УДК 591.15: 599.323 (479)

ИЗМЕНЧИВОСТЬ КРАНИОМЕТРИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ДВУХ ПОДВИДОВ ПРЕДКАВКАЗКОГО ХОМЯКА (RODENTIA, CRICETIDAE) НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ

© 2010 Е.А. Кучинова, А.Х. Амшокова

Институт экологии горных территорий КБНЦ РАН, Нальчик

Поступила в редакцию 07.05.2010

Изучена изменчивость краниометрических признаков двух подвидов предкавказского хомяка *M. r. nigriculus* и *M. r. avaricus* в условиях Северного Кавказа. Дискриминантным анализом показано, что выявленные между подвидами различия коснулись половой, возрастной и географической изменчивости. Полученные результаты указывают на более крупные размеры черепа *M. r. avaricus* по сравнению с *M. r. nigriculus*, как в старшей, так и младшей возрастной группе. Возможно, высокий уровень краниометрических различий у отмеченных подвидов свидетельствует о видовой самостоятельности *M. radder nigriculus*.

Ключевые слова: *изменчивость, краниометрические признаки, предкавказский хомяк, Северный Кавказ*

Сохранение и улучшение состояния окружающей среды, сохранение биоразнообразия – одно из необходимых условий развития и в конечном итоге выживания человеческого общества [1]. Значение горных экосистем в поддержании биоразнообразия биосферы Земли трудно переоценить, поскольку «горные экосистемы это своеобразный эволюционный котел, который время от времени выплескивает то новое, что в нем сварилось, в окружающие биоты, являясь для них источником повышения биоразнообразия» [2]. Вопросы сохранения биоразнообразия и охраны генетических ресурсов особенно остро стоят в условиях горных территории, где сложная ландшафтно-пространственная структура создает предпосылки для возникновения молодых видов, подвидовых форм и т.д. В горах Кавказа внутривидовая структура ряда млекопитающих отражает не только высотную, но и секторальную неоднородность горных ландшафтов. В качестве примера можно привести роды Pitymys [3, 4], Sicista [4], Erinaceus [5] т.д. Несмотря на то, что в условиях горных территорий количество политипических видов выше, чем на равнине, тем не менее, изучению внутривидовых форм не уделяется должного внимания, при этом «каждый подвид является генетически уникальным и утрата каждого такого таксона невосполнима» [6]. В этом плане весьма интересен предкавказский хомяк – эндемик Северного Кавказа. Предкавказский хомяк широко населяет степи Западного Предкавказья и горные степи Внутреннего Дагестана. По мнению И.М. Громова и М.А Ербаевой [7] верхняя граница проходит от верховьев Кубани по предгорным районам через Краснодар, Майкоп, Черкесск, Кисловодск, Нальчик до южных склонов Сунженского хребта (300-600 м над ур. м.). За Тебердой до самого левобережья Баксана, предкавказский хомяк поднимается в горы, где верхняя граница его распространения достигает 2200 м над ур. м. [8]. Широкий ареал и высокая степень полиморфизма делают данный вид удобным объектом для изучения изменчивости.

Цель работы: изучить поло-возрастную и географическую изменчивость краниометрических признаков двух подвидов предкавказского хомяка (*Mesocricetus radde nigriculus и Mesocricetus radde avaricus)* в условиях Северного Кавказа.

Материал и методы исследований. Объект исследования – предкавказский хомяк (*Mesocricetus raddei*). Материалом для исследования послужили серии черепов предкавказского хомяка коллекционного фонда Института экологии горных территории КБНЦ РАН. Изменчивость краниологических признаков изучена у двух подвидов предкавказского хомяка – *M. r. nigriculus* (окр. с. Малка) и *M. r. avaricus* (окр. с. Хунзах). Первый из

Кучинова Екатерина Александровна, младший научный сотрудник лаборатории разнообразия позвоночных. E-mail: Katya_961@mail.ru
Амшокова Альбина Хасмановна, старший научный сотрудник лаборатории разнообразия позвоночных. E-mail: iemt@mail.ru

отмеченных географических пунктов располагается на Центральном Кавказе в долине р. Малка, в пределах эльбрусского варианта поясности [8], второй находится во внутреннем Дагестане, в пределах дагестанского варианта поясности. Типичным ландшафтом для обоих подвидов является горная степь с относительно сухим климатом. Среди растительных сообществ преобладают разнотравно-злаково манжетковые группировки. Кадастровая карта ареала рода представлена в нашей работе, посвященной распространению среднего хомяка на Кавказе [9]. Всего изучено 109 экз. черепов 2 подвидов предкавказского хомяка. Исследования проводились с учетом пола и возраста. В работе исследовали животных 2 возрастных групп – subadultus и adultus. Относительный возраст зверьков определяли по степени стертости коренных зубов. Для анализа морфометрической изменчивости изучены 26 краниометрических признаков (рис. 1).

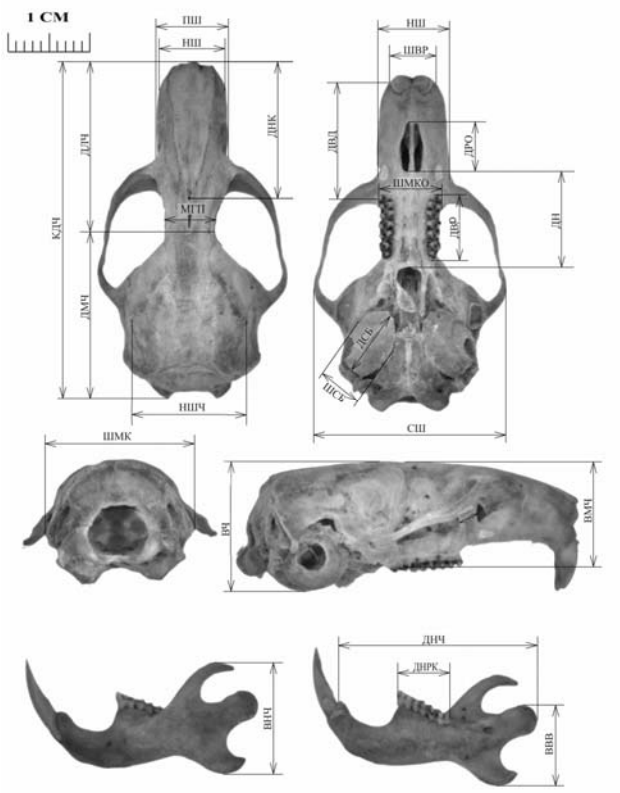

Рис. 1. Схема промеров (названия приведены в тексте) черепа и нижней челюсти среднего хомяка

Черепные признаки разделены на три блока параметров – «контурные или габитуальные» – кондилобазальная длина черепа (КДЧ), скуловая ширина (СШ), наибольшая ширина черепа (НШЧ), ширина мозговой капсулы (ШМК), мастоидная (затылочная) ширина (МШ), межглазничный промежуток (МГП), высота черепа (ВЧ), длина лицевой части (ДЛЧ), длина мозговой части (ДМЧ), предглазничная ширина (ПШ), высота мозговой части (ВМЧ); «зубочелюстные» (мандибуломаксилярные) – ширина верхних резцов (ШВР), длина верхней диастемы (ДВД), ширина между верхними коренными (ШМКО), длина верхнего ряда коренных зубов (ДВР), длина нижнего ряда коренных зубов (ДНРК), высота восходящей ветви нижней челюсти (ВВВ), длина нижней челюсти (ДНЧ), высота нижней челюсти (ВНЧ); «формообразующие» (признаки дающие возможность более детально представить морфологию черепа) – длина резцовых отверстий (ДРО), носовая ширина (НШ), ширина массетерной кости (ШМКо), длина носовых костей (ДНК), длина неба (ДН), длина слуховых барабанов (ДСБ), ширина слуховых барабанов (ШСБ), (классификация предложена Темботовой Ф.А. и Кононенко Е.П.) (рис. 1). Все измерения проводились штангенциркулем с точностью до 0.1 мм. Распределение признаков соответствует нормальному. Для статистической обработки данных использовали: одномерный дисперсионный и дискриминантный анализы.

Результаты и их обсуждение. Половая изменчивость. Динамика половых изменений размеров черепа у двух изученных подвидов предкавказского хомяка в младшей возрастной группе сходна. Так, различия, выявленные у *M.r. avaricus*, показывают, что самцы крупнее самок по всем изученным краниометрическим параметрам (табл. 1).

Выявленные различия в большей степени касаются контурных параметров. Различия достоверны также по одному формообразующему (НШ) и одному зубочелюстному (ДВР) параметрам (табл. 1). В данной выборке дискриминирующими особей по полу являются три признакам (НШЧ, МП, ШМКо). Процент корректной дискриминации высокий – 92% (табл. 5). У *M. r. nigriculus* самцы также по большинству признаков, крупнее самок. Достоверные различия между полами выявлены по 8 признакам, как и в предыдущем случае, эти различия в большей степени касаются контурных параметров. Из формообразующих параметров различия достоверны по длине носовых костей и длине неба, а из зубочелюстных – по длине нижней челюсти и высоте восходящей ветви нижней челюсти. В качестве дискриминирующих выступили четыре, преимущественно зубочелюстных признака – ДНЧ, ПШ, ДВР и ВНЧ. Качество различения особей по полу в младшей возрастной группе несколько хуже чем у *M. r. avaricus* и составляет около 67%.

Таблица 1. Краниометрические признаки двух подвидов неполовозрелых особей предкавказского хомяка *M. r. avaricus* и *M. r. nigriculus*

Признаки	**subadultus**			
	M. r. avaricus		*M. r. nigriculus*	
	самцы (n=8)	самки (n=8)	самцы (n=14)	самки (n=5)
	X±m	X±m	X±m	X±m
кондилобазальная длина	38,53±0,11	37,21±0,55	36,38±0,26	35,28±0,18
ширина верхних резцов	5,07±0,11	4,90±0,12	4,46±0,05	4,49±0,12
длина резцовых отверстий	5,86±0,15	5,75±0,14	5,41±0,09	5,19±0,09
скуловая ширина	21,98±0,11	21,12±0,32	20,10±0,16	19,88±0,21
наибольшая ширина черепа	14,27±0,09	13,49±0,14	12,89±0,07	12,86±0,30
ширина мозговой капсулы	14,17±0,12	13,97±0,15	13,52±0,08	13,66±0,11
мастоидная ширина	16,16±0,12	15,40±0,21	14,82±0,10	14,39±0,15
межглазничный промежуток	5,13±0,08	5,03±0,05	4,99±0,04	4,89±0,11
длина верхней диастемы	11,86±0,66	11,32±0,21	11,00±0,12	10,56±0,11
высота черепа	13,51±0,11	13,09±0,10	12,68±0,11	12,19±0,20
ширина между верхними коренными	6,91±0,13	6,78±0,07	6,54±0,07	6,59±0,07
длина лицевой части	20,51±0,28	20,17±0,33	19,38±0,16	18,53±0,22
длина мозговой части	22,05±0,12	21,15±0,25	20,99±0,14	20,57±0,24
носовая ширина	8,18±0,09	7,80±0,13	7,30±0,06	7, 41±0,10
предглазничная ширина	6,67±0,10	6,23±0,09	5,68±0,08	5,67±0,17
длина верхнего ряда коренных зубов	7,61±0,09	7,35±0,18	6,81±0,05	6,69±0,15
ширина массетерной кости	2,60±0,10	2,59±0,04	2,64±0,04	2,68±0,06
высота мозговой части	10,80±0,11	10,42±0,08	10,24±0,09	10,08±0,19
длина носовых костей	15,90±0,09	15,49±0,41	14,87±0,16	13,97±0,30
длина неба	11,27±0,11	10,87±0,29	10,56±0,10	10,15±0,06
длина слуховых барабанов	7,89±0,05	7,85±0,11	7,85±0,06	7,62±0,14
ширина слуховых барабанов	4,67±0,11	4,51±0,07	4,38±0,05	4,18±0,14
длина нижнего ряда коренных зубов	7,49±0,13	7,11±0,16	6,60±0,06	6,51±0,09
длина нижней челюсти	22,75±0,32	22,28±0,33	21,76±0,20	20,83±0,07
высота восходящей ветви нижней челюсти	9,77±0,22	9,46±0,18	9,31±0,15	9,05±0,21
высота нижней челюсти	13,00±0,17	12,70±0,18	12,33±0,14	11,89±0,24

Результаты сравнения двух подвидов предкавказского хомяка в возрастной группе adultus приведены в табл. 2-3. Интересно, что тенденция половых различий у *M. r. avaricus* с возрастом меняется. Так, если в группе subadultus самцы крупнее самок, то в старшей возрастной группе по большинству признаков, хотя и недостоверно самки крупнее самцов. При этом у данного подвида половой диморфизм практически не выражен и достоверные различия между полами выявлены только по одному признаку – ШВР (табл. 3). Качество различения выборок по полу составляет около 66 % (табл. 5). У второго подвида – *M. r. nigriculus,* самцы оказываются крупнее самок по всем отмеченным признакам. Различия между полами выражены по 15 из 26 краниометрических признаков. У обоих подвидов наибольшее значение для дискриминации имеют контурные параметры. Различение особей по полу несколько выше у *M. r. nigriculus*, чем *M. r. avaricus* около 80%. Качество описания модели – F= 8,268, p> 0,003 у M. r. avaricus и F= 17,78 p > 0,000 у *M. r. nigriculus.*

Возрастная изменчивость. Как видно из табл. 3, молодые и взрослые самцы у *M. r. avaricus* различаются по 19 признакам. При этом различия в большей степени касаются контурных параметров и достоверны по 10 из них, 5 формообразующим и 4 зубочелюстным признакам. Между самками достоверные различия выявлены практически по всем признакам, за исключением межглазничного промежутка. По данному параметру молодые и взрослые животные не отличаются. Полученные результаты подтверждаются и дискриминантным анализом (табл. 5). Качество различения самок несколько выше (95%), чем у самцов (83%). В качестве дискриминирующих у самок выступили признаки – МШ, ДРО, МП, в различении самцов участвуют три признака – ДНЧ, ДВД и СШ. Достоверность описания модели высока и составила F= 25,34, p > 0,005 у самок и F= 41,28, p > 0,000 у самцов. Сход-

ная картина отмечается и у *M. r. nigriculus*. Между взрослыми и молодыми самцами различия выражены по 21 признаку. В качестве дискриминирующих выступает один признак – СШ. Изучаемые возрастные группы дискриминируются на 93,5%. Аналогичное сравнение самок выявило различия по 15 признакам, как и в предыдущих случаях, взрослые животные крупнее молодых, однако в качестве исключения в данном случае выступает – ширина слуховых барабанов, которая больше у молодых животных. Результаты дискриминантного анализа показали, что в качестве различающих выступили два признака – ДНЧ и СШ. Достоверность описания модели выше у самцов и составляет F= 52,59, p > 0,000, у самок несколько ниже, но также достоверно F= 12,72, p > 0,000.

Таблица 2. Краниометрические признаки двух подвидов половозрелых особей предкавказского хомяка *M. r. avaricus* и *M. r. nigriculus*

Признаки	**adultus**			
	M. r. avaricus		*M. r. nigriculus*	
	самцы (n=17)	самки (n=13)	самцы (n=21)	самки (n=23)
	X±m	X±m	X±m	X±m
кондилобазальная длина	41,58±0,25	42,71±0,70	39,24±0,24	37,95±0,27
ширина верхних резцов	5,22±0,06	5,55±0,17	4,68±0,06	4,76±0,05
длина резцовых отверстий	6,23±0,09	6,56±0,20	5,75±0,07	5,64±0,07
скуловая ширина	23,49±0,17	23,88±0,38	21,86±0,16	21,05±0,16
наибольшая ширина черепа	14,99±0,12	14,96±0,18	13,76±0,09	13,41±0,10
ширина мозговой капсулы	14,66±0,08	14,67±0,11	13,75±0,09	13,71±0,11
мастоидная ширина	17,04±0,11	17,23±0,13	15,88±0,08	15,17±0,12
межглазничный промежуток	5,05±0,04	5,02±0,05	4,99±0,02	4,94±0,03
длина верхней диастемы	12,71±0,09	13,07±0,27	11,94±0,10	11,47±0,08
высота черепа	14,15±0,11	13,94±0,09	13,53±0,09	12,83±0,08
ширина м/у верхними коренными	7,06±0,06	7,20±0,08	6,72±0,04	6,67±0,04
длина лицевой части	22,60±0,21	23,35±0,38	21,05±0,15	20,33±0,15
длина мозговой части	23,31±0,13	23,66±0,35	22,20±0,11	21,51±0,12
носовая ширина	8,72±0,07	8,86±0,15	7,67±0,04	7,61±0,04
предглазничная ширина	7,03±0,06	6,84±0,07	5,90±0,05	5,76±0,04
длина верхнего ряда коренных зубов	7,72±0,04	7,81±0,05	6,75±0,05	6,84±0,04
ширина массетерной кости	2,79±0,03	2,81±0,08	3,01±0,04	2,82±0,03
высота мозговой части	11,42±0,09	11,49±0,21	11,18±0,10	10,56±0,10
длина носовых костей	17,17±0,19	17,64±0,41	16,02±0,17	15,43±0,15
длина неба	12,20±0,07	12,44±0,15	11,15±0,09	10,87±0,10
длина слуховых барабанов	8,28±0,06	8,38±0,07	8,21±0,06	8,14±0,06
ширина слуховых барабанов	4,71±0,04	4,73±0,07	4,46±0,06	4,15±0,08
длина нижнего ряда коренных зубов	7,52±0,05	7,61±0,08	6,57±0,06	6,63±0,04
длина нижней челюсти	24,91±0,15	25,70±0,44	23,31±0,22	22,83±0,20
высота восходящей ветви нижней челюсти	10,57±0,15	10,84±0,15	10,40±0,11	9,88±0,10
высота нижней челюсти	14,38±0,14	14,64±0,26	13,78±0,14	12,99±0,16

Географическая изменчивость. Сравнительный анализ самцов двух подвидов предкавказского хомяка *M. r. avaricus* и *M. r. nigriculus* показал, что в младшей возрастной группе более крупными размерами черепа обладают животные относящиеся к подвиду *M. r. avaricus*. Самцы отмеченных подвидов достоверно различаются по большинству краниометрических параметров, за исключением – МП, ДВД, ШМКо, ДСБ, ВВВ (табл. 4). Различия между самками выражены в несколько меньшей степени, однако также как и у самцов, самки подвида *M. r. avaricus* крупнее *M. r. nigriculus* по 15 признакам (табл. 4). Следует отметить, что по большинству признаков отмечается совпадение с самцами (по 14 из 15). При этом дискриминация у самок достоверна по трем признакам, у самцов по одному краниометрическому параметру. Качество различения особей максимальное у самцов и составляет 100% , у самок около 92%. В старшей возрастной группе также крупнее животные относящиеся к подвиду *M. r. avaricus*, но в отличие от младшей возрас-

тной группы большие различия проявляются между самками (по 24 признакам), чем самцами (по 22 признакам). Так, при сравнении самцов достоверные различия выявлены практически по всем признакам (табл. 4). Наибольший вклад в обособление подвидов внесли семь признаков – (ДВР, ДВД, ПШ, ДСБ, ДРО, МП, КД). Процент дискриминации между самцами отмеченных подвидов достаточно высокий и составляет около 97%.

Таблица 3. Достоверность различий между двумя подвидами предкавказского хомяка (*M. r. avaricus* и *M. r. nigriculus*)

Признаки	*M. r. avaricus*	*M. r. nigriculus*	*M. r. avaricus*	*M. r. nigriculus*	*M. r. avaricus*	
	самцы – самки subadultus		самцы – самки adultus		adultus-subadult. ♂♂	adultus-subadult. ♀♀
кондилобазальная длина	0,07	0,03*	0,10	0,00*	0,00*	0,00*
ширина верхних резцов	0,33	0,83	0,04*	0,31	0,18	0,01*
длина резцовых отверстий	0,62	0,17	0,11	0,20	0,03*	0,01*
скуловая ширина	0,04*	0,49	0,33	0,00*	0,00*	0,00*
наибольшая ширина черепа	0,00*	0,89	0,90	0,01*	0,00*	0,00*
ширина мозговой капсулы	0,35	0,38	0,94	0,82	0,01*	0,00*
мастоидная ширина	0,01*	0,04*	0,27	0,00*	0,00*	0,00*
межглазничный промежуток	0,32	0,27	0,65	0,12	0,37	0,96
длина верхней диастемы	0,45	0,06	0,17	0,00*	0,08	0,00*
высота черепа	0,02*	0,04*	0,18	0,00*	0,00*	0,00*
ширина между верхними коренными	0,38	0,69	0,14	0,48	0,23	0,00*
длина лицевой части	0,45	0,01*	0,08	0,00*	0,00*	0,00*
длина мозговой части	0,01*	0,13	0,31	0,00*	0,00*	0,00*
носовая ширина	0,04*	0,38	0,35	0,33	0,00*	0,00*
предглазничная ширина	0,00*	0,97	0,05	0,04*	0,03*	0,00*
длина верхнего ряда коренных зубов	0,19	0,33	0,13	0,17	0,19	0,00*
ширина массетерной кости	0,96	0,65	0,75	0,00*	0,03*	0,05*
высота мозговой части	0,01*	0,40	0,75	0,00*	0,00*	0,00*
длина носовых костей	0,31	0,01*	0,27	0,01*	0,00*	0,02*
длина неба	0,24	0,03*	0,13	0,05	0,00*	0,00*
длина слуховых барабанов	0,74	0,11	0,30	0,40	0,00*	0,00*
ширина слуховых барабанов	0,25	0,11	0,86	0,00*	0,65	0,05*
длина нижнего ряда коренных зубов	0,09	0,43	0,33	0,42	0,74	0,01*
длина нижней челюсти	0,33	0,01*	0,07	0,11	0,00*	0,00*
высота восходящей ветви нижней челюсти	0,29	0,04*	0,23	0,00*	0,01*	0,00*
высота нижней челюсти	0,25	0,13	0,36	0,00*	0,00*	0,00*

*Примечание: * различия статистически достоверны, p< 0,05.*

Результаты сравнения взрослых самок показали, что самки *M. r. avaricus* крупнее таковых *M. r. nigriculus*. Достоверные различия выявлены по 24 признакам, исключение составляет ширина массетерной кости. Интересно, что ширина данной кости, как у самцов, так и самок больше у *M. r. nigriculus*, чем *M. r. avaricus*. Однако обнаруживаемые по данному признаку различия достоверны только у самцов. Дискриминантным анализом показано, что самки отмеченных подвидов различаются на 100%. В качестве дискриминирующих признаков выступают предглазничная ширина, длина лицевой части, высота мозговой части и ширина мозговой капсулы. Качество описания модели очень высокое и составляет F=274,5, p> 0,000 у самцов и F=231,7, p > 0,000 у самок.

Таблица 4. Достоверность различий между двумя подвидами предкавказского хомяка *M. r. avaricus* и *M. r. nigriculus* (возрастная и географическая изменчивость)

Признаки	*M. r. nigriculus*		*M. r. avaricus*–*M. r. nigriculus* subadultus		*M. r. avaricus*–*M. r. nigriculus* adultus	
	adultus-subadultus ♂♂	adultus - subadultus ♀♀	♂♂	♀♀	♂♂	♀♀
кондилобазальная длина	0,00*	0,00*	0,00*	0,02*	0,00*	0,00*
ширина верхних резцов	0,01*	0,04*	0,00*	0,04*	0,00*	0,00*
длина резцовых отверстий	0,01*	0,01*	0,01*	0,01*	0,00*	0,00*
скуловая ширина	0,00*	0,01*	0,00*	0,03*	0,00*	0,00*
наибольшая ширина черепа	0,00*	0,06	0,00*	0,06	0,00*	0,00*
ширина мозговой капсулы	0,09	0,84	0,00*	0,18	0,00*	0,00*
мастоидная ширина	0,00*	0,01*	0,00*	0,00*	0,00*	0,00*
межглазничный промежуток	0,99	0,47	0,11	0,21	0,13	0,13
длина верхней диастемы	0,00*	0,00*	0,12	0,02*	0,00*	0,00*
высота черепа	0,00*	0,00*	0,00*	0,00*	0,00*	0,00*
ширина между верхними коренными	0,03*	0,40	0,01*	0,12	0,00*	0,00*
длина лицевой части	0,00*	0,00*	0,00*	0,00*	0,00*	0,00*
длина мозговой части	0,00*	0,00*	0,00*	0,14	0,00*	0,00*
носовая ширина	0,00*	0,06	0,00*	0,06	0,00*	0,00*
предглазничная ширина	0,03*	0,42	0,00*	0,01*	0,00*	0,00*
длина верхнего ряда коренных зубов	0,40	0,19	0,00*	0,02*	0,00*	0,00*
ширина массетерной кости	0,00*	0,07	0,61	0,26	0,00*	0,87
высота мозговой части	0,00*	0,06	0,00*	0,08	0,09	0,00*
длина носовых костей	0,00*	0,01*	0,00*	0,03*	0,00*	0,00*
длина неба	0,00*	0,04*	0,00*	0,08	0,00*	0,00*
длина слуховых барабанов	0,00*	0,02*	0,68	0,22	0,44	0,02*
ширина слуховых барабанов	0,37	0,90	0,02*	0,04*	0,00*	0,00*
длина нижнего ряда коренных зубов	0,76	0,24	0,00*	0,02*	0,00*	0,00*
длина нижней челюсти	0,00*	0,00*	0,01*	0,01*	0,00*	0,00*
высота восходящей ветви нижней челюсти	0,00*	0,00*	0,09	0,17	0,36	0,00*
высота нижней челюсти	0,00*	0,01*	0,01*	0,02*	0,00*	0,00*

*Примечание: * различия статистически достоверны, p< 0,05.*

Таблица 5. Дискриминирующие признаки черепа у двух подвидов предкавказского хомяка (*M. r. avaricus* и *M. r. nigriculus*)

adultus (самцы - самки)						subadultus (самцы - самки)					
M. r. avaricus			*M. r. nigriculus*			*M. r. avaricus*			*M. r. nigriculus*		
Признак	F	p		F	p		F	p		F	p
ДЛЧ	17,48	0,00	ВЧ	35,01	0,00	НШЧ	9,35	0,02	ДНЧ	13,95	0,01
ВМЧ	10,55	0,01	ШМК	6,71	0,02	МП	2,07	0,20	ПШ	53,66	0,00
ДНЧ	6,38	0,03				ШМКо	1,07	0,34	ДВР	8,53	0,03
									ВНЧ	6,21	0,05
% кор. дискр.	65,52		79,07			92,31			66,67		
adultus – subadultus (самцы)						adultus – subadultus (самки)					
M. r. avaricus			*M. r. nigriculus*			*M. r. avaricus*			*M. r. nigriculus*		
ДНЧ	50,06	0,00	СШ	52,59	0, 00	МШ	65,70	0,00	ДНЧ	20,40	0,00
ДВД	21,64	0,00				ДРО	6,64	0,06	СШ	7,99	0,01

СШ	9,14	0,01				МП	3,22	0,15			
% кор. дискр.	82,61		93,54			94,74			95,83		
M. r. avaricus – *M. r. nigriculus* (самцы adultus)			*M. r. avaricus* – *M. r. Nigriculus* (самки adultus)			*M. r. avaricus* – *M. r. nigriculus* (самцы subadultus)			*M. r. avaricus* – *M. r. nigriculus* (самки subadultus)		
ДВР	123,04	0,00	ПШ	153,11	0,00	НШЧ	79,25	0,00	ВЧ	148,19	0,00
ДВД	86,14	0,00	ДЛЧ	94,47	0,00				ШВР	22,62	0,01
ПШ	53,76	0,00	ВМЧ	33,08	0,00				ШМК	2,73	0,17
ДСБ	54,02	0,00	ШМК	14,05	0,00						
ДРО	52,11	0,00									
МП	23,76	0,00									
КД	9,46	0,01									
% кор. дискр.	96,97		100			100			91,67		

Заключение. Характер проявления полового диморфизма у двух изучаемых подвидов предкавказского хомяка в младшей возрастной группе сходен. Достоверные различия между полами как у *M. r. avaricus*, так *M. r. nigriculus* выявлены по 8 краниометрическим параметрам. При этом у обоих подвидов более крупными размерами черепа обладают самцы. С возрастом у первого подвида различия сглаживаются и половой диморфизм проявляется только по одному признаку – ширине верхнего ряда зубов. Меняется и характер проявления этих изменений, поскольку в группе adultus самки крупнее самцов. У второго подвида отмечается полностью противоположная картина: в младшей возрастной группе половые различия выражены в несколько меньшей степени (по 8 признакам), чем в старшей (по 15 признакам). У отмеченных подвидов при изучении возрастных изменений выявлена сходная закономерность, поскольку взрослые животные оказываются крупнее молодых по большинству из изучаемых параметров. Однако у *M. r. avaricus* возрастные различия в большей степени выражены у самок, нежели самцов. Между самцами достоверные различия выявлены по 19, а между самками по 25 краниометрическим признакам. Возрастные различия у *M. r. nigriculus* напротив в большей степени проявились у самцов (по 21 признаку), чем у самок (по 15 признакам). Особо следует отметить стабильность межглазничного промежутка, который у обоих подвидов достигает максимального значения у молодых особей и с возрастом практически не изменяется. Результаты сравнения двух подвидов *M. r. avaricus* и *M. r. nigriculus* показали, что *M. r. avaricus* крупнее, чем *M. r. nigriculus*. Отмеченное справедливо, как для самцов, так и самок. Наблюдаемая разница, возможно, обуславливается их подвидовой принадлежностью. Более крупные размеры черепа *M. r. avaricus* наблюдаются у зверьков как старшей, так и младшей возрастной группы.

Таким образом, анализ краниометрических параметров показал высокий уровень различий изучаемых подвидов, что возможно, как это и предполагают И.М. Громов и М.А. Ербаева (1995), свидетельствует о видовой самостоятельности *M. radder nigriculus*.

Авторы признательны научному руководителю член-корр. РАН Ф.А. Темботовой и с.н.с. Кононенко Е.П. за помощь и поддержку на всех этапах выполнения работы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Соколов, И.И.* Копытные звери (отряды Perissodactula Artiodactula). Фауна СССР. Млекопитающие. – М.-Л.: Изд-во АН СССР. – 1959. – Т. 1, вып. 3.
2. *Бердюгин, К.И.* Проблемы сохранения биоразнообразия горных экосистем (СБГРЭ) России / *К.И. Бердюгин, В.Н. Большаков* // Труды международной конференции «Горные экосистемы и их компоненты». – Нальчик, 2005. – Т. 1. – С. 51-57.
3. *Темботов, А.К.* О географической изменчивости и эволюции полевок Pitymys / *А.К. Темботов, И.В. Иванов, А.М. Хатухов, Х.А. Кетенчиев* // II съезд ТО СССР. – М.: Наука, 1978. – С. 39-40.
4. *Баскевич, М.И.* Политипические и криптические виды грызунов Кавказа в свете кариологических данных. Итоги и перспективы изучения некоторых групп Rodentia // Млекопитающие горных территорий. Матер. Междунар. конф. – М.: Т-во научных изданий КМК, 2007. – С. 37-43.
5. *Темботова, Ф.А.* Ежи Кавказа. – Нальчик: Изд-во КБНЦ РАН, 1997. – 80 с.
6. *Орлов, В.Н.* Проблемы охраны внутривидовых таксонов млекопитающих / *В.Н. Орлов, Н.Ш. Булатова* // Редкие виды млекопитающих Рос-

сии и сопредельных территорий. – М., 1999. – С. 272-276.
7. *Громов, И.М.* Млекопитающие фауны России и сопредельных территории. Зайцеобразные и грызуны / И.М. Громов, М.А. Ербаева. – СПб, 1995. – 522 с.
8. *Темботов, А.К.* География млекопитающих Северного Кавказа. – Нальчик: Эльбрус. – 245 с.
9. *Кучинова, Е.А.* К распространению хомяков рода Mesocricetus Nehring, 1898 (Rodentia, Cricetidae) на Кавказе // Животный мир горных территорий. – М., 2009. – С. 323-329.

VARIABILITY OF CRANIOMETRICAL ATTRIBUTES OF TWO SUBSPECIES OF GOLDEN HAMSTER (RODENTIA, CRICETIDAE) ON NORTHERN CAUCASUS

© 2010 E.A. Kuchinova, A.H. Amshokova

Institute of Mountain Territories Ecology KBSC RAS, Nalchik

Variability of craniometrical attributes of two subspecies of golden hamster *M. r. nigriculus* and *M. r. avaricus* in conditions of Northern Caucasus is studied. By the discriminantal analysis it is shown, that the distinctions revealed between subspecies have concerned sexual, age and geographical variability. The received results specify larger sizes of skull *M. r. avaricus* in comparison with *M. r. nigriculus*, as in senior, and a minor age group. Probably, high level of craniometrical distinctions at noted subspecies testifies to specific independence of *M. radder nigriculus*.

Key words: *variability, craniometrical attributes, golden hamster, Northern Caucasus*

Ekaterina Kuchinova, Minor Research Fellow at the Laboratory of Vertebrates Diversity. E- mail: Katya_961@mail.ru
Albina Amshokova, Senior Research Fellow at the Laboratory of Vertebrates Diversity. E-mail: iemt@mail.ru