

ГРЫЗУНЫ

*Материалы
VI Всесоюзного
совещания*

ФЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТАКСОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ
ЯКУТСКОЙ И ЧУКОТСКОЙ ФОРМ ЛЕММИНГОВИДНОЙ ПОЛЕВКИ
ПО КОМПЛЕКСУ НЕМЕТРИЧЕСКИХ ПОРОГОВЫХ ПРИЗНАКОВ
ЧЕРЕПА

И.А.Васильева, А.Г.Васильев

Институт экологии растений и животных УНЦ АН СССР,
Свердловск

В последнее время лемминговидная полевка *Alticola lemmings* Miller, 1898, ранее считавшаяся самостоятельным видом и даже выделявшаяся в отдельный род *Ashizomys*, рассматривается лишь подвидом в системе широко распространенного вида большеухой полевки *A. macrotis* (Гештнер, Россолимо, 1968; Громов, Поляков, 1977 и др.). Однако следует напомнить, что в свое время Л.А.Портенко с соавторами (1963) указывали на подвидовой ранг различных якутско-колымских и чукотско-корякских популяций лемминговидной полевки, основываясь на изучении окраски меха зверьков. В Институте экологии растений и животных УНЦ АН СССР в течение нескольких лет ведется изучение якутской и чукотской форм лемминговидной полевки. Установлено, что они отличаются по характеристикам хромосомных наборов (Гилева и др., 1977; Вукоча et al., 1978), а также по размерам и пропорциям черепа и морфотипической изменчивости коренных зубов (Васильева, 1977; Большаков и др., 1980).

Многими исследователями в настоящее время показана перспективность использования ряда фенетических методов для решения вопросов внутривидовой систематики (Patton et al., 1975; Sjøvold, 1977; Hartman, 1980). Особенно это касается метода сравнения популяций по комплексу неметрических пороговых признаков черепа (Berry, 1963, 1964).

Все сказанное послужило основанием для проведения фенетического анализа чукотской и якутской популяций лемминговидной полевки с целью определить величину фенетической дистанции между ними и попытаться оценить относительный уровень внутривидовой дифференциации этих форм.

Материалом для исследования послужили серии черепов лемминговидной полевки, хранящиеся в музее Института экологии растений и животных УНЦ АН СССР. Изучены 75 экз. якутской лемминговидной полевки из окрестностей г.Тикси (1963-1964, 1981 гг.) и 62 экз. чукотской формы из окрестностей г.Певек (1978, 1980 гг.). Сравнивались только молодые зверьки текущего года рождения, собранные в

конце июля – начале августа, которые представляют в это время однородную и численно преобладающую в популяции группу.

В работе применен метод определения фенетических дистанций, основанный на сравнении выборок из популяций по комплексу неметрических признаков (Berry, 1963). Метод позволяет получить интегральную меру различий, которая выражается как показатель дифференциации (D^2).

$$D^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (q_1 - q_2)^2 - \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right),$$

где $q = \arcsin(I-2p)$, n_1 и n_2 – объемы выборок, N – число признаков, p – частота встречаемости признака в долях единицы. Достоверность показателя дифференциации оценивается его отношением к среднеквадратическому отклонению (Falconer, 1960; Sjøvold, 1977).

Фенетические дистанции (D^2) по неметрическим признакам черепа между якутской (Тикси) и чукотской (Певек) формами лемминговидной полевки

Выборка	1	2	3	4
Тикси 1963–1964	–	0.073	0.837	0.917
Тикси 1981	0.031	–	0.757	0.859
Певек 1978	0.135	0.124	–	0.045
Певек 1980	0.113	0.103	0.029	–

Примечание. Верхняя треугольная матрица содержит значения показателя дифференциации (D^2), нижняя – значения среднеквадратических отклонений.

Использованы 17 неметрических пороговых признаков черепа, представляющих собой альтернативные вариации в числе черепных отверстий для кровеносных сосудов и нервов, выпадения фрагмента кости, дополнительные костные элементы и др. Проводилась классификация выборок, по результатам которой подсчитывались частоты встречаемости признаков. Проверка возможной корреляции частоты встречаемости признаков с полом и друг с другом показала отсутствие существенных связей. Было принято, что при ассоциации меньше 0.3 связь не очевидна. Затем, по приведенной выше формуле, определялись фенетические дистанции между выборками.

Как видно из таблицы, хронологические различия в каждой из изученных популяций достаточно малы и достоверны только при сопоставлении значительно удаленных по времени сравнения выборок якутской формы (0.073 ± 0.031). Это указывает на относительную устойчивость фенооблика популяций во времени. Фенетическая дистанция между обеими географическими формами (в среднем составляющая

0.760±0.077) более чем в 10 раз превышает величину хронологических различий в пределах одной популяции.

Опираясь на количественные данные аналогичных исследований по сравнению заведомо разных подвидов красной полевки (Васильев, 1982) и двух форм (алтайской и забайкальской) большеухой полевки (Васильева, Васильев, в печати), можно с уверенностью говорить по крайней мере о подвидовом уровне дивергенции чукотских и якутских лемминговидных полевков.

Хорошими подвидовыми маркерами можно считать следующие признаки:

1. Наличие дополнительной костной перегородки овального отверстия (у якутских полевков за разные годы - 97.0% и 100.0%, а у чукотских, соответственно - 14.3% и 16.1%);

2. Наличие бокового окологрезцового малого отверстия на межчелюстной кости (у якутских - 87.5% и 90.7%; у чукотских - 16.7% и 28.2%);

3. Наличие окологрезцового отверстия на диафизе нижней челюсти (у якутских - 93.7% и 83.7%; у чукотских - 20.0% и 16.7%);

4. Выпадение фрагмента сосцевидной кости (у якутских - 57.6% и 58.3%; у чукотских - 94.7% и 100.0%).