

УДК 599.323.3 : 591.152

**МАТЕРИАЛЫ ПО ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ  
И СИСТЕМАТИКЕ КАРЛИКОВЫХ ТУШКАНЧИКОВ  
(RODENTIA, CARDIOCRANIINAE)  
МОНГОЛЬСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

В. Е. СОКОЛОВ, Г. И. ШЕНБРОТ

Проведен анализ географической изменчивости строения черепа трех видов карликовых тушканчиков в МНР и на прилегающих территориях СССР и КНР. Показано, что *Cardiocranius paradoxus* — монотипический вид. Описывается новый подвид *Salpingotus crassicauda gobicus* ssp. n. из южной Монголии. В Джунгарской Гоби в МНР добыт 1 экз. тушканчика рода *Salpingotus*, вероятно, относящийся к новому виду, близкому к *S. crassicauda*, однако для его описания требуется дополнительный материал. Изменчивость *Salpingotus kozlovi* носит сложный характер с хорошо выраженным половым диморфизмом по размерам и географической изменчивостью, но таксономическая интерпретация этой изменчивости требует исследования выборок из китайской части ареала этого вида.

До недавнего времени карликовые тушканчики из Центральной Азии и из Монголии в том числе были известны по единичным экземплярам. В связи с этим особенностями их географической изменчивости и внутривидовой дифференциации оставались неизвестными (Виноградов, 1937; Огнев, 1948; Банников, 1954; Воронцов, Шенброт, 1984). Однако за последние годы благодаря усилиям ряда зоологов, работавших в составе Советско-Монгольской комплексной биологической экспедиции (В. В. Кучерук, В. С. Лобачев, А. А. Луцкекина, В. М. Неронов, В. Н. Орлов, О. И. Подтяжкин, К. А. Роговин, а также авторы настоящего сообщения), собран значительный коллекционный материал, позволяющий оценить характер географической изменчивости карликовых тушканчиков на территории МНР.

Исследовано 105 экз. пятипалого карликового тушканчика (*Cardiocranius paradoxus* Satunin, 1902), 106 экз. жирнохвостого карликового тушканчика (*Salpingotus crassicauda* Vinogradov, 1924) и 38 экз. карликового тушканчика Козлова (*S. kozlovi* Vinogradov, 1922) с территории МНР и прилегающих частей СССР и КНР, а также 1 экз. *Salpingotus* sp. из Джунгарской Гоби в МНР. Исследованы только половозрелые особи с неповрежденными черепами. Материал хранится в коллекциях Зоологического музея МГУ, кафедры биогеографии географического факультета МГУ, Зоологического института АН СССР и Института общей и экспериментальной биологии АН МНР, сотрудникам которых авторы выражают признательность за предоставление возможности обработки этих сборов. Помимо этого, 4 экз. *S. paradoxus* из северо-восточного Прибалхашья были предоставлены для обработки сотрудником Института зоологии АН КазССР В. Н. Мазиным, которому авторы также выражают признательность. По регионам исследованный материал распределен следующим образом (номера выборок обозначены в тексте и на рисунках римскими цифрами). Пятипалый карликовый тушканчик (рис. 1): I — Тува (6 экз.), II — северо-восток Котловины Больших Озер (3 экз.), III — Шаргын-Гоби (5 экз.), IV — Джунгарская Гоби (4 экз.), V — южные и западные предгорья Гобийского Алтая (25 экз.), VI — Долина Гобийских Озер (4 экз.), VII — северо-восточные предгорья Гобийского Алтая (6 экз.), VIII — внутренние долины южной части Гобийского Алтая (4 экз.), IX — Средняя Гоби (юг Средне-Гобийского аймака, 4 экз.), X — Галбын-Гоби (15 экз.), XI — северо-восток Восточно-Гобийской депрессии (центральная часть Восточно-Гобийского аймака, 7 экз.), XII — Восточно-Гобийский мелкосопочник (юг Восточно-Гобийского аймака,

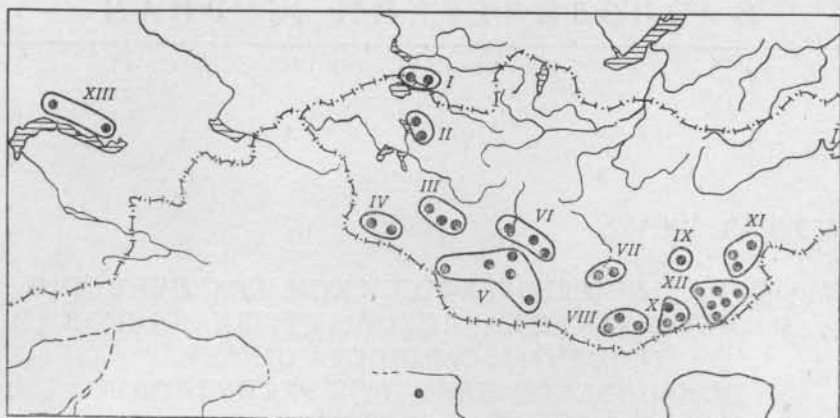


Рис. 1. Географическое положение исследованных выборок и отдельных экземпляров *Cardiocranius paradoxus* (пояснения в тексте)

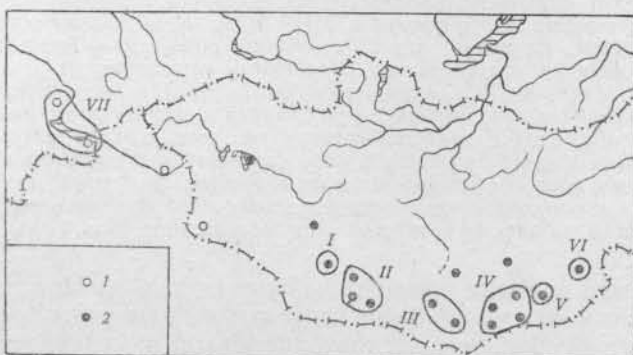


Рис. 2. Географическое положение исследованных выборок и отдельных экземпляров *Salpingotus crassicauda* (пояснения в тексте): 1 — *S. c. crassicauda*, 2 — *S. c. gobicus* ssp. n.

16 экз.), XIII — Восточный Казахстан (северное Прибалхашье, 5 экз.), а также типовой экземпляр вида из Нань-Шаня (провинция Ганьсу, КНР). Жирнохвостый карликовый тушканчик (рис. 2): I — север Заалтайской Гоби (3 экз.), II — восток Заалтайской Гоби (7 экз.), III — внутренние долины южной части Гобийского Алтая (3 экз.), IV — Галбын-Гоби (6 экз.), V — центр Восточно-Гобийской депрессии (10 экз.), VI — северо-восток Восточно-Гобийской депрессии (21 экз.), VII — Зайсанская котловина (50 экз.), а также типовой экземпляр вида из Шара-Сумэ (юго-западные предгорья Монгольского Алтая, КНР) и отдельные экземпляры из Джунгарской Гоби в МНР, Котловины Больших Озер, Бэгрской котловины, Мандал-Обо (Южно-Гобийский аймак) и Баян-Дов (Средне-Гобийский аймак). Карликовый тушканчик Козлова: I — Заалтайская Гоби (18 экз.), II — внутренние долины южной части Гобийского Алтая (12 экз.), III — Восточно-Гобийская депрессия (6 экз.), а также типовой экземпляр вида из северной части Алашани (Хара-Хото, КНР). Географическое распределение исследованных выборок и отдельных экземпляров представлено на рис. 1 и 2.

У каждого экземпляра были взяты следующие промеры черепа: (1) кондилоба-зальная длина, (2) наибольшая длина, (3) длина диастемы, (4) ширина черепа на уровне переднего края слуховых проходов, (5) скуловая ширина, (6) межглазничная ширина, (7) наибольшая высота черепа, (8) высота роstrума, (9) длина слухового барабана и (10) коронарная длина верхнего зубного ряда; у тушканчиков рода *Salpingotus* измерена также толщина верхнего резца (11). Детали взятия промеров см. Воронцов, Шенброт (1984). Результаты измерений обработаны методами стандартной статистики, а также методами анализа главных компонент и дискриминантного анализа. Расчеты проведены на ЭВМ СМ-4. Авторы выражают искреннюю благодарность сотруднику ИЭМЭЖ АН СССР В. С. Скулкину за помощь при проведении расчетов.

*Cardiocranius paradoxus*. Сравнение промеров черепа самцов и самок в наиболее крупных выборках из Заалтайской Гоби (V) и

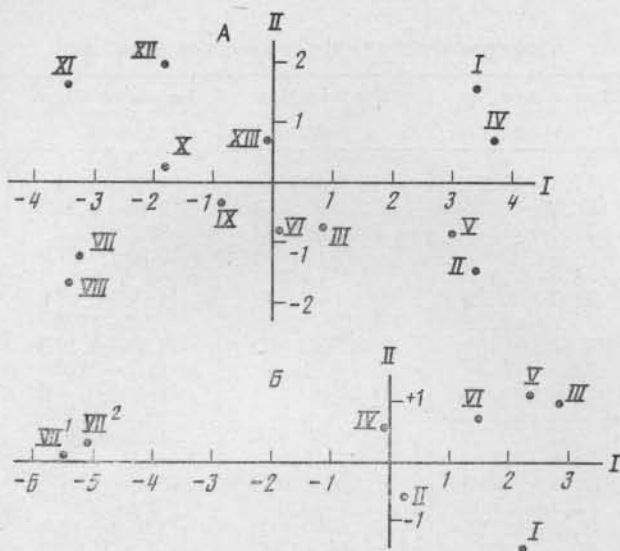


Рис. 3. Распределение выборок *Cardiocranium paradoxus* (А) и *Salpingotus crassicauda* (Б) в пространстве первых двух главных компонент (пояснения в тексте)

юго-востока МНР (X, XII) ни по одному промеру статистически достоверных отличий не выявило. Таким образом, половой диморфизм по размерам или пропорциям черепа у данного вида отсутствует. Парное сравнение изучаемых выборок показало, что практически в каждой паре достаточно больших по объему выборок имеются статистически достоверные, хотя и небольшие по масштабу, отличия по 1—8 из 10 признаков. Для оценки характера распределения выборок в многомерном пространстве изучаемых признаков, а также общего характера географической изменчивости применен метод анализа главных компонент по средним величинам признаков в выборках. Результаты анализа показывают, что практически вся межпопуляционная изменчивость по изучаемым признакам может быть сведена к первым трем компонентам, которые исчер-

Таблица 1

Собственные числа и собственные векторы для первых четырех компонент корреляционной матрицы средневыборочных значений промеров черепа по 13 выборкам *Cardiocranium paradoxus*

Номер признака	Компоненты			
	I	II	III	IV
	7,11886*	1,71188	1,03196	0,48378
	64,72%	80,28%	89,66%	94,06%

Собственные векторы

1	0,35463	-0,01495	-0,24216	0,13569
2	0,36669	-0,07896	-0,10208	-0,05597
3	0,28611	0,20534	-0,41231	-0,41633
4	0,34150	-0,23395	0,08278	-0,07029
5	0,32379	-0,20156	-0,23399	0,20592
6	0,19850	0,51165	0,13740	0,67601
7	0,33814	0,06508	0,34472	-0,16029
8	0,32110	0,06760	-0,39012	0,06242
9	0,29860	-0,12399	0,48198	-0,33047
10	0,16122	-0,61402	0,20111	0,39717

\* Над чертой — собственные числа, под чертой — кумулятивная доля вариабельности, %.

Промеры черепа (мм) *Cardiocranius paradoxus*

Номера признаков *	Тип, Нань-Шань	Тува и Западная Монголия (n=43)	Юго-Восточная Монголия (n=52)	Долина Гобийских Озер (n=4)	Восточный Казахстан (n=5)
1	18,3	17,1—18,8 (17,94±0,065)**	16,2—17,9 (17,19±0,053)	17,6—18,2 (17,85±0,132)	17,2—17,9 (17,54±0,129)
2	23,6	22,1±24,4 (23,27±0,085)	21,0±23,4 (22,28±0,076)	22,1±23,2 (22,75±0,272)	22,2—23,2 (22,70±0,161)
3	4,8	4,5—5,3 (4,93±0,032)	4,0—5,2 (4,75±0,030)	4,8—5,1 (4,90±0,071)	4,7—5,2 (4,88±0,086)
4	18,1	15,8—18,2 (17,13±0,083)	15,5—17,4 (16,47±0,061)	16,2—17,5 (16,83±0,193)	16,0—17,1 (16,60±0,187)
5	11,7	11,1—12,2 (11,64±0,047)	10,6—11,8 (11,22±0,039)	11,3—11,5 (11,40±0,041)	11,2—11,9 (11,44±0,121)
6	4,4	3,8—4,9 (4,42±0,033)	3,9—4,8 (4,34±0,027)	4,1—4,5 (4,33±0,103)	4,1—4,5 (4,36±0,075)
7	9,5	8,6—9,5 (9,04±0,031)	8,3—9,0 (8,68±0,025)	8,7—9,0 (8,83±0,075)	8,6—9,2 (8,90±0,095)
8	3,4	3,1—3,7 (3,42±0,022)	3,1—3,6 (3,30±0,017)	3,2—3,5 (3,35±0,065)	3,2—3,5 (3,34±0,051)
9	11,8	10,4—12,3 (11,43±0,057)	10,0—11,6 (10,93±0,050)	10,6—11,3 (10,95±0,144)	10,8—11,5 (11,14±0,133)
10	3,6	3,4—4,0 (3,64±0,019)	3,2—3,9 (3,55±0,021)	3,6—3,7 (3,63±0,025)	3,4—3,7 (3,56±0,051)

\* Признаки см. в тексте.

\*\*  $\bar{M} \pm m$ .

пывають около 90% общей дисперсии (табл. 1). При этом, судя по величинам факторных нагрузок, первая компонента характеризует общие размеры, вторая — соотношение межглазничной ширины и длины зубного ряда, а третья — соотношение размеров роострума и слуховых барабанов. Анализ распределения выборок в пространстве первых двух главных компонент показывает, что более или менее четкие тенденции географической изменчивости выявляются только по первой компоненте (рис. 3, А), тогда как распределение выборок относительно осей второй и третьей компонент имеет в общем случайный характер. Скорее всего, положение выборок относительно оси второй компоненты связано с неконтролируемыми различиями в их возрастном составе, а относительно оси третьей компоненты — со случайными локальными вариациями строения черепа. По общим размерам черепа (первая компонента) выборки распадаются на две довольно четкие группы: крупные зверьки Тувы и западной Монголии (выборки I—V) и мелкие зверьки юго-восточной Монголии (выборки VII—XII) к востоку от Гобийского Алтая. Животные из восточного Казахстана и Долины Гобийских Озер занимают промежуточное положение (рис. 3, А; табл. 2). Для оценки степени различий между этими двумя выделенными крупными группами выборок использован линейный дискриминантный анализ. Расчеты показывают, что обобщенное расстояние Махаланобиса между ними  $D^2=6,0192$  при величине критерия Фишера  $F=11,495$  (с числом степеней свободы 11 и 83), что соответствует вероятности ошибочной диагностики около 0,111, т. е. примерно 88,9% особей могут быть безошибочно отнесены к одной из двух совокупностей. Данный уровень различий явно недостаточен для разделения форм на уровне подвида.

Таким образом, недостаточная величина отличий между сравниваемыми группами выборок из центральной и восточной частей ареала, а также почти полное сходство зверьков с крайнего запада (восточный Казахстан) и востока (Долина Гобийских Озер) ареала свидетельствуют об отсутствии внутривидовой таксономической дифференциации у пятипалого карликового тушканчика, который может считаться монотипическим видом. Географическая изменчивость этого вида сводится к

Промеры черепа *Salpingotus crassicauda* и *Salpingotus* sp. из Джунгарии

Номер признака	Тип Джунгария КНР	<i>Salpingotus crassicauda</i>			<i>Salpingotus</i> sp.
		Зайсан (n=50)	Заалтайская Гоби (n=10)	Юго-восточная Монголия (n=10)	Джунгария (МНР)
1	17,1	15,4—17,4 (16,50±0,061)*	16,8—17,6 (17,21±0,096)	16,6—17,7 (17,14±0,041)	18,2
2	22,7	20,7—23,0 (21,91±0,081)	22,7—23,4 (23,11±0,072)	22,8—24,1 (23,45±0,056)	24,5
3	4,2	3,5—4,4 (3,91±0,029)	3,9—4,5 (4,10±0,063)	4,0—4,5 (4,23±0,018)	4,4
4	16,3	14,3—16,7 (15,62±0,066)	16,1—17,1 (16,37±0,114)	16,1—17,3 (16,62±0,059)	16,4
5	11,4	10,7—12,1 (11,29±0,044)	11,2—11,8 (11,51±0,064)	11,3—12,1 (11,65±0,034)	11,8
6	4,5	4,0—4,6 (4,30±0,018)	4,1—4,7 (4,34±0,060)	4,3—5,0 (4,55±0,028)	4,2
7	8,4	7,8—8,7 (8,21±0,032)	8,3—8,7 (8,47±0,051)	8,2—9,0 (8,60±0,035)	9,3
8	3,5	3,0—3,6 (3,36±0,016)	3,5—3,8 (3,63±0,035)	3,5—3,8 (3,67±0,015)	3,5
9	10,6	9,6—10,9 (10,28±0,046)	10,4—11,1 (10,79±0,097)	10,5—11,4 (10,96±0,037)	12,1
10	3,0	2,9—3,4 (3,20±0,017)	3,2—3,6 (3,34±0,040)	3,2—3,5 (3,34±0,014)	3,5
11	1,00	0,90—1,10 (1,01±0,006)	1,05—1,15 (1,13±0,012)	1,05—1,20 (1,11±0,006)	1,00

\* lim ( $M \pm m$ ).

относительно небольшим вариациям в общих размерах. Наиболее крупные зверьки населяют центральную часть ареала вида в полосе, проходящей от Тувы на севере через Котловину Больших Озер, Шаргын-Гоби, южные склоны Монгольского и Гобийского Алтая до Нань-Шаня на юге. Более мелкие животные населяют западную и восточную окраины ареала вида.

*Salpingotus crassicauda*. Сопоставление промеров черепа зверьков разного пола в крупных выборках с юго-востока МНР (V и VI) и из Зайсанской котловины показало полное отсутствие полового диморфизма по всем промерам черепа. При попарном сравнении выборок найдено, что зверьки из Зайсанской котловины существенно отличаются от зверьков из юго-восточной Монголии по всем 11 изучаемым промерам черепа, а от зверьков из Заалтайской Гоби — по 10 из 11 промеров (нет достоверных отличий только по межглазничной ширине). Экземпляры из Заалтайской Гоби статистически достоверно отличаются от животных из юго-восточной Монголии только по 2 из 11 промеров (по кондилобазальной длине черепа и межглазничной ширине), но эти различия очень невелики (табл. 3). Аналогичные результаты дает анализ главных компонент по средневыборочным данным (рис. 3, Б), показывающий, что в многомерном пространстве признаков исследованные выборки образуют две четкие группировки: в первую из них входят все шесть монгольских выборок, а во вторую, далеко отстоящую от первой, — одна выборка из Зайсанской котловины. При этом почти вся межпопуляционная изменчивость описывается первой компонентой, которая исчерпывает около 85% общей дисперсии и характеризует общие размеры черепа (табл. 4).

Для оценки степени морфологической дифференциации выделенных групп, определения диагностической ценности отдельных признаков и

Собственные числа и собственные векторы для первых трех компонент корреляционной матрицы средневыборочных значений промеров черепа по 8\* выборкам *Salpingotus crassicauda*

Номер признака	Компоненты		
	I	II	III
	9,35692** 85,06%	0,66095 91,07%	0,52261 95,82%
Собственные векторы			
1	0,30904	-0,12721	-0,29801
2	0,32433	0,11545	0,05204
3	0,26811	0,03265	-0,75228
4	0,32606	-0,00033	-0,00148
5	0,28931	-0,27093	0,43087
6	0,22789	0,85776	0,15486
7	0,31003	-0,12537	-0,20680
8	0,31676	0,02713	0,15587
9	0,31757	0,13057	0,11252
10	0,30496	-0,34173	0,19992
11	0,30850	-0,09997	0,11502

\* Выборка VII при анализе была случайным образом разделена на две равные по объему выборки.  
 \*\* Над чертой — собственные числа, под чертой — кумулятивная доля вариабельности, %.

определения таксономической принадлежности отдельных особей из изолированных местонахождений применен линейный дискриминантный анализ. В качестве обучающих выборок использованы две группы: А — выборка из Зайсанской котловины (VII) и Б — объединенные выборки из Заалтайской Гоби и юго-восточной Монголии (I—VI). Полученная линейно-дискриминантная функция имеет вид:

$$z = -116,14 - 7,3332x_1 + 9,6163x_2 + 1,7805x_3 - 0,22925x_4 - \\ - 2,8326x_5 - 3,2415x_6 - 1,8571x_7 + 12,203x_8 - 1,5687x_9 + \\ + 6,3387x_{10} + 31,868x_{11},$$

где  $x_1 \dots x_{11}$  — значения соответствующих признаков (нумерацию признаков см. в тексте). Обобщенное расстояние Махаланобиса  $D^2 = 14,133$  при величине критерия Фишера  $F = 29,139$  (с числом степеней свободы 11 и 89), что соответствует вероятности ошибочной диагностики не более 0,030, т. е. около 97% особей могут быть безошибочно отнесены к одной из двух совокупностей. Такой уровень различий, на наш взгляд, достаточен, чтобы эти две сравниваемые группы выборок можно было отнести к двум разным таксонам подвидового ранга. Судя по величине коэффициентов линейно-дискриминантной функции, наиболее ценными для диагностики этих двух форм являются признаки № 1 (кондилобазальная длина черепа), № 2 (наибольшая длина черепа), № 10 (высота роострума) и № 11 (толщина верхнего резца). С помощью полученной линейно-дискриминантной функции произведена диагностика типового экземпляра вида и отдельных экземпляров из Джунгарской Гоби, Котловины Больших Озер, Долины Гобийских Озер и Северной Гоби. Типовой экземпляр и экземпляр из Джунгарской Гоби достоверно идентифицируются с группой А, а остальные экземпляры из МНР — с группой Б. Таким образом, экземпляры из Зайсанской котловины и из Джунгарской Гоби должны быть отнесены к номинативной форме, а с остальной части МНР — к другой форме подвидового ранга. Помимо чисто количественных различий в размерах черепа, между этими двумя подвидами обнаружены и качественные различия в форме слезной кости, а также по окраске. Граница между подвидами *S. crassicauda* в МНР проходит по Монголь-

скому Алтаю и хребту Тахин-Шара-Нуру, отделяющему Джунгарскую Гоби от Заалтайской. Ниже приводится описание нового подвида жирнохвостого карликового тушканчика из Монголии.

*Salpingtonus crassicauda gobicus* V. Sokolov et G. Shenbrot,  
subsp. n. — гобийский жирнохвостый карликовый тушканчик

Материал. Голотип ♂ ad (череп, шкурка, тушка в спирте), экз. S-139785 (Зоологический музей МГУ), добыт 2.VII 1986 в окрестностях колодца Джаргалант-Худук (50 км юго-восточней пос. Дзун-Баян), Восточно-Гобийский аймак, МНР (Шенброт). Паратипы: 19 экз. (6 ♂♂ и 13 ♀♀), номера S-139786 — S-139804 (Зоологический музей МГУ), добыты с 29.VI по 2.VII 1986, там же, где и голотип. Дополнительный материал — 33 экз. из разных частей МНР (Зоологический музей МГУ).

Описание. Наибольшая длина черепа не менее 22,7 мм; кондило-базальная длина черепа обычно более 16,8 мм; высота рострума не менее 3,5 мм; толщина верхнего резца не менее 1,05 мм. Слезная кость прямоугольная или дуговидно изогнутая, узкая, сильно вытянутая в поперечном направлении (рис. 4). От номинативного подвида хорошо отличается более крупными размерами, более массивным рострумом, а также формой слезной кости, которая у последнего треугольная и заметно мельче. Новый подвид также хорошо отличается от номинативного по окраске. Монгольские зверьки, по сравнению с *S. c. crassicauda* из Зайсанской котловины и Джунгарии, имеют несколько более светлую, яркую рыжевато-охристую окраску меха головы и спины, практически без темной струйчатости, характерной для номинативной формы.

Распространение.

В МНР — южная часть Котловины Больших Озер (к северу до восточного берега оз. Хара-Нур), Шаргын-Гоби, Долина Гобийских Озер, Заалтайская Гоби, внутренние долины Гобийского Алтая и Восточно-Гобийская депрессия (на северо-восток до пос. Дзун-Баян). Распространение за пределами МНР не выяснено; вероятно, этот же подвид обитает и в Алашани, где недавно найден в коридоре Хэси на северо-западе провинции Ганьсун в КНР (Chen, Wang, 1985).

*Salpingtonus* sp. В Джунгарской Гоби в МНР в урочище Елхон в 1978 г. О. И. Подтяжкиным наряду с типичным *S. c. crassicauda* добыт 1 экз. тушканчика рода *Salpingtonus* (экз. S-119841 ЗМ МГУ), который по строению коренных зубов очень близок к *S. crassicauda* и несомненно относится к тому же подроду *Anguistodontus* (см. Воронцов, Шенброт, 1984), но по размерам (длина тела 57, длина хвоста 108, длина ступни 25 мм; промеры черепа см. табл. 3) значительно больше жирнохвостого карликового тушканчика, существенно выходя за границы варьирования размеров последнего. К сожалению, по единственному экземпляру невозможно окончательно решить, имеем ли мы дело с новым, ранее не описанным видом, или же этот экземпляр представляет собой крайне редкий случай гигантизма у *S. crassicauda*.

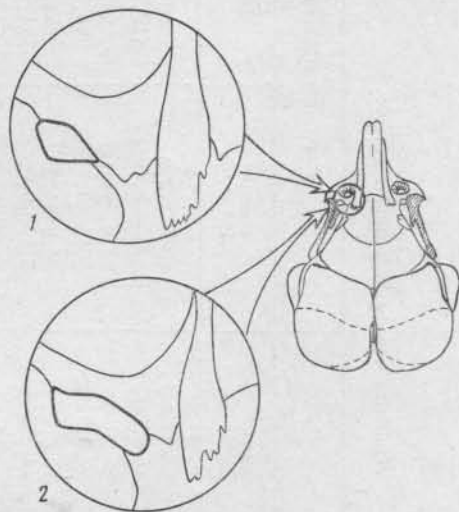


Рис. 4. Форма слезной кости у *Salpingtonus crassicauda crassicauda* (1) и *S. c. gobicus* ssp. n. (2)

Промеры черепа *Salpingotus kozłovi*

Номер признака	Тип Алашань самец	Залтайская Гоби		Гобийский Алтай		Юго-восток Монголии	
		самцы (n=10)	самки (n=8)	самцы (n=7)	самки (n=5)	самцы (n=2)	самки (n=4)
1	20,3	18,2—20,1 (19,26±0,205)*	18,7—20,4 (19,75±0,210)	18,6—19,2 (18,93±0,106)	19,1—20,4 (19,76±0,273)	18,4—18,6	18,9—19,6 (19,35±0,156)
2	27,4	24,5—27,7 (26,01±0,283)	25,2—28,0 (26,53±0,298)	24,4—25,8 (25,44±0,178)	25,4—27,5 (26,68±0,209)	24,5—25,0	25,1—26,4 (25,85±0,290)
3	4,8	4,3—5,0 (4,63±0,067)	4,4—5,2 (4,88±0,088)	4,2—4,6 (4,40±0,053)	4,5—4,9 (4,76±0,075)	4,3—4,4	4,3—5,0 (4,73±0,150)
4	17,4	16,9—18,9 (17,60±0,206)	17,0—19,0 (17,78±0,233)	16,8—17,7 (17,49±0,105)	16,9—19,3 (18,12±0,388)	16,3—16,5	16,5—17,8 (17,23±0,272)
5	13,2	12,8—14,6 (13,40±0,158)	13,2—14,2 (13,53±0,130)	12,7—13,4 (13,11±0,091)	12,9—14,0 (13,52±0,183)	12,9—13,1	12,6—13,8 (13,28±0,250)
6	5,4	5,1—6,0 (5,32±0,085)	4,7—5,4 (5,23±0,086)	4,8—5,4 (5,09±0,077)	4,7—5,3 (5,12±0,107)	4,8—5,2	4,7—5,4 (5,13±0,149)
7	9,2	9,2—9,9 (9,40±0,084)	8,9—10,0 (9,45±0,132)	8,8—9,3 (9,13±0,061)	8,9—9,8 (9,44±0,150)	8,7	9,0—9,1 (9,08±0,050)
8	4,8	3,9—4,8 (4,29±0,087)	4,3—4,5 (4,43±0,025)	3,9—4,3 (4,11±0,055)	4,2—4,5 (4,32±0,058)	4,1	4,2—4,5 (4,38±0,063)
9	11,2	10,4—12,0 (11,15±0,135)	10,6—12,1 (11,30±0,173)	10,3—11,1 (10,86±0,102)	10,3—12,1 (11,48±0,301)	10,3—10,5	10,7—11,1 (10,93±0,085)
10	3,5	3,4—3,9 (3,68±0,049)	3,4—3,8 (3,59±0,058)	3,5—3,7 (3,63±0,029)	3,6—3,8 (3,76±0,040)	3,6—3,8	3,6—3,8 (3,70±0,041)
11	1,60	1,25—1,60 (1,42±0,037)	1,40—1,60 (1,49±0,035)	1,30—1,40 (1,35±0,015)	1,25—1,30 (1,33±0,019)	1,20	1,30

\* lim (M±m).



*Salpingotus kozlovi*. Размерный половой диморфизм выражен весьма отчетливо, причем по всем исследованным признакам, кроме межглазничной ширины, самки крупнее самцов (табл. 5). Половой диморфизм выражен в разных выборках в неодинаковой степени: в выборке из Заалтайской Гоби различия статистически достоверны только по одному признаку — длине диастемы (хотя несомненно, что при увеличении размеров выборки различия станут достоверными еще по ряду признаков), в то время как в выборке из внутренних долин Гобийского Алтая статистически достоверные половые различия обнаружены по 6 из 11 признаков (по кондиллобазальной и наибольшей длине черепа, длине диастемы, длине зубного ряда, мастной ширине и высоте роострума), несмотря на малый размер выборки. Географическая изменчивость размеров черепа у данного вида также хорошо выражена: с юго-запада на северо-восток наблюдается заметное снижение размеров. Однако таксономическая интерпретация этой изменчивости пока невозможна как из-за небольшого объема выборок, так и из-за того, что рассматриваемыми выборками охвачена очень небольшая часть ареала вида, который широко распространен в пустынях Алашани и Кашгарии (Ван Сибо, Ян Ганьюань, 1983; Chen, Wang, 1985).

#### ЛИТЕРАТУРА

- Банников А. Г., 1954. Млекопитающие Монгольской Народной Республики. М.: Изд-во АН СССР, 1—669.
- Ван Сибо, Ян Ганьюань, 1983. Фауна грызунов Сньзьяна. Урумчи, 1—223 (на кит. яз.).
- Виноградов Б. С., 1937. Тушканчики//Фауна СССР. Млекопитающие, 3, 4. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1—197.
- Воронцов Н. Н., Шенброт Г. И., 1984. Систематический обзор карликовых тушканчиков рода *Salpingotus* (Rodentia, Dipodidae) и описание *Salpingotus pallidus* sp. n. из Казахстана//Зоол. ж., 63, 5, 731—744.
- Огнев С. И., 1948. Звери СССР и прилежащих стран, 6. М.—Л.: Изд-во АН СССР, 1—559.
- Chen J., Wang D., 1985. A preliminary survey on geographical distribution of the rodents in Hexi Corridor, Gansu Province//Acta Theriol. sinica, 5, 3, 195—200.

ИЭМЭЖ АН СССР  
(Москва)

Поступила в редакцию  
30 марта 1987 г.

#### DATA ON THE GEOGRAPHICAL VARIABILITY AND TAXONOMY OF PYGMY JERBOAS (RODENTIA, CARDIOCRANIINAE) IN MONGOLIA

V. E. SOKOLOV, G. I. SHENBROT

*Institute of Animal Evolutionary Morphology and Ecology,  
USSR Academy of Sciences (Moscow)*

#### Summary

Geographic variability of the cranial structure has been analysed in three species of pygmy jerboas in Mongolia, adjacent territories of the USSR and China. It has been demonstrated that *Cardiocranius paradoxus* is a monotypic species. A new subspecies *Salpingotus crassicauda gobicus* ssp. n. from South Mongolia is described. In Mongolia, Dzungar Gobi, one specimen *Salpingotus* has been caught, probably a new species, closely related to *S. crassicauda*, however additional data are required for its description. Variation of *Salpingotus kozlovi* is of complex nature with well pronounced sex dimorphism by size and geographical variability, but the taxonomic interpretation of this variability requires the study of samples from Chinese part of the species range.