

Нормы отстрела этих птиц не должны превышать 3 штук на ружье в день. Однако, начиная с октября и до конца осеннего пролета, когда в местных угодьях обитают лишь чирки-свистунки, среди которых доминируют самки, считаем необходимым и своевременным рекомендовать органам охотничьего хозяйства региона запретить отстрел чирков начиная с 1.10. Это, несомненно, способствовало бы повышению их численности.

- Войнственський М. А. Птахи.— К.: Наук. думка, 1984.— 304 с.*  
*Герхнер В. Г. Матеріали до вивчення птахів Поділля// Зб. праць Зоол. муз. АН УССР.— 1928.— № 5.— С. 329—370.*  
*Гуляй В. І. Екологіческая характеристика водно-болотных охотничьих птиц западной Лесостепи Украины: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Днепропетровск, 1980.— 22 с.*  
*Крайнев Е. Д., Полякова А. Д., Приклонский С. Г. Результаты учета добычи пернатой дичи на Украине в 1974—1975 гг.// Науч. основы охраны и рационального использования птиц.— М., 1984.— С. 94—106.*  
*Марков С. В. Чирок-свистунок // Охотничье хозяйство СССР.— М., 1973.— С. 269—270.*  
*Марисова І. В. Мисливсько-промислові птахи північної частини Тернопільської області // Наук. зап. Кременецьк, педінституту.— 1960.— Т. 3.— С. 185—208.*  
*Сапетян Я. В. Материалы по численности и биологии водоплавающих птиц, как основа рационального охотничьего хозяйства в центральных областях // Орнитология.— 1959.— С. 228—247.*  
*Сребродольская Н. И. Водоплавающие и болотные птицы западной части Украинского Полесья : Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Львов, 1964.— 22 с.*  
*Страутман Ф. И. Птицы западных областей УССР.— Львов, 1963.— 199 с.*  
*Татаринов К. А. Fauna хребетних заходу України.— Львів, 1973.— 257 с.*  
*Храневич Р. П. Огляд фауни птахів Поділля // Нарис фауни Поділля. Саваці та птахи.— Вінниця, 1925.— Ч. 1.— С. 34—90.*

Каменец-Подольский сельхозинститут

Получено 14.03.86

УДК 599.323.4

В. С. Ткаченко

## ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЧЕРЕПА КРАСНОХВОСТОЙ ПЕСЧАНКИ

Изменения размеров и пропорций скелета грызунов, вызванные ростом и дифференцировкой организма, часто отражают приспособленность зверьков разного возраста к тем или иным условиям среды (Мина, Клевезаль, 1976). Целью настоящего исследования было выявление возрастных изменений в черепе краснохвостой песчанки (*Meriones erythrourus* Gray), которые способны отражать некоторые экологические особенности этих грызунов.

Материалом для исследования послужили краснохвостые песчанки, отловленные в восточной части Апшеронского п-ва в 1984—1985 гг. Зверьков добывали во все сезоны года, так как взять из популяции особей всех возрастных групп в течение одного сезона не удается. Отлов проводили крысоловками с трапами. Возраст зверьков определяли по стертости коронок зубов (Руденчик, 1962), выделяя пять возрастных групп: 1—2 мес., 3—5 мес., 6—8 мес., 1 год и 1,5 года. Проведен анализ 243 экз. черепов зверьков обоего пола.

Взяты следующие промеры черепов: 1 — общие размеры — наибольшая длина, наибольшая ширина, наибольшая высота (высота черепа в области слуховых камер), длина нижней челюсти; 2 — размеры, характеризующие механическую прочность черепа — межглазничная ширина и высота носовой части черепа перед резцами; 3 — размеры частей черепа, связанных с особенностями жевательного аппарата — длина зубного ряда коренных зубов верхней челюсти, расстояние между рядами зубов верхней челюсти, длина массетерного отростка, угол на нижней челюсти, образованный жевательной поверхностью зубов и линией между точками крепления жевательной

мышцы и венечным отростком (угол  $\beta$ , по Н. Н. Воронцову (1982). Изучена также длина лобной кости и длина носовой кости, измеренные по осевой линии черепа для рассмотрения взаимного роста костей, образующих верх черепа. В отдельных случаях измеряли скуловую ширину черепа.

Анализ данных в пределах указанных возрастных групп песчанок показал их высокую однородность: коэффициент вариации признаков был от 2,4 до 14,9 % (таблица). В целом по всем признакам более высокие коэффициенты вариации свойственны черепам песчанок младшей возрастной группы. Это, по-видимому, объясняется повышенной скоростью роста зверьков в этом возрасте. При различии в возрасте особей в 1—2 недели, которую нельзя обнаружить используемым нами методом, величина черепов их заметно отличается.

Черепа самцов краснохвостой песчанки больше черепов самок. Однако закономерности роста черепа животных обоего пола одинаковы, поэтому в дальнейшем при обсуждении этих закономерностей мы приводим суммарные данные для самцов и самок.

Результаты измерений показывают, что увеличение размеров черепа краснохвостой песчанки продолжается в течение всей ее жизни (по крайней мере, прослежена нами до полуторалетнего возраста). Общая длина черепа и длина нижней челюсти увеличиваются к полутора годам по отношению к размерам в 1—2-месячном возрасте на 32 % (на 9,4 и 4,8 мм в среднем соответственно). Ширина черепа возрастает на 24, а высота на 17 %. Основной прирост размеров происходит в первые 5—6 мес. жизни зверька, кривая прироста имеет вид функции типа:  $y = a + be^{-ct}$ ; (рисунок, 1—4). Возрастание длины черепа обеспечивается преимущественно за счет удлинения носовой части черепа. Так, длина носовой кости возрастает к полутора годам на 46,5 %, а сочлененной с ней, но расположенной в середине крыши черепа лобной кости — всего на 22 %.

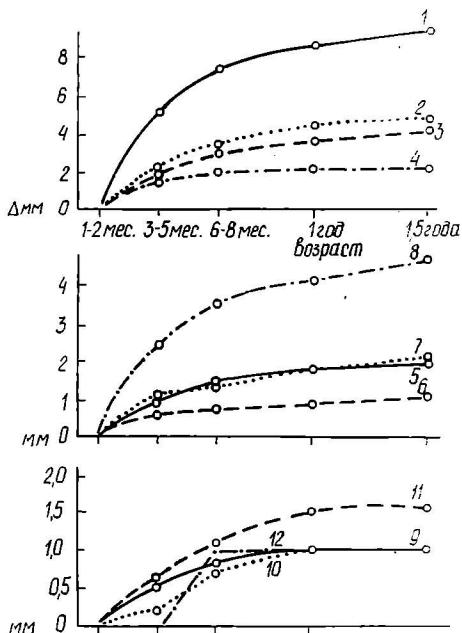
Интересной особенностью увеличения ширины черепа краснохвостой песчанки является то, что после 6—8-месячного возраста она отстает в росте от скуловой ширины, тогда как в ранние периоды жизни скуловая ширина меньше ширины черепа на уровне слуховых капсул. Такое изменение вызвано утолщением скуловых дуг и разворотом их книзу от черепа (у молодых песчанок дуги прогнуты вниз). Разница между скуловой шириной и шириной черепной коробки достигает у отдельных особей 1 мм.

Увеличение размеров, характеризующих прочность черепа, происходит аналогично описанному выше (рисунок, 5—7). Скорость прироста в целом соответствует скорости роста габаритных размеров. Высота носовой части черепа возрастает на 37,5, а межглазничная ширина — на 19 %.

Увеличение размеров частей черепа, образующих жевательный аппарат грызунов, заканчивается к концу первого года жизни (рисунок,

Увеличение размеров черепа краснохвостой песчанки с возрастом:

1 — наибольшая длина черепа; 2 — длина нижней челюсти; 3 — наибольшая ширина черепа; 4 — высота черепа; 5 — толщина носовой части; 6 — межглазничная ширина; 7 — длина лобной кости; 8 — длина носовой кости; 9 — длина зубного ряда; 10 — расстояние между рядами зубов; 11 — длина массетерного отростка; 12 — величина угла (абсолютный прирост значения — 4°).



8—12). Наибольший рост отмечен у массетерного отростка — на 56 %. Обращает на себя внимание скачкообразное увеличение угла нижней челюсти, происходящее у песчанок в возрасте 5—6 мес.

От величины массетерного отростка и толщины скелетных дуг зависит площадь прикрепления жевательной мышцы и ее объем. Анализ измерений показывает, что из-за малых размеров этих частей черепа у краснохвостой песчанки в раннем возрасте относительный объем жевательной мышцы небольшой. К тому же молодые зверьки имеют малую жевательную поверхность зубов. Величина угла также не способствует созданию значительных жевательных усилий, как это показал Н. Н. Воронцов для хомякообразных (1982). При взрослении в черепе краснохвостой песчанки происходят изменения, укрепляющие жевательный аппарат. По-видимому, молодым (до 6-месячного возраста) песчанкам по особенностям строения черепа, а также по другим морфофункциональным различиям, например, большей относительной длине кишечника (Пантелеев, 1983), энергетически выгоднее питание сочными растительными кормами, в то время как взрослые особи успешнее потребляют концентрированный корм (семена, корневища и пр.). Это может вызывать повышенную смертность молодых зверьков при недоступности зе-

#### Средние значения размеров черепа и его частей у краснохвостой песчанки

Промеры черепа, мм	Возраст					
	1—2 мес. n=24		3—5 мес. n=76		6—8 мес. n=62	
	M±m	V%	M±m	V%	M±m	V%
Наибольшая длина	28,7±0,35	5,9	33,9±0,15	3,9	36,1±0,30	4,0
Наибольшая ширина	16,7±0,20	6,1	18,5±0,07	3,3	19,7±0,10	3,8
Наибольшая высота	12,5±0,19	7,3	14,0±0,05	3,3	14,4±0,08	3,2
Длина нижней челюсти	15,0±0,16	5,2	17,3±0,10	4,9	18,4±0,12	4,7
Длина лобной кости	9,0±0,10	5,5	10,1±0,07	5,6	10,3±0,09	4,9
Длина носовой кости	10,1±0,17	8,2	12,5±0,08	5,9	13,6±0,15	6,0
Межглазничная ширина	5,8±0,07	6,2	6,4±0,03	4,6	6,5±0,04	5,4
Высота носового отдела	4,8±0,08	8,3	5,7±0,03	4,6	6,2±0,04	5,6
Длина зубного ряда	4,5±0,08	8,8	5,0±0,03	5,3	5,3±0,04	4,2
Расстояние между рядами зубов	2,4±0,08	8,1	2,6±0,02	7,6	3,1±0,02	6,0
Длина массетерного отростка	2,5±0,08	14,9	3,1±0,04	10,6	3,6±0,04	8,5
Величина угла β	31±0,6	9,3	31±0,6	8,1	35±0,4	7,9

Промеры черепа, мм	Возраст			
	1 год n=65		1,5 года n=25	
	M±m	V%	M±m	V%
Наибольшая длина	37,3±0,12	4,0	38,1±0,36	3,9
Наибольшая ширина	20,3±0,09	3,7	20,8±0,22	4,2
Наибольшая высота	14,5±0,04	2,4	14,7±0,07	2,5
Длина нижней челюсти	19,4±0,11	4,5	19,8±0,16	4,1
Длина лобной кости	10,7±0,06	4,5	11,0±0,08	3,7
Длина носовой кости	14,2±0,08	4,8	14,8±0,14	4,7
Межглазничная ширина	6,6±0,02	4,3	6,9±0,07	4,8
Высота носового отдела	6,5±0,03	7,4	6,7±0,05	4,1
Длина зубного ряда	5,5±0,04	5,4	5,4±0,04	4,3
Расстояние между рядами зубов	3,4±0,03	6,8	3,4±0,06	8,2
Длина массетерного отростка	4,0±0,04	10,5	4,0±0,06	7,8
Величина угла β	35±0,4	8,4	35±0,4	6,3

леной сочной растительности и ограничивать пополнение популяций в сезоны с засушливыми климатическими условиями.

**Выводы:** 1. Рост общих размеров черепа краснохвостой песчанки происходит в течение всей ее жизни; наибольшая скорость роста наблюдается до 6—8-месячного возраста.

2. Рост частей черепа, составляющих жевательный аппарат, прекращается после 1 года. Особенности строения черепа молодых песчанок (до 6-месячного возраста) более благоприятствуют питанию их мягкими кормами.

Воронцов Н. Н. Низшие хомякообразные (Soricidae) мировой фауны.—Л.: Наука, 1982.—451 с.—(Фауна СССР. Млекопитающие; Т. 3. Вып. 6).

Мина М. В., Клевезаль Г. А. Рост животных.—М.: Наука, 1976.—291 с.

Пантелеев П. А. Биоэнергетика мелких млекопитающих.—М.: Наука, 1983.—271 с.

Руденчик Ю. В. Определение возраста полуденной, гребенниковой и краснохвостой песчанок (род *Megiones*) по степени стертости коренных зубов // Узбек. биол. журн.—1962.—№ 4.—С. 58—62.

Научно-исследовательский противочумный институт  
Кавказа и Закавказья (Ставрополь)

Получено 23.06.86

УДК 598.1

В. Н. Куранова

## О МЕЛАНИЗМЕ ЖИВОРОДЯЩЕЙ ЯЩЕРИЦЫ И ОБЫКНОВЕННОЙ ГАДЮКИ

Известно, что меланизм проявляется у ящериц и змей из районов северных широт, в горах и на островах. В этих условиях животные-меланисты, благодаря темной окраске, увеличивают длительность активного периода (Nauleau, 1972; Edelstam, 1976). В настоящем сообщении приводятся сведения о случаях меланизма у живородящей ящерицы и обыкновенной гадюки из различных точек юго-восточной части Западной Сибири (1976—85 гг.).

*Lacerta vivipara* Jasq. Известны единичные находки меланистов этого вида: одна самка добыта в Ленинградской обл. (Маймин, Орлов, 1977), другая — на одном из островов Нинесхамна в Швеции (Westrin, 1985). Беременная самка живородящей ящерицы отловлена нами 18.06.1985 на свежей вырубке мелколиственного леса в окр. с. Кузовлево (10,5 км от г. Томска). Голова, спина, бока ящерицы имели черную, а брюхо — темно-серую окраску. Длина тела — 58,8 мм, длина хвоста — 69,3 мм, вокруг туловища 28 чешуй, брюшных щитков — 27, горловых чешуй — 16, бедренных пор — 9. Тип расположения предлобных щитков — “transversal”, т. е. они разделены поперечным швом (Voipio, 1986).

Самка содержалась в террариуме и 27.07.1985 родила 5 детенышей, которые имели черную окраску верха головы и туловища, брюхо было темно-серого (ближе к черному) цвета. Масса самки перед родами — 6,35 г, после родов — 3,0 г, т. е. потеря массы составила 52,8 %. Средняя масса молодых —  $139,0 \pm 8,7$  мг (lim — 110—160; СУ % = 14,0), длина тела —  $20,0 \pm 0,5$  мм (lim.— 19,0—21,5; СУ % = 5,8), длина хвоста —  $21,2 \pm 1,9$  (lim.— 15,7—23,5; СУ % = 17,4). Три сеголетка имели материнский тип соединения предлобных щитков (“transversal”), у двух — предлобные щитки соприкасались друг с другом, межносовым и лобным щитками в одной точке (“cross”). Случай меланизма живородящей ящерицы в Западной Сибири отмечен впервые.

*Vipera berus* L. Встречи черноокрашенных гадюк в различных частях ареала отмечают многие исследователи (Попоудина, 1976; Бо-