

АКАДЕМИЯ НАУК СССР — АРМЯНСКИЙ ФИЛИАЛ

Зоологический сборник, 1 (Труды Биологического института, вып. III)

А. И. АРГИРОПУЛО

К СТРОЕНИЮ МУЖСКИХ
ГЕНИТАЛИЙ ПЕСЧАНОК
(GERBILLINAE)

AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY

NEW YORK

THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY

NEW YORK

THE AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY

NEW YORK

Как показывает опыт изучения строения penis у грызунов, признаки, даваемые этим органом в разных группах, далеко не равноценны. Иногда мы затрудняемся дать общую характеристику семейства, в других случаях можем отметить хорошие родовые признаки. Из этого вовсе не следует, что могут существовать общепризнанные «хорошие» виды, которых мы затрудняемся отличить по строению их гениталий. Такие виды нам неизвестны. Просто признаки гениталий этих видов могут не соответствовать намечающимся, и положенным в систему, родовым и подродовым делениям. Изучаемые части половых органов, как более консервативная, и менее подверженная влиянию среды, часть организма как бы отстает от вполне уже намеченных—габитуальных, одонтологических, краниологических—подродовых, родовых и даже подсемейственных группировок.

Общая старость группы (не обязательно с далеко зашедшей специализацией) накладывает свой отпечаток на строение мужских гениталий. Это мы видим у *Dipodidae*. Здесь даже примитивных, мало специализировавшихся мышевок можно очень резко охарактеризовать по строению их penis.

В группах более молодых и легко реагирующих на условия среды, даже резкая специализация всего организма часто не сказывается на строении penis. Это без сомнения говорит за быстрый ход изменчивости. Примеры последнего мы видим в семействах мышей и хомякообразных. В палеарктической фауне среди них как бы намечаются две более старые группы—это настоящие мыши и подсемейства хомяков. Более молодыми следует считать подсемейства полевок и песчанок. Они очень близки к хомякам и их естественнее заключать в одно семейство с первыми. Наиболее молодой группой этого семейства, хотя и резко специализировавшейся к жизни в определенных стациях, мы считаем песчанок. Эта ветвь длиннохвостых хомяков, попавших под сильное влияние пустыни и, повидимому, возникших в Африке.

В настоящей заметке мы сообщаем наши исследования над строением penis кавказских песчанок. Разработаны 6 видов. Консервировка материала производилась в 55% спирте, что обеспечивало одинаковую фиксацию тканей. Дальнейшее повышение крепости спирта уже не изменяет (макроскопически) вид ткани. Для изучения брались penis только вполне взрослых самцов, причем отбор по возрасту проводился строже, чем для обычных систематических исследований. Возрастные изменения os penis значительны и заключаются в изменении формы основания, которое у мо-

лодых более округлое, и отсутствии угловатости очертаний кости из-за слабого развития гребней и граней. Всего исследован материал от 49 самцов. За представление материала по *Meriones tamariscinus* и *M. meridianus* приносим свою благодарность Ю. Ралль.

ОБЩИЙ ОЧЕРК

Описание penis у грызунов в значительной мере затруднено тем, что до сих пор отсутствует гистологическое исследование его ткани, а потому все названия его частей, основанные на наружном осмотре, весьма искусственны. Взятой еще в 1928 г. у *Tycho Tullberg** номенклатурой приходится пользоваться и сейчас.

Строение головки (*glans penis*) у *Gerbillinae* в основных чертах то же, что и у мышей (как это описано нами в 1928 г., l. c.) и характерно для части хомяков и полевок. Вся головка цилиндрическая, иногда несколько сплюснутая сверху вниз, или слабо перетянута в средней части. Специальное вооружение отсутствует. Поверхность головки очень мелко- и извилисто-бороздчатая с микроскопическими, равномерно разбросанными, роговыми шишиками. Отверстие головки широкое с выступающей большой кольцевой складкой («*Ringfalten*», состоящей из очень рыхлой складчатой ткани) и тупой дистальной частью *os penis* (центральным придатком, *papilla centralis* = *dens oss. penis*). Нормально эти части penis плотно заполняют отверстие головки. Кольцевая складка по краям отверстия *glans* плотно прирастает к ней и далее толстым слоем выстилает, с внутренней стороны стенок, всю верхнюю половину *glans*. Сверху головки эта складка прирастает к боковым частям центрального придатка *os penis*. Боковые придатки (*p. laterales*) оказываются заключенными в ее толще, а внизу эта складка муфтой облегает влагалище *urethra*.

В толще кольцевой складки, выше *p. centralis* (между этим придатком и стенкой *glans*), в узкой карманообразной щели, или же в центре сосковидного возвышения, лежит один маленький конусовидный придаток. Он, без сомнения, связан с секреторной деятельностью головки; его мы назвали в 1928 г. — *p. dorsalis*.

В центре головки лежит уже упомянутый выше центральный придаток *os penis* (*p. centralis*). У рассматриваемых песчанок он не окостеневает и состоит из хряща. Боковые придатки *os penis* (так называемые *p. laterales*) коротки, значительно короче центрального, легко сминаются при препарировке и состоят из очень слабо охрящевевшей ткани. Они тупо- или остро-конической формы.

* *Tycho Tullberg*. Über das System der Nagetiere, Upsala.

Вдоль нижней стороны *os penis* проходит мочеполовой канал и, при основании *p. centralis*, где он открывается в полость *glans*, с нижней стороны головки, находится мясистый языковидный придаток различной формы, так называемый *p. lingualis*. Боковые стенки этого придатка, срастаясь с *p. centralis*, образуют стенки конечной части мочеполового канала. *Os penis* характерна большим, выемчатым двусторонне или односторонне, основанием, ширина которого составляет 43—63% общей длины кости.

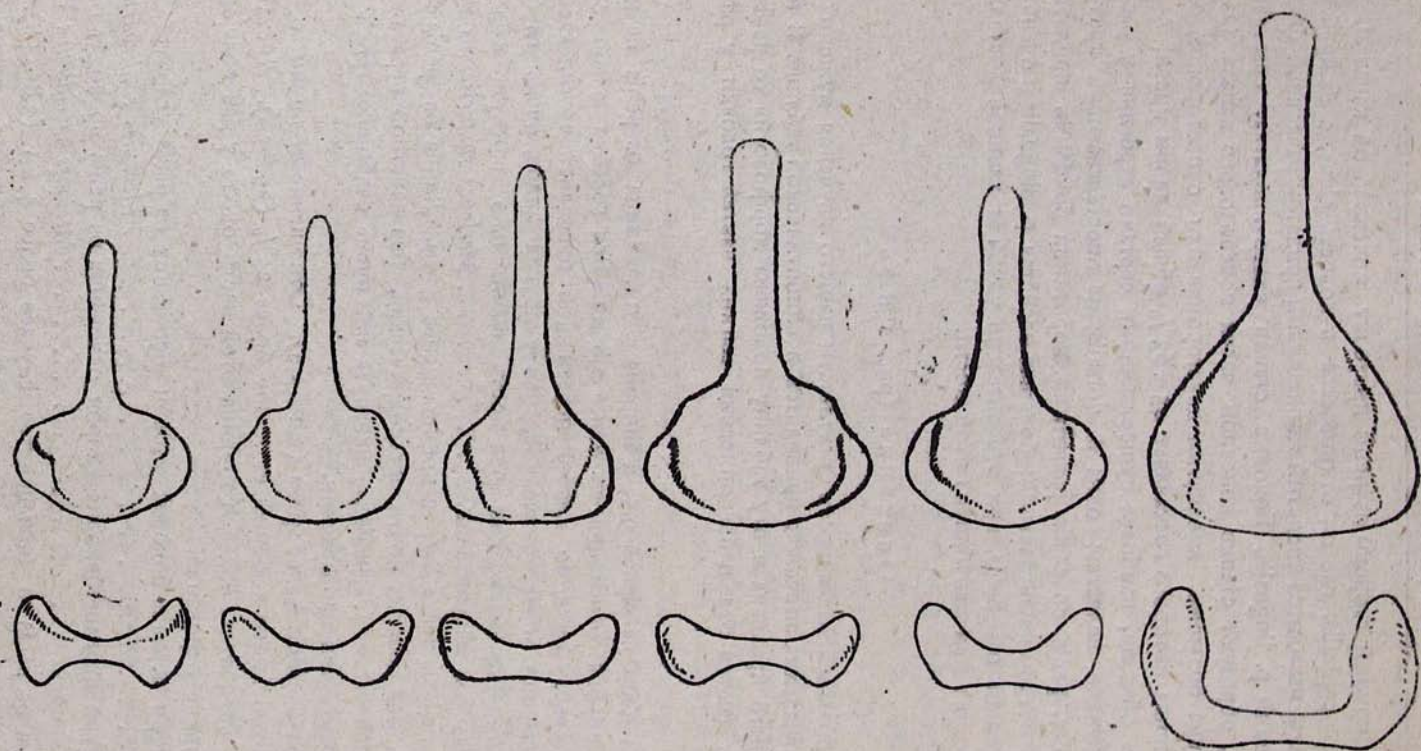
Таким образом, наиболее существенными чертами строения у рассматриваемых видов является: одна *p. dorsalis*; не окостеневающий трезубец («trident») *oss. penis*, со слабо развитыми, короткими боковыми придатками и длинным и тупым центральным; большая мясистая *p. lingualis* и очень широкое основание *oss. penis*, при относительно узкой и длинной дистальной части (рукоятка или манубриум) этой кости.

Описание (рис. 1 и 2).

Для большей наглядности результаты нашего изучения мужских гениталий кавказских песчанок приводятся в синоптической таблице. В качестве основного признака в эту таблицу положена морфология *os penis*.

Ниже даются отдельные описания мягких частей головки у разных видов.

- 1(2). Длина *glans* не менее 9,5, а ширина 5 мм. Длина *os penis* не менее 6, а ширина основания не менее 2,8 мм. Вся головка слабо сплюснута сверху вниз, со слабой перетяжкой в средней части. Основание *os penis* более коническое, чем у других видов, очень глубоко, односторонне, выемчатое; вся кость значительно изогнута в дорзовентральном направлении. *Meriones tamariscinus* Pallas.
- 2(1). Длина *glans* менее 8,5, а ширина менее 4 мм. Длина *os penis* менее 5 мм. Вся головка почти цилиндрическая, без заметной перетяжки в средней части. *Os penis* не изогнута или очень слабо изогнута в дорзовентральном направлении.
- 3(6). Длина *os penis* менее 4 мм (3,2—3,6). Отношение толщины основания этой кости к общей ее длине более 25% (25—30). Дистальная часть (рукоятка) узкая и ширина этой части около 7 раз содержится в ширине основания.
- 4(5). Контуры передне-боковых сторон основания *os penis* угловато изломаны. *Meriones erythrorurus* Bl.
- 5(4). Контуры передне-боковых сторон основания *os penis* проходят округлой линией. *Meriones meridianus* Pallas.
- 6(3). Длина *os penis* в большинстве случаев более 4 мм (3,8—4,8). Отношение толщины основания этой кости к общей ее длине менее



meridianus

erythraurus

vinogradovi

persicus

tristrami

tamariscinus

Рис. 1. Os penis Meriones (вид сверху и с основания).

- 25% (13—25). Дистальная часть более широкая и ширина этой части около 5 раз содержится в ширине основания.
- 7(8). Основание os penis выемчато с обеих сторон. *P. lingualis* лежит ниже *p. laterales*, надрезана на конце, с одной, двумя парами мелких сосочков по краям и с одной парой больших, изогнутых при основании. *Meriones persicus* Blauf.
- 8(7). Основание os penis почти не выемчато снизу и глубоко выемчато сверху.
- 9(10). Отношение толщины основания os penis к общей ее длине более 20% (21—25). Дистальная часть os penis сплющена с боков. *Meriones bogdanovi* Heptner.
- 10(9). Отношение толщины основания os penis к общей ее длине менее 20% (15,9—19). Дистальная часть (рукоятка) os penis не сплющена с боков, округлая в поперечном сечении. *Meriones vinogradovi* Heptner.

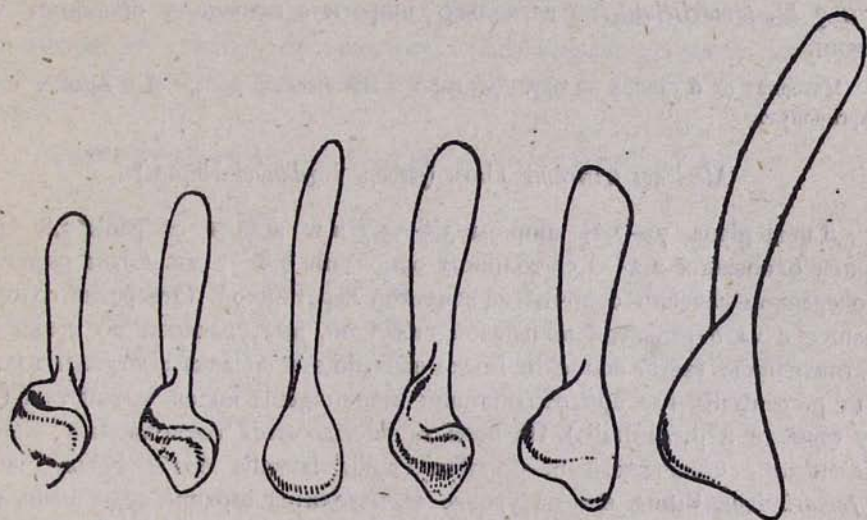


Рис. 2. Os penis *Meriones* (вид сбоку). Обозначение см. на рис. 1.

Meriones tamariscinus Pallas (subsp. *tamariscinus* Pallas)

Длина glans 9,3—10,4, ширина glans 5,2—6 мм. Длина os penis 6,1—6,4, ширина основания 2,9—3,5, толщина основания 1,4—1,8 мм. Большая головка penis (относительно она крупнее, чем у остальных видов) с почти параллельными стенками, слабо сплющена сверху вниз и с заметной перетяжкой в средней части. Отверстие glans широкое с значительно развитой кольцевой складкой, из которой едва выступает, а иногда и совсем не видна *p. centralis*. Складка сзади прирастает к этому придатку и здесь, в тяже

складки, находится, скрытая в щелевидном кармашке, слабо выступающая, остро языковидная *p. dorsalis*. Из толщи складки по бокам влагалища мочеполювого канала слабо выдаются конические *p. laterales*. *Papilla lingualis* массивна и поднимается выше *p. lateralis*. На конце она расщеплена, а по бокам (с каждой стороны) имеет еще по две, ступенчато расположенных лопасти (первая пара лопастей иногда может быть двойная).

Материал от 12 самцов из волго-уральских песков. Сбор. Ю. Ралль.

Meriones persicus Blauf. (subsp. *rossicus* Heptn.)

Длина *glans* 7,8—8, ширина *glans* 3,1—3,7 мм. Длина *os penis* 4,3—4,8, ширина основания 2,1—2,6, толщина основания 0,6—1 мм. Головка почти округлая в поперечном сечении, без заметной перетяжки. Кольцевая складка развита слабо и из нее заметно выступает *p. centralis*. Довольно большая *p. dorsalis* сидит в сосочке складки. *P. laterales* довольно большие и острые. *Papilla lingualis* лежит ниже их. Она устроена по тому же типу, что и у *M. tamariscinus*, но несколько шире и с меньшими боковыми лопастями.

Материал от 6 самцов из окр. Джульфы и Нахичевани на среднем Араксе. Сбор А. Аргиропуло.

Meriones tristrami Thos. (subsp. *bogdanovi* Heptn.)

Длина *glans* 7—7,2, ширина 3,5—3,7 мм. Длина *os penis* 3,8—4,3, ширина основания 2,2—2,5, толщина основания 0,8—1 мм. *Glans* округлая в поперечном сечении с почти не заметной перетяжкой. Отверстие головки большое с мало развитой кольцевой складкой, выступающей по краям отверстия в виде узкой полоски. Более заметно эта складка выступает только сзади *p. centralis*, где при отодвигании стенки *glans* виден узкий тяж (между стенкой и *p. centralis*). На этом тяже находится сосковидный выступ с маленькой, конической *p. dorsalis*. *Papilla lateralis* более тупая, чем у *M. tamariscinus*. Выше, или на уровне ее, находится верхний край очень широкой и мясистой *p. lingualis*. Последняя на конце с двумя более крупными сосочками и с группой (до 7) более мелких с каждой стороны (с боков). Боковые края *papilla lingualis* тонкие; прирастая с боков к *p. centralis*, они образуют более широкое и глубокое, чем у предыдущих видов, влагалище уретры.

Материал от 5 самцов из окр. Джульфы и некоторых пунктов нижнего Аракса. Сбор А. Аргиропуло.

Meriones vinogradovi Heptner

Длина *glans* 6,5—8, ширина основания 2,6—3 мм. Длина *os penis* 4—4,6, ширина основания 1,9—2, толщина основания 0,7—0,9 мм.

Головка округлая, относительно удлиненная. Отверстие более узкое, чем у предыдущих видов, с выступающей кольцевой складкой. *P. centralis* значительно (до 1 мм) выдается из отверстия головки. Крупная *p. dorsalis* лежит в сосочке складки, близко примыкая к *p. centralis*. Тупые, крупные *p. laterales* близко расположены к дистальной части *os penis*. *Papilla lingualis* массивная и лежит на уровне или ниже *p. laterales*. Спереди она надрезана и с 2—5 слабыми сосочками по краям. Влагалище уретры — несколько мельче, чем у *M. tristrami*.

Материал от 6 самцов из окр. Джульфы на среднем Араксе.

Meriones meridianus Pallas (subsp. *meridianus* Pall.)

Длина *glans* 4,3—5,3, ширина 2,6—2,7 мм. Длина *os penis* 3,2—3,6, ширина основания 1,8—2,1, толщина основания 0,9—1 мм.

Головка округлая в поперечном сечении, без перетяжки. Кольцевая складка слабо выступает из головки. Сосочек складки с *p. dorsalis* высокий и сидит на отчетливом тяжке складки. *Papilla lingualis* устроена как у *M. vinogradovi*. Ее верхний край лежит на уровне *p. lateralis* или несколько ниже.

Материал от 10 самцов из Волго-уральской степи. Сбор Ю. Раль.

Meriones erythrourus Gray (subsp. *heptneri* Arg., in litt.)

Длина *glans* 4,3—5,5, ширина 2,5—2,8 мм. Длина *os penis* 3,5—3,6, ширина основания 1,9—2,1, толщина основания 0,9—1,1 мм.

Ввиду плохой сохранности нашего материала, строение головки этого вида детально не изучено. В общих чертах оно напоминает строение *glans* у *meridianus* и *vinogradovi*. Строение *os penis* см. в определительной таблице и на рисунках.

Материал от 10 самцов, собранных в восточных окрестностях Баку. Сбор А. Аргиропуло.

1. Все разобранные виды в общем хорошо отличаются по строению *os penis*. Хотя признаки, даваемые этой косточкой, иногда и не резки, что соответствует общим систематическим признакам рассматриваемых песчанок, но вполне постоянны. Последнее согласуется с хорошей видовой обособленностью их. Признаки, даваемые строением головки *penis*, менее наглядны и более изменчивы.

2. Что касается группировок отдельных видов песчанок и степени обособленности их друг от друга, то по этому вопросу строение *penis* дает очень слабые указания. Совершенно неопределенное положение занимает *Merionus vinogradovi*, как будто бы тяготеющая к *M. erythrourus* и *M. meri-*

dianus, которые сами ближе друг к другу, чем к остальным разбираемым видам. Обособленно стоит *M. tamariscinus*, так как обладает особенно резкими отличиями в строении гениталий. *M. tristrami* слабо тяготеет к ней. *M. persicus* по строению *os penis* находится между *tamariscinus* и группой «*Pallasiomys*».

3. Повидимому, песчанки являются еще молодой группой, находящейся в периоде (беря широко) усиленного видообразования. У большей части их мы еще почти не видим больших перерывов отдельных звеньев развития (т. е. вымирания ряда видов), ведущих, так же как и дальнейшее расхождение признаков, к образованию ясных родовых группировок. Поэтому к слабо намеченному тяготению отдельных видов друг к другу мы должны подходить очень критически, лишь в целях практического удобства, выделяя подродовые группировки, но избегая давать этим группировкам окончательное место в системе.
