

УДК 591.5:599

ЗООЛОГИЯ

ХАРАКТЕР ИЗМЕНЧИВОСТИ КРАНИОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЗАКАСПИЙСКОЙ И ОБЫКНОВЕННОЙ ПОЛЕВОК И ИХ ГИБРИДОВ

В. Н. Большаков, А. Г. Васильев, И. А. Васильева

Изучение изменчивости краниологических признаков (абсолютных размеров черепа и его частей, характера аллометрического роста, строения третьего верхнего коренного зуба) 54-хромосомных форм обыкновенной и закаспийской полевки показало существенные различия между видами. Изменчивость межвидовых гибридов, полученных в условиях вивария, идет преимущественно по типу закаспийской полевки, что свидетельствует о происхождении полевок группы *arvalis* от группы *transcaspicus*.

Исследованиями последних лет [1, 2, 4] доказана видовая самостоятельность обыкновенной (*Microtus arvalis* Pall.) и закаспийской (*Microtus transcaspicus* Satun.) полевок. В то же время установлено, что обыкновенная полевка представлена 46- и 54-хромосомными видами-двойниками (*arvalis* и *subarvalis*), а под названием закаспийской полевки объединяются две формы, также отличающиеся числом хромосом (52 — *transcaspicus* и 54 — *ilaeus*). В виварии Института экологии растений и животных Уральского научного центра АН СССР Н. А. Овчинниковой [4] при скрещивании самок закаспийской и самцов обыкновенной полевок (обе формы 54-хромосомные: *subarvalis* и *ilaeus*) получены жизнеспособные гибриды, но все они оказались бесплодными. Поскольку морфологические различия между указанными формами проявляются преимущественно в краниологических признаках, представляло интерес изучить краниологические показатели у гибридных особей. Подобное исследование необходимо как для практической работы систематиков, так и для установления филогенетических связей между видами.

Для выявления характера изменчивости краниологических признаков мы использовали виварную коллекцию черепов животных одного возраста: 34 экземпляра закаспийской, 57 — обыкновенной полевок, 29 — гибридов.

Результаты статистической обработки данных 8 промеров черепа, представленные в виде диаграммы (рис. 1), показывают, что абсолютные размеры черепа и его частей у закаспийской полевки достоверно больше, чем у обыкновенной. По всем средним значениям показателей (за исключением длины зубного ряда) гибриды занимают промежуточное положение, причем наблюдается смещение в сторону значений, характерных для закаспийской полевки. Показатели длины зубного ряда у гибридов больше, чем у обеих родительских форм, — имеет место своеобразный гетерозис.

При сравнении изменчивости краниологических признаков по коэффициентам вариации (Cv) установлены достоверные различия между видами по кондилобазальной длине черепа, длине лицевой части, величине диастемы и ширине межглазничного промежутка. Изменчивость диастемы и лицевой части у закаспийской полевки меньше, а изменчивость ширины межглазничного промежутка и кондилобазальной длины черепа больше, чем у обыкновенной полевки. Краниологические признаки гибридов, как правило, характеризуются большей изменчивостью, чем те же признаки обеих исходных форм.

Изучение характера аллометрического роста скуловой ширины и высоты черепа на уровне слуховых барабанов по отношению к кондилобазальной длине черепа позволило установить, что аллометрические показатели первого признака близки у обоих видов и различия между ними статистически не достоверны. Для обоих видов полевок характерен почти изометрический рост скуловой ширины по отношению к кондилобазальной длине — пропорции в онтогенезе меняются очень незначительно. Это подтверждается сходным наклоном линий регрессии к оси абсцисс на рисунке 2. Гибриды по характеру аллометрического роста скуловой ширины принципиально не отличаются от родительских форм.

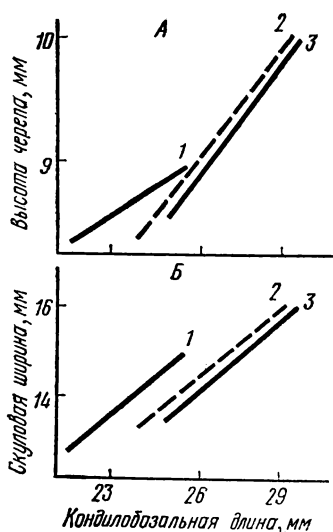


Рис. 2. Характер аллометрического роста высоты черепа (А) и скуловой ширины (Б) обыкновенной (1), закаспийской (3) полевок и их гибридов (2)

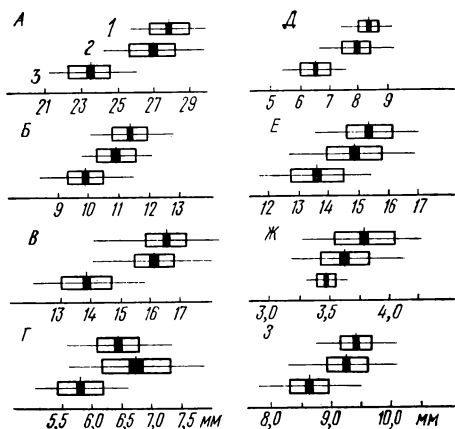


Рис. 1. Абсолютные размеры черепа и его частей у двух видов полевок и их гибридов. А — кондилобазальная длина черепа; Б — длина мозговой части черепа; В — длина лицевой части черепа; Г — длина зубного ряда; Д — длина диастемы; Е — скуловая ширина; Ж — межглазничная ширина; З — высота черепа:

1 — закаспийская полевка, 2 — гибрид обыкновенной и закаспийской полевок, 3 — обыкновенная полевка

Аллометрический рост высоты черепа относительно кондилобазальной длины у закаспийской полевки четко отличается от аналогичного показателя обыкновенной полевки. Аллометрический показатель α у этого вида достоверно выше ($t=3,8$), чем у обыкновенной полевки, т. е. темп роста высоты черепа закаспийской полевки сравнительно больше. Гибриды по характеру аллометрического роста этого признака в значительной степени сходны с закаспийской полевкой и четко отличаются от обыкновенной полевки.

Особенности строения третьего верхнего коренного зуба (M^3) — признак, имеющий большое значение в систематике группы. Как и следовало ожидать, у обоих видов он оказался достаточно вариабельным, однако по частоте встречаемости отдельных морфотипов наблюдаются заметные отличия. Сравнение вели преимущественно по 2 признакам: количеству петель эмали и количеству выступающих зубцов (складчатость). Из рисунков 3 и 4 следует, что

у изученных полевков общим вариантом строения M^3 является морфотип 8 (5 петель эмали, 4 внутренних и 3 наружных выступающих зубцов — форма *typica* для *M. arvalis*). Однако если для закаспийской полевки характерна тенденция к усложнению M^3 за счет появления нового выступающего зубца на внутренней поверхности зуба и увеличения числа петель до 6 (морфотипы 1, 2, 7 и др. на рис. 3 и 4), то у обыкновенной полевки наблюдаются слияние петель, появление формы *simplex* и т. д. Гибриды по характеру изменчивости M^3 ближе к закаспийской полевке; с обыкновенной полевкой у них лишь два общих морфотипа (8 и 11). Важно отметить, что у гибридных особей в строении M^3 появляется особый, характерный только для них тип (5).

Таким образом, характер изменчивости краниологических признаков обыкновенной и закаспийской полевки говорит о существенных различиях между ними и свидетельствует о их видовой самостоятельности. Изменчивость краниологических признаков межвидовых гибридов идет преимущественно по типу изменчивости признаков закас-

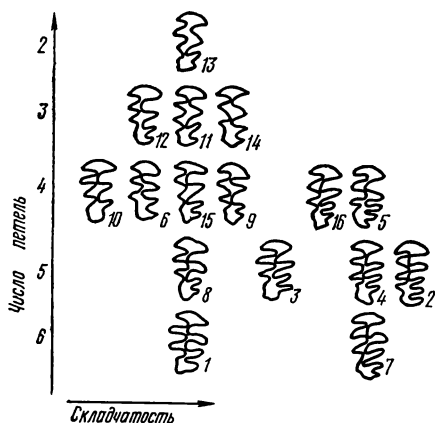


Рис. 3. Изменчивость строения M^3 двух видов полевки и их гибридов. Цифры у рисунков зубов обозначают номера морфотипов

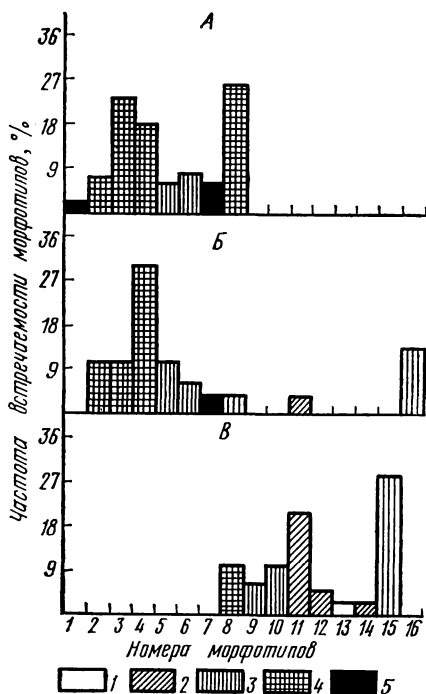


Рис. 4. Частота встречаемости морфотипов строения M^3 закаспийской (А), обыкновенной (Б) полевки и их гибридов (В). Номера морфотипов те же, что на рисунке 3;

1—2 петли, 2—3 петли, 3—4 петли, 4—5 петель, 5—6 петель эмали

пийской полевки, однако наблюдается большее разнообразие изменчивости отдельных признаков. На основании изучения кариотипов ряда видов *Microtus* М. Н. Мейер с соавторами [3] было высказано предположение о происхождении обыкновенной полевки от группы закаспийской полевки (*ilaeus* и *transcaspicus*). Наши данные о характере изменчивости краниологических признаков этих форм также могут быть истолкованы в пользу этой гипотезы.

Литература

1. Мейер М. Н. Особенности размножения и постэмбрионального развития закаспийской полевки (*Microtus transcasicus* Satun.) в связи с ее таксономическим положением. Зоол. журн., 1971, т. 50, вып. 6.
2. Мейер М. Н., Орлов В. Н. Хромосомный набор и систематическое положение закаспийской полевки *Microtus transcasicus* Satun. В кн.: Млекопитающие (эволюция, кариология, фаунистика, систематика). Новосибирск, 1969.
3. Мейер М. Н., Орлов В. Н., Схолль Е. Д. Виды-двойники в группе *Microtus arvalis* (Rodentia, Cricetidae). Зоол. журн., 1972, т. 51, вып. 5.
4. Овчинникова Н. А. Экспериментальное изучение биологических особенностей и репродуктивной изоляции обыкновенной и закаспийской полевков. Докл. АН СССР, 1971, т. 200, вып. 3.

Рекомендована Институтом экологии растений и животных Уральского научного центра АН СССР

Поступила
29 марта 1973 г.