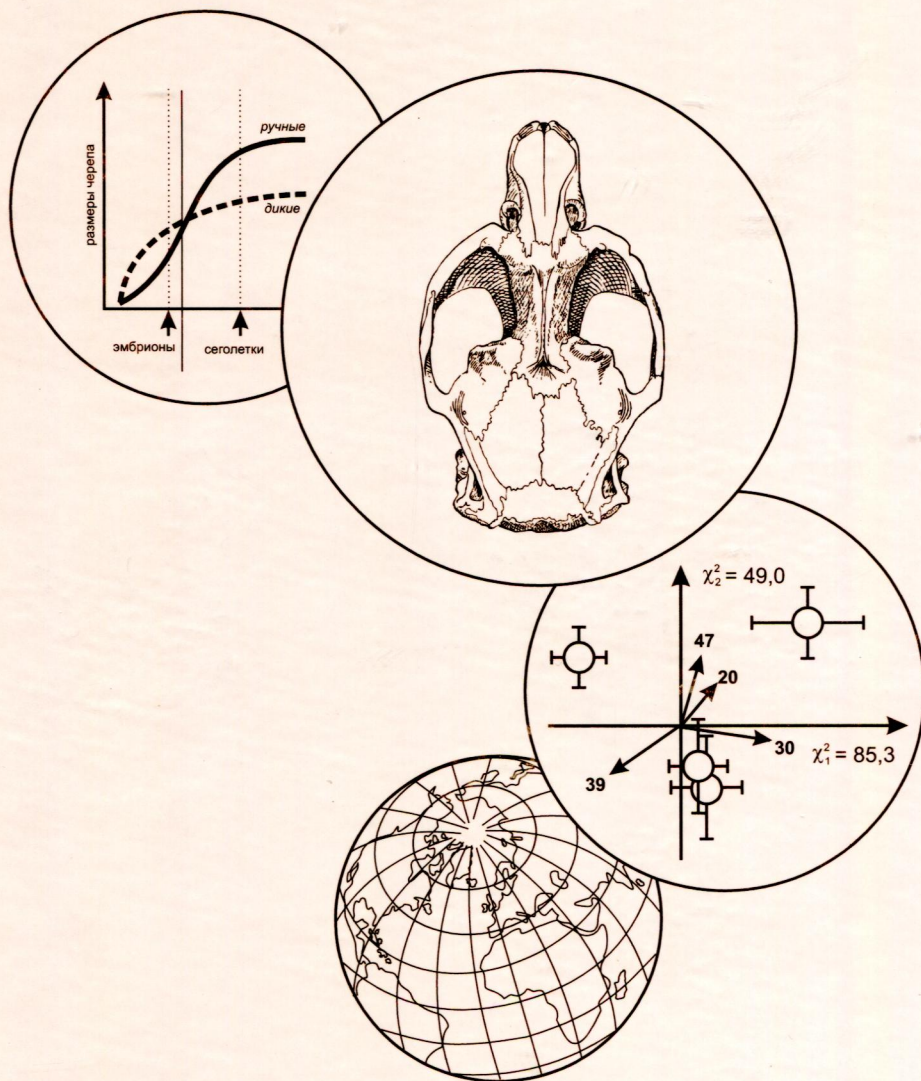


РЕАЛИЗАЦИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ В ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ



РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ СИСТЕМАТИКИ И ЭКОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

**РЕАЛИЗАЦИЯ
МОРФОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ
В ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ
МЛЕКОПИТАЮЩИХ**

2-е издание, исправленное



НОВОСИБИРСК
ИЗДАТЕЛЬСТВО СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

2004

УДК 591.15:599.323.4
ББК 28.693.36
Р 31

*Издание осуществлено при поддержке Российского фонда
фундаментальных исследований по проекту 03-04-62021*



Реализация морфологического разнообразия в природных популяциях млекопитающих/ А. Г. Васильев, В. И. Фалеев, Ю. К. Галактионов и др. — 2-е изд., испр. — Новосибирск: Издательство СО РАН, 2004. — 232 с.

В книге изложены новые подходы к исследованию внутривидовой изменчивости млекопитающих, основанные на представлении об онтогенетической природе реализации фенотипического разнообразия в ответ на действие географических и внутривидовых факторов. В основу положены материалы, полученные в ходе многолетних исследований природных и экспериментальных популяций млекопитающих. Рассматриваются общие проблемы изучения фенотипической изменчивости млекопитающих в природных популяциях. Анализируются морфогенетические аспекты межпопуляционной изменчивости. Подробно исследуются закономерности фенотипической изменчивости популяций млекопитающих в ходе динамики численности. Показано, что направленные изменения морфологии популяции или внутривидовых групп в ответ на значимые эколого-географические или плотностно-зависимые факторы могут сформировать противоположные варианты морфологической конституции в отношении размеров, формы, характера асимметрии особей, плодовитости и цвета шерсти. Это приводит к нарушению ожидаемого соответствия фенотипических и географических дистанций, отклонению от известных экогеографических правил, правила Читти и др.

Книга представляет интерес для зоологов, экологов, генетиков, преподавателей и студентов биологических факультетов университетов, а также широкого круга читателей, интересующихся современными проблемами популяционной биологии.

Авторы

А. Г. Васильев, В. И. Фалеев, Ю. К. Галактионов, В. Ю. Ковалева, В. М. Ефимов,
Л. Ю. Епифанцева, А. А. Поздняков, Т. А. Дупал, С. А. Абрамов

Ответственный редактор

засл. деят. науки РФ, доктор биол. наук Ю. С. Равкин

Рецензенты

д-р биол. наук, проф. О. А. Жигальский,
д-р биол. наук Н. М. Бажан, д-р биол. наук Л. Г. Вартапетов

Утверждено к печати Ученым советом Института систематики и экологии животных СО РАН
и Ученым советом Института экологии растений и животных УрО РАН

Переиздание осуществлено

при поддержке интеграционных проектов СО РАН (№ 56) и УрО РАН (№ 4)

ISBN 5-7692-0655-1

© Коллектив авторов, 2003
© Издательство СО РАН, 2003
© Коллектив авторов, 2004, с изменениями
© Издательство СО РАН, 2004, с изменениями

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ (В. И. Фалеев, Ю. К. Галактионов, А. Г. Васильев).....	6
ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ ВНУТРИВИДОВОЙ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ (В. И. Фалеев, Ю. К. Галактионов, А. Г. Васильев).....	8
1.1. Географическая изменчивость млекопитающих.....	9
1.2. Онтогенетические аспекты межпопуляционной изменчивости.....	14
1.3. Внутрипопуляционная фенотипическая изменчивость.....	17
1.4. Подходы к сравнительному анализу форм изменчивости.....	19
1.5. Перспективы использования морфологических признаков.....	20
1.6. Проблема использования фенотипических признаков скелета для оценки эпигенетического своеобразия популяций.....	23
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ.....	27
ГЛАВА 3. МОРФОГЕНЕТИЧЕСКАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ КОНСТИТУЦИИ.....	43
3.1. Генетическая обусловленность морфологической конституции. Анализ размеров и формы (В. И. Фалеев, Ю. К. Галактионов).....	46
3.2. Многомерный генетический анализ фенотипического разнообразия в популяциях грызунов (В. Ю. Ковалева, В. М. Ефимов, А. Л. Маркель).....	51
3.3. Морфогенетическая реакция полевок на нетипичные условия среды (виварий) (В. И. Фалеев, В. Ю. Ковалева).....	54
3.4. Динамическая характеристика полового диморфизма в популяциях млекопитающих.....	58
3.4.1. Динамика половых различий размеров и формы черепа в популяциях полевок (Ю. К. Галактионов, В. И. Фалеев, Т. А. Дунал, С. А. Абрамов).....	60
3.4.2. Изменчивость колориметрических признаков самцов и самок водяной полевки (Ю. К. Галактионов, В. И. Фалеев).....	67
3.4.3. Влияние селекции по поведению на размеры и форму черепа самцов и самок американской норки (А. В. Харламова, В. И. Фалеев, О. В. Трапезов).....	68

ГЛАВА 4. ВЛИЯНИЕ ДОМЕСТИКАЦИИ НА СКОРОСТЬ И НАПРАВЛЕНИЕ МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ: ВОЗМОЖНАЯ РОЛЬ ГЕТЕРОХРОНИИ (А. Г. Васильев, Л. Н. Трут, Л. В. Осадчук)	74
4.1. Многомерный краниометрический анализ серебристо-черных лисиц из экспериментальных стоков	78
4.1.1. Дискриминантный анализ формы и размеров нижней челюсти у эмбрионов	—
4.1.2. Дискриминантный анализ размеров и формы черепа сеголеток	79
4.2. Фенетический анализ	85
ГЛАВА 5. ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ МОРФОТИПОВ КОРЕННЫХ ЗУБОВ В ПРИРОДНЫХ ПОПУЛЯЦИЯХ ПОЛЕВОК ЧЕРЕЗ БИЛАТЕРАЛЬНУЮ АСИММЕТРИЮ ИХ ПРОЯВЛЕНИЯ (В. Ю. Ковалева, А. А. Поздняков, В. М. Ефимов)	95
ГЛАВА 6. ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ПЛАСТИЧНОСТЬ ПОПУЛЯЦИЙ В УСЛОВИЯХ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ СРЕДЫ	101
6.1. Изменчивость в связи с абиотическими факторами (В. Ю. Ковалева, В. И. Фалеев, В. М. Ефимов)	—
6.2. Изменчивость популяций млекопитающих в процессе динамики численности	109
6.2.1. Изменчивость морфометрических признаков (В. И. Фалеев, Ю. К. Галактионов, Л. Ю. Епифанцева)	—
6.2.2. Изменчивость колориметрических признаков (Ю. К. Галактионов, В. И. Фалеев)	121
6.2.3. Флуктуирующая асимметрия и фаза численности (Л. Ю. Епифанцева, В. Ю. Ковалева, В. И. Фалеев)	123
6.2.4. Изменчивость морфофизиологических индикаторов и показателей билатеральной асимметрии в связи с фазой динамики численности (Ю. К. Галактионов, В. М. Ефимов)	125
6.3. Селективная составляющая фенотипической изменчивости в процессе динамики численности (Ю. К. Галактионов, В. И. Фалеев)	131
ГЛАВА 7. ПАЗАРИТЫ КАК ФАКТОР МОРФОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ	136
7.1. Сопряженная с гельминтозами морфофизиологическая и репродуктивная изменчивость полевков (Ю. К. Галактионов)	—
7.2. Неметрическая изменчивость водяной полевки на пике численности и ее связь с восприимчивостью к заражению нематодами (Ю. К. Галактионов, А. Г. Васильев, В. М. Ефимов)	139
7.3. Альтернативная форма изменчивости и динамика численности (Ю. К. Галактионов)	148
ГЛАВА 8. ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ ПОЛЕВОК НА ГРАДИЕНТНЫЕ УСЛОВИЯ СРЕДЫ (ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ) (В. И. Фалеев, Л. Ю. Епифанцева, Т. А. Дупал, С. А. Абрамов)	152
8.1. Изменчивость размеров	153

8.2. Изменчивость формы	163
8.2.1. Межпопуляционные различия в оптимуме ареала (Барабинская лесостепь)	—
8.2.2. Межпопуляционные различия на периферии ареала	168
8.2.3. Межпопуляционные различия по ареалу вида	171
8.3. Сравнительный анализ изменчивости равнинных и горных популяций	174
ГЛАВА 9. ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ ПОПУЛЯЦИЙ (МОРФОГЕНЕТИЧЕСКОЕ СХОДСТВО В ПРОЯВЛЕНИИ РАЗНЫХ ФОРМ ИЗМЕНЧИВОСТИ).....	187
9.1. Внутрипопуляционная (в ходе динамики численности) и межпопуляционная изменчивость (<i>В. И. Фалеев, Ю. К. Галактионов</i>).....	188
9.2. «Виварная» и географическая изменчивость (<i>В. И. Фалеев, В. Ю. Ковалева</i>).....	196
ЗАКЛЮЧЕНИЕ (<i>В. И. Фалеев, А. Г. Васильев</i>).....	202
ЛИТЕРАТУРА	204